



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

La Regulación Emocional como Factor Transdiagnóstico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria y el Trastorno de Juego

Cristina Vintró Alcaraz

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari



LA REGULACIÓN EMOCIONAL COMO FACTOR TRANSDIAGNÓSTICO EN LOS TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA Y EL TRASTORNO DE JUEGO

Memoria de la tesis doctoral presentada por

Cristina Vintró Alcaraz

para optar al grado de doctora por la Universitat de Barcelona

Dirigida por:

Fernando Fernández Aranda^{1,2,3,4}

Susana Jiménez Murcia^{1,2,3,4}

¹*Departament de Psiquiatria, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat*

²*Grup de Psiquiatria i Salut Mental, Programa en Neurociències, Institut d'Investigació
Biomèdica de Bellvitge – IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat*

³*Departament de Ciències Clíniques, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona, Barcelona*

⁴*CIBER Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid*

Programa de Doctorado de Medicina e Investigación Traslacional

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universitat de Barcelona

Diciembre 2021

Prof. Fernando Fernández Aranda

Catedrático de la Universitat de Barcelona
Coordinador de la Unidad de Trastornos de la Conducta Alimentaria
Director del Grupo CIBERobn (Instituto de Salud Carlos III)
Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario de Bellvitge
Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)
Feixa Llarga s/n 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain
Email: ffernandez@bellvitgehospital.cat/ Tel: +34 932607227

Dra. Susana Jiménez Murcia

Profesora Asociada de la Universitat de Barcelona
Coordinadora de la Unidad de Trastorno de Juego y otras Adicciones Conductuales
Co-IP del grupo CIBERobn (Instituto de Salud Carlos III)
Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario de Bellvitge
Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)
Feixa Llarga s/n 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain
Email: sjimenez@bellvitgehospital.cat/ Tel: +34 932607988

Los doctores *Fernando Fernández-Aranda* y *Susana Jiménez Murcia* certifican que han guiado y dirigido esta tesis doctoral, titulada “La Regulación Emocional como Factor Transdiagnóstico en los Trastornos de la Conducta Alimentaria y el Trastorno de Juego”, que se presenta para obtener el título de doctor por la candidata *Cristina Vintró Alcaraz*. De este modo, afirman que se han cumplido los códigos éticos y de buenas prácticas y que no tienen conocimiento de que se haya producido plagio alguno.

Y para que así conste, firman la siguiente certificación en L'Hospitalet de Llobregat, a 30 de noviembre de 2021.

Dr. Fernando Fernández Aranda

Dra. Susana Jiménez Murcia

Cristina Vintró Alcaraz

AGRADECIMIENTOS

Aquesta tesi no hagués estat possible sense el recolzament de moltes persones que m'han acompanyat durant tot el procés.

En primer lloc, m'agradaria agrair-vos a vosaltres, Fernando i Susana, per confiar en mi i donar-me aquesta gran oportunitat. Us estaré eternament agraïda perquè he pogut gaudir d'una etapa meravellosa i rodejar-me de grans professionals. No tothom té la sort de tenir com a directors de tesi a dos grans psicòlegs que es nodreixen de la clínica, la recerca i la docència i que, a més, transmeten passió per allò que fan.

Roser, tot i que gairebé mai hem coincidit, m'hagués estat pràcticament impossible fer la tesi sense tota la feina que fas per nosaltres. Les mil gràcies que tancaven els correus que t'enviava segueixen quedant curtes.

Isabel, gràcies, gràcies i gràcies. Per escoltar-me, per confiar en mi, per cuidar-nos tant a tots i per tantíssim que m'has ensenyat.

Nadine, estaré siempre agradecida de haber podido conocer a una gran profesional y persona con la que he podido aprender y divertirme muchísimo.

Gracias al resto de adjuntos y al equipazo de investigación. Por ayudarme cuando lo necesitaba, *per i congressi inolvidabili*, per les mítiques trucades de la BCE que amenitzaven el confinament, por hacer investigación de la buena (“macheando” de verdad y estableciendo unos buenos criterios de inclusión y exclusión, ya sabéis...). Pero sobre todo, por los momentos divertidos en los que, como no podía ser de otra manera en una unidad de TCA, había comida de por medio.

Vull agrair també a tots els pacients que tant m'han ensenyat i ajudat a créixer tant en l'àmbit laboral com personal, així com a tots els participants dels estudis que hem fet. Sense el seu esforç i generositat, no hagués estat possible cap dels articles que conformen aquesta tesi.

¿A quién recurrir si necesitas una llave, programar una visita o saber dónde está alguien? Pero sobre todo, ¿a quién recurrir si quieres amenizar tu día y hacer un *break*? Olga y Xavi, gracias por tanto que hacéis y por haberme facilitado muchísimo mi trabajo en el hospital.

Gemma, perquè en realitat les dues sabem que ja ens ha tocat la loteria i, cada vegada que ens veiem, en sóc més conscient. Per molts més videoclips juntes!

Núria, i és que des de que vas marxar vaig trobar a faltar un piló els nostres “alimonis”. Tot i que substituir-los per açai, entrepans de fuet o croquetes no ha estat gens malament.

Laura, te'n recordes d'aquelles èpoques quan érem dues mosses joves? Gràcies, (Tomàtic), per estar sempre allà, per suportar els dies que m'enfado amb el món i per acompanyar-me també en les alegries. Quants canvis i què grans ens hem anat fent en aquests anys!

Sònia i resta de l'equip *Arriquitau*, us he d'agrair una i mil vegades les excursions per Girona, els menjars de la super chef, les migdiades, les maratons de *Netflix* i les partides al *Crash Bandicoot* al millor sofà del món. Ara que tindrè més temps, us visitaré tant com pugui i us ensenyaré a parlar l'autèntic català, el de “Barsalona”.

Edgar, no sé qué hubiera sido de mí sin los miles de paseos que hemos hecho durante estos últimos años. Si he podido con una tesis doctoral, creo que puedo lograr que aprendas a bailar La Macarena, ¿no crees?

Marta i Anna, us imagineu que en una de les classes de francès ens arriben a dir que arribaríem tan lluny? Tres amigues: dues doctores i una doctora(n)da. *Pas mal!* Gràcies per estar sempre.

Gloria, ja saps que la Psicologia m'encanta i m'ha aportat grans coses a la vida, però el millor que m'enduc dels meus estudis de Psico ha estat conèixer-te, amiga.

Siempre te voy a estar agradecida, Neus, por tener esa fe ciega en mí y pensar que me puede resultar tan fácil hacer todo lo que me proponga como explicarte las mates cuando éramos pequeñas.

Mama, Tata i Iaia, què seria de mi sense vosaltres? Moltes gràcies per la paciència que heu tingut durant aquests anys i per cuidar-me i mimar-me tant!

I a tu, Papa, perquè si em poso a escriure tot allò del que t'estic agraïda, seria la responsable de l'extinció de l'Amazones i m'hauria quedat sense temps per escriure la tesi.

A tots, GRÀCIES DE TOT COR.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte mediante el otorgamiento de la beca de Formación al Profesorado Universitario (FPU16/01453) a la doctoranda Cristina Vintró Alcaraz.

Algunas investigaciones de esta tesis fueron subvencionadas por el Fondo de Investigación de Salud (FIS) del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y cofundado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), “Una manera de hacer Europa”. Agradecemos al Programa CERCA/Generalitat de Catalunya por su soporte institucional.

Parte de la divulgación científica y la difusión de ésta en congresos nacionales e internacionales ha sido posible gracias a la financiación del Centro de Investigación Biomédica en Red - Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), iniciativa del ISCIII.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ENUMERACIÓN DE ARTÍCULOS QUE COMPONEN LA TESIS	1
RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. MODELOS EXPLICATIVOS PSICOPATOLOGÍA.....	7
1.1.1. Enfoque transdiagnóstico	8
1.2. REGULACIÓN EMOCIONAL.....	11
1.2.1. Modelos teóricos sobre la regulación emocional	11
1.2.1.1. Estrategias de regulación emocional	12
1.2.1.2. Modelos de regulación emocional.....	13
1.2.2. La desregulación emocional.....	16
1.2.3. El papel de la familia en la regulación emocional.....	16
1.2.4. Evaluación de la regulación emocional.....	17
1.2.4.1. Escala DERS	17
1.2.4.2. Cuestionario ERQ	18
1.2.4.3. Evaluación ecológica momentánea	19
1.2.5. Abordaje de la regulación emocional.....	19
1.2.5.1. Terapias que incluyen regulación emocional	21
1.2.5.2. Otros abordajes terapéuticos	21
1.2.6. Regulación emocional e impulsividad	22
1.2.6.1. Impulsividad rasgo	22
1.2.6.2. Impulsividad emocional	23
1.2.7. Regulación emocional y psicopatología.....	24
1.3. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA	25
1.3.1. Prevalencia	25
1.3.2. Factores de riesgo.....	26
1.3.2.1. Factores biológicos.....	29
1.3.2.2. Factores psicológicos	29

1.3.2.3. Factores socioculturales	30
1.3.2.4. Otros factores de riesgo.....	32
1.3.3. Curso	32
1.3.4. Tratamiento en los TCA.....	33
1.3.5. Regulación emocional en los TCA.....	34
1.3.5.1. Funcionalidad de la sintomatología alimentaria en la regulación emocional.....	35
1.3.5.2. El comer emocional.....	37
1.3.5.3. Estrategias de regulación emocional y TCA	37
1.3.5.4. Impulsividad emocional en los TCA.....	38
1.3.5.5. Regulación emocional en muestras no clínicas	38
1.3.5.6. Anorexia nerviosa y regulación emocional	39
1.3.5.7. Bulimia nerviosa y regulación emocional	40
1.3.5.8. Trastorno por atracón y regulación emocional.....	41
1.4. TRASTORNO DE JUEGO	42
1.4.1. Prevalencia	43
1.4.2. Factores de riesgo.....	44
1.4.2.1. Factores biológicos.....	46
1.4.2.2. Factores psicológicos	46
1.4.2.3. Factores socioculturales	46
1.4.2.4. Otros factores de riesgo.....	47
1.4.3. Curso	47
1.4.4. Tratamiento	48
1.4.5. Regulación emocional en el TJ	49
1.4.4.1. Estrategias de regulación emocional y TJ	49
1.4.4.2. Impulsividad emocional en el TJ.....	51
1.4.4.3. Distorsiones cognitivas en el TJ.....	52
1.4.4.4. Perfil del sujeto con TJ.....	54
2. HIPÓTESIS	57
3. OBJETIVOS	59

4. MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS	61
4.1. ESTUDIO 1.....	61
4.2. ESTUDIO 2.....	73
4.3. ESTUDIO 3.....	85
4.4. ESTUDIO 4.....	95
4.5. ESTUDIO 5.....	105
5. DISCUSIÓN	119
5.1. ENFOQUE TRANSVERSAL.....	119
5.1.1. Trastornos de la Conducta Alimentaria.....	119
5.1.2. Trastorno de juego.....	122
5.2. ENFOQUE LONGITUDINAL	125
5.3. IMPLICACIONES CLÍNICAS.....	128
5.4. PUNTOS FUERTES DE LOS ESTUDIOS QUE COMPONEN LA TESIS	129
5.5. LIMITACIONES Y FUTUROS ESTUDIOS	130
6. CONCLUSIONES	133
7. BIBLIOGRAFÍA.....	135
ANEXO.....	159

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conceptos y procesos psicopatológicos transdiagnósticos.....	9
Tabla 2. Comparación entre los enfoques transdiagnóstico y específico para cada trastorno en la TCC.....	10
Tabla 3. Clasificación de estrategias de regulación emocional adaptativas y desadaptativas....	15
Tabla 4. Descripción de las subescalas del instrumento DERS	18
Tabla 5. Descripción de las subescalas del cuestionario ERQ	19
Tabla 6. Descripción general de los instrumentos DERS y ERQ.....	20
Tabla 7. Descripción de las subescalas del instrumento UPPS-P	23
Tabla 8. Sintomatología de los TCA	26
Tabla 9. Comparación entre el perfil de jugador estratégico y no estratégico	43
Tabla 10. Descripción de las subescalas del instrumento GRCS	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Espectro compulsivo-impulsivo.	8
Figura 2. Modelo transaccional de regulación emocional.....	12
Figura 3. Modelo de regulación emocional basado en el antecedente o la respuesta	14
Figura 4. Teoría transdiagnóstica de los TCA.....	27
Figura 5. Teoría integradora cognitivo-conductual de los TCA	28
Figura 6. Modelo de la Influencia Tripartita de la imagen corporal y de los desórdenes alimentarios.....	31
Figura 7. Componentes del modelo de regulación emocional en relación a la comida	36
Figura 8. Tipología de jugador según el grado de implicación en la conducta de juego	43
Figura 9. Modelo biopsicosocial del TJ	45
Figura 10. Objetivos generales de la presente tesis.....	60

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS

AN	Anorexia Nerviosa
AN-A/P	Anorexia Nerviosa con Atracones/Purgas
AN-R	Anorexia Nerviosa Restrictiva
APA	Asociación Americana de Psiquiatría
BN	Bulimia Nerviosa
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
DERS	<i>Difficulties in Emotion Regulation Scale</i> (Escala de Dificultades en la Regulación de las Emociones)
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales)
EMA	<i>Ecological Momentary Assessment</i> (Evaluación Ecológica Momentánea)
ERQ	<i>Emotion Regulation Questionnaire</i> (Cuestionario de Regulación Emocional)
FDA	<i>Food and Drug Administration</i> (Administración de Alimentos y Medicamentos)
HUB	Hospital Universitario de Bellvitge
IMC	Índice de Masa Corporal
MANTRA	<i>Maudsley Anorexia Nervosa Treatment for Adults</i> (Tratamiento de la Anorexia Nerviosa Maudsley para adultos)
NICE	<i>National Institute of Clinical Excellence</i> (Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Asistencial)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OSFED	<i>Other Specified Feeding or Eating Disorder</i> (Otro Trastorno de la Conducta Alimentaria o de la Ingesta de Alimentos Especificados)
RDoC	<i>Research Domain Criteria</i>
SOGS	<i>South Oaks Gambling Screen</i>
SSCM	<i>Specialist Supportive Clinical Management</i> (Manejo Clínico de Apoyo Especializado)
TA	Trastorno por Atracón
TCA	Trastornos de la Conducta Alimentaria

TCC	Terapia Cognitivo Conductual
TDAH	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad
TJ	Trastorno de Juego
TLP	Trastorno Límite de la Personalidad
TOC	Trastorno Obsesivo-Compulsivo
UPPS-P	<i>Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation Seeking, Positive Urgency</i> (Urgencia, Premeditación, Perseverancia, Búsqueda de Sensaciones, Urgencia Positiva)

ENUMERACIÓN DE ARTÍCULOS QUE COMPONEN LA TESIS

Tesis en formato de compendio de artículos.

La presente tesis consta de **tres grandes objetivos** y **cinco artículos**. Cuatro de ellos han sido llevados a cabo con muestra recogida en el Servicio de Psiquiatría del Hospital Universitario de Bellvitge (HUB). En el estudio número 4 han participado diversas clínicas y hospitales tanto públicos como privados de Cataluña, entre los cuales se incluye el HUB.

Objetivos:

- a) Estudiar la regulación emocional en población clínica (diagnóstico de TCA o TJ) y ver diferencias en función de subgrupos (tipos de TCA, modalidad de juego, clústeres establecidos en función del deterioro en habilidades de regulación emocional). Estudios 1, 2 y 5.
- b) Estudiar el papel de la regulación emocional en relación al tratamiento. Estudios 1 y 5.
- c) Examinar otros factores asociados a la regulación de las emociones (impulsividad, distorsiones cognitivas y familia). Estudios 2, 3 y 4.

A continuación, se citan los artículos en el orden en el cual serán referidos a lo largo de este documento:

- 1) Mallorquí-Bagué N, **Vintró-Alcaraz C**, Sánchez I, Riesco N, Agüera Z, Granero R, Jiménez-Murcia S, Menchón JM, Treasure J, Fernández-Aranda F. Emotion Regulation as a Transdiagnostic Feature Among Eating Disorders: Cross-sectional and Longitudinal Approach. *Eur Eat Disord Rev.* 2018; 26(1):53-61.
(IF: 3,154; Q1 in category “Psychology, clinical”)
- 2) **Vintró-Alcaraz C***, Mestre-Bach G*, Granero R, Gómez-Peña M, Moragas L, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S. Do emotion regulation and impulsivity differ according to gambling preferences in clinical samples of gamblers? *Addict Behav.* 2021.
(IF: 3,913; Q1 in category “Substance abuse”)
- 3) Mallorquí-Bagué N, **Vintró-Alcaraz C**, Verdejo-García A, Granero R, Fernández-Aranda F, Magaña P, Mena-Moreno T, Aymamí N, Gómez-Peña M, Del Pino-Gutiérrez

A, Mestre-Bach G, Menchón JM, Jiménez-Murcia S. Impulsivity and cognitive distortions in different clinical phenotypes of gambling disorder: Profiles and longitudinal prediction of treatment outcomes. *Eur Psychiatry*. 2019; 61:9-16.

(IF: 4,464; Q1 in category “Psychiatry”)

- 4) **Vintró-Alcaraz C**, Mestre-Bach G, Steward T, Lozano-Madrid M, Agüera Z, Jiménez-Murcia S, Pedraza AM, Serrano-Troncoso E, Ortiz García AE, Rangil T, Lorán E, Soriano-Pacheco J, Medrano-Puigdollers L, Bujalance-Arguijo S, Badia G, Luque M, Tràfach G, Gómez O, Peña J, Fabra C, Plana MT, Raspall R, Sánchez I, Riesco N, Granero R, Carretero-Jardí C, Treasure J, Fernández-Aranda F. Validation of the Caregiver Skills (CASK) scale in Catalonia: Concordance between caregivers in attitudes and behaviours. *Eur Eat Disord Rev*. 2018; 26(4):329-336.

(IF: 3,154; Q1 in category “Psychology, clinical”)

- 5) **Vintró-Alcaraz C***, Munguía L*, Granero R, Gaspar-Pérez A, Solé-Morata N, Sánchez I, Sánchez-González J, Menchón JM, Jiménez-Murcia S, Fernández-Aranda F. Emotion Regulation as a Transdiagnostic Factor in Eating Disorders and Gambling Disorder: Treatment Outcome Implications.

(Under review / En revisión)

* Primera autoría compartida

RESUMEN

Introducción

La regulación emocional es la capacidad para modular la intensidad y la duración de los estados emocionales. Las dificultades en la habilidad para regular las emociones se han definido como un factor transdiagnóstico, puesto que actúan como desencadenantes y mantenedores de numerosos trastornos mentales, incluyendo los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y el trastorno de juego (TJ). Además, la regulación emocional se asocia a otros constructos, como la impulsividad rasgo, definida como la tendencia a responder de forma precipitada y a buscar nuevas experiencias.

Los TCA se caracterizan por una alteración persistente de la alimentación que da lugar a un deterioro en la salud física y en el funcionamiento psicosocial. Estos trastornos repercuten también de manera significativa en el ámbito familiar. Engloban la anorexia nerviosa (AN), la bulimia nerviosa (BN), el trastorno por atracón (TA) y otros trastornos de la alimentación y de la conducta alimentaria especificados, entre otros. Las personas con TCA presentan, en comparación con los controles, mayores niveles de desregulación emocional. Asimismo, se han descrito altos niveles de impulsividad rasgo en los TCA con sintomatología bulímico-purgativa. Destaca la urgencia negativa como factor desencadenante de numerosas conductas alimentarias problemáticas, como los atracones y la restricción. De este modo, las personas con TCA utilizan estas conductas para aliviar el malestar.

Por otro lado, el TJ se clasifica como una adicción conductual definida por un comportamiento de juego de apuesta problemático, persistente y recurrente que conlleva un deterioro y un malestar clínicamente significativos. El TJ se ha descrito como una condición heterogénea que da lugar a diferentes perfiles de jugadores, siendo la clasificación en base a la modalidad de juego (estratégico y no estratégico) una de las más habituales. Numerosos estudios apuntan a que la conducta de juego se utiliza para regular las emociones. En este sentido, los déficits en la regulación emocional se asocian a la gravedad del TJ. De igual modo, la impulsividad rasgo, en especial las urgencias positiva y negativa, así como las distorsiones cognitivas relativas al juego, han sido identificados como indicadores de la gravedad de dicho trastorno.

Hipótesis y Objetivos

Si bien las dificultades en la regulación emocional han sido descritas en población con TCA, se esperaba que los diferentes tipos de TCA difirieran en sus habilidades para regular las

emociones y en cómo éstas influían en el tratamiento. Asimismo, se hipotetizó que también los cuidadores de personas con estos trastornos presentarían dificultades en la regulación del afecto.

En cuanto al TJ, se esperaba observar diferencias en las habilidades para regular el afecto y en la impulsividad rasgo entre los perfiles estratégicos y los no estratégicos. Se preveía que, a mayores niveles de desregulación emocional e impulsividad, mayor fuera la afectación en la respuesta al tratamiento.

De este modo, la presente tesis tuvo como objetivo examinar las habilidades de regulación emocional en poblaciones con TCA (diferenciando entre los distintos diagnósticos), así como en pacientes con TJ (analizando las diferencias en base a la modalidad de juego). Se pretendió también explorar si la regulación emocional influía en el resultado al tratamiento (terapia cognitivo conductual [TCC]) y si las habilidades de regulación emocional mejoraban tras la TCC. Por último, se analizaron otros factores asociados a la regulación emocional, como son la impulsividad rasgo, las distorsiones cognitivas y la familia.

Métodos

La tesis se compuso por un total de cinco estudios llevados a cabo en las Unidades de TCA y de Adicciones conductuales del Hospital Universitario de Bellvitge. Los diagnósticos de TCA y de TJ se realizaron en base al DSM-5. Asimismo, se administraron instrumentos autorreportados para evaluar la regulación emocional y otras variables clínicas.

Resultados

Las personas con TCA presentaron mayores niveles de desregulación emocional que la población sana. Asimismo, también se reportaron niveles de psicopatología y dificultades a la hora de regular las emociones en los cuidadores de personas con estos trastornos. Los pacientes con AN presentaron menores niveles de psicopatología así como mejores habilidades en la regulación de las emociones, en comparación con el resto de TCA. Por el contrario, la BN se estableció como la categoría diagnóstica con mayor psicopatología y desregulación emocional. Sin embargo, los pacientes con BN y TA obtuvieron mejoras significativas en la capacidad para regular las emociones tras la TCC.

Tanto los pacientes con TJ de tipo estratégico como los de no-estratégico presentaron déficits en la regulación emocional y en el control de los impulsos. Estas variables influyeron tanto en la gravedad del TJ como en la respuesta al tratamiento. Se identificó una asociación entre la falta

de perseverancia y el abandono, así como entre la urgencia negativa y las recaídas. Además, se observó que ciertas distorsiones cognitivas relativas al juego influían en el riesgo de recaída.

En general, los pacientes con mayores dificultades en la regulación emocional y mayor psicopatología presentaron una mayor tasa de abandono y una menor remisión de la sintomatología tras la TCC.

Conclusiones

Los resultados expuestos ponen de manifiesto la relevancia de evaluar la regulación de las emociones en diferentes poblaciones clínicas. Asimismo, en vistas al papel mantenedor de la desregulación emocional y de la impulsividad, se requieren intervenciones que aborden estos factores para optimizar los resultados del tratamiento. Finalmente, los familiares de personas con TCA y otras patologías podrían beneficiarse también de abordajes enfocados a la regulación emocional.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MODELOS EXPLICATIVOS PSICOPATOLOGÍA

A lo largo de la historia, en el ámbito de la salud mental, han sido dos los principales enfoques postulados para describir la conducta anormal: el categorial y el dimensional. Este primer enfoque, que incluye el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [DSM]) de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), fue el primero en desarrollarse y ha sido ampliamente utilizado. Si bien ha resultado ser práctico y útil a nivel clínico y ha demostrado tener una alta fiabilidad (1), presenta algunas limitaciones. Por ejemplo, no aborda la etiopatogenia de los trastornos, se presupone la heterogeneidad entre pacientes al no tener en cuenta la gravedad de cada condición y favorece a que se identifiquen altas tasas de comorbilidad (2). En este sentido, la comorbilidad, definida como la presencia de dos o más diagnósticos (3,4), se ha convertido en la norma a la hora de diagnosticar y clasificar los trastornos mentales (5,6).

Por otro lado, el enfoque dimensional se caracteriza por la constitución de síndromes psicopatológicos en los que se agrupan una serie de síntomas de los cuales se tiene presente su intensidad y gravedad (4). Dentro del modelo dimensional, se han propuesto diversos espectros que agrupan algunas categorías diagnósticas. Uno de ellos, en el que se contextualizan los estudios incluidos en esta tesis, es el conocido como espectro compulsivo-impulsivo. En él se incluyen trastornos de personalidad, de la conducta alimentaria y adicciones comportamentales, entre otros (7) (Ver Figura 1). Otros espectros a destacar serían el internalizante-externalizante, o el espectro del humor, que abarca desde la depresión hasta la manía (8). Destaca en este enfoque la iniciativa *Research Domain Criteria* (RDoC) del Instituto Nacional de Salud Mental, donde además de tener presente los síntomas clínicos específicos de cada síndrome, abarcan también las características genéticas, biológicas, sociales y ambientales con el fin de ver cómo éstas contribuyen al desarrollo de los trastornos mentales (9).

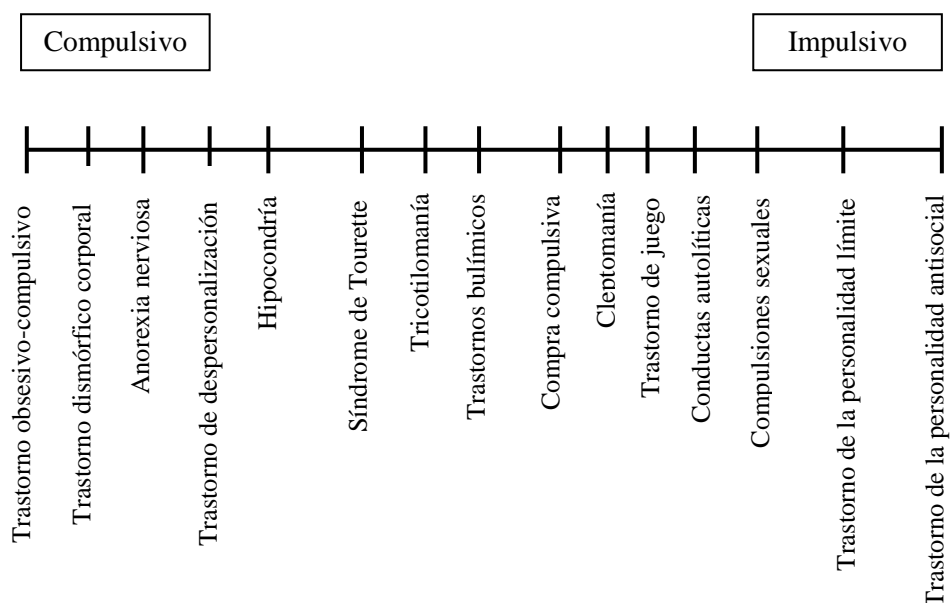


Figura 1. Espectro compulsivo-impulsivo. Adaptada de Hollander y Rosen (7)

1.1.1. Enfoque transdiagnóstico

Fueron precisamente las elevadas tasas de comorbilidad, propias del modelo categorial, las que motivaron la búsqueda de factores transdiagnósticos en la psiquiatría y psicología aunando los dos enfoques comentados (10). Tal como sugieren Sandín et al. (11) “*el transdiagnóstico consiste en entender los trastornos mentales sobre la base de un rango de procesos cognitivos y conductuales etiopatogénicos causales y/o mantenedores de la mayor parte de los trastornos mentales o de grupos consistentes de trastornos mentales. (...) Es una aproximación científica convergente e integradora y, aunque se basa en un enfoque dimensional de base, supone asumir la existencia de algún sistema de diagnóstico*” (p.187).

El origen del enfoque transdiagnóstico tiene lugar en las teorías cognitivo conductuales (12). Concretamente, el primer enfoque transdiagnóstico formal se propuso en los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) (13). Fairburn et al. (13) observaron que las diferentes categorías diagnósticas englobadas dentro de los TCA compartían diversos procesos mantenedores del trastorno, como eran el perfeccionismo, la baja autoestima, la intolerancia emocional y las dificultades interpersonales. Es decir, estas características eran propias de todos los TCA independientemente del tipo (anorexia nerviosa [AN], bulimia nerviosa [BN], etc.). A partir de esta primera aproximación al concepto de transdiagnóstico, se han ido postulando otros constructos transdiagnósticos, tal y como se muestra en la Tabla 1. Se trata de procesos tanto cognitivos como conductuales, afectivos e interpersonales que intervienen en el desarrollo y mantenimiento de un gran número de trastornos mentales (14).

Tabla 1. Conceptos y procesos psicopatológicos transdiagnósticos

Autores	Concepto transdiagnóstico	Procesos transdiagnósticos	Trastornos implicados
Fairburn et al. (2003)	Perfeccionismo Baja autoestima Intolerancia emocional Dificultades interpersonales		TCA
Barlow et al. (2004)	Afectividad negativa Afectividad positiva Hiperactivación fisiológica	Atención autofocalizada Incontrolabilidad/ Impredecibilidad Afrontamiento Evitación Distracción Racionalización Rituales cognitivos Supresión emocional Señales de seguridad Preocupación/rumiación	Trastornos emocionales (trastornos de ansiedad y trastornos depresivos)
Harvey et al. (2004)	Atención Memoria Razonamiento Pensamiento Conducta	Atención selectiva Evitación atencional Memoria selectiva Memorias recurrentes Memoria sobregeneralizada Sesgos interpretativos Sesgos de expectativa Razonamiento emocional Pensamiento negativo repetitivo Creencias metacognitivas Supresión del pensamiento Evitación Conductas de seguridad	Cualquier trastorno
Aldao et al. (2010)	Estrategias de regulación emocional	Revaluación Solución de problemas Aceptación Supresión Evitación emocional Rumiación	Trastornos de ansiedad Trastornos depresivos TCA Adicciones
Egan et al. (2011)	Perfeccionismo	Comprobación del rendimiento Evitación Dilación (“procastinación”) Conductas contraproducentes	Trastornos de ansiedad Trastornos depresivos TCA
Carleton et al. (2012)	Intolerancia a la incertidumbre	Prospectiva Inhibitoria	Trastornos de ansiedad Trastornos depresivos TCA

Nota. TCA: Trastornos de la conducta alimentaria. Adaptada de Sandín et al. (11)

Asimismo, los factores transdiagnósticos son relevantes también en los planes de tratamiento, en tanto que ayudan a explicar por qué determinados agentes psicofarmacológicos y ciertas

INTRODUCCIÓN

modalidades de terapia resultan eficaces para trastornos distintos (3). De hecho, el incremento de manuales de tratamiento específicos para cada trastorno no atiende a la elevada comorbilidad entre diagnósticos y supone un obstáculo para llevar a cabo la terapia cognitivo conductual (TCC) (12,15). En este sentido, si un tratamiento aborda un determinado factor transdiagnóstico, puede resultar útil para varias patologías (2,16). En la Tabla 2 se muestra una comparativa entre el enfoque transdiagnóstico y el enfoque orientado al trastorno específico desde la perspectiva de la TCC.

Tabla 2. Comparación entre los enfoques transdiagnóstico y específico para cada trastorno en la TCC

Característica	Transdiagnóstico	Específico para el trastorno
Procesos comunes	Los procesos clave de mantenimiento a los que debe dirigirse la TCC son comunes en los distintos trastornos.	Los procesos clave de mantenimiento a los que debe dirigirse la TCC no son compartidos por todos los trastornos.
Necesidad de una evaluación diagnóstica	No siempre es necesario realizar una evaluación diagnóstica para que la TCC sea eficaz.	Siempre es necesario realizar una evaluación diagnóstica para que la TCC sea eficaz.
Futuros avances en la TCC	Los futuros avances de la TCC se beneficiarán de las teorías que conceptualizan los procesos compartidos entre los trastornos.	Los futuros desarrollos de la TCC se beneficiarán de los modelos específicos de los trastornos.
Enfoque científico	Convergente; integrador	Divergente; creativo; ecléctico

Nota. TCC: terapia cognitivo conductual. Adaptada de Mansell et al. (16)

Finalmente, a pesar de las múltiples ventajas de la orientación transdiagnóstica, ésta presenta también algunas limitaciones, entre las que destacan la dificultad en diferenciar entre los trastornos primarios y los comórbidos en los estudios transdiagnósticos, así como la falta de consolidación de este enfoque en otras especialidades clínicas, más allá de la psiquiatría (12).

1.2. REGULACIÓN EMOCIONAL

La emoción se define como un proceso multidimensional que se desencadena debido a un estímulo, interno o externo, y que implica una experiencia subjetiva, cambios fisiológicos y también una respuesta conductual (17). Conlleva la activación de los sistemas de respuesta cognitivo/subjetivo, conductual/expresivo y fisiológico/adaptativo, entre otros (18).

El concepto de *regulación emocional* ha sido ampliamente definido por diversos autores. Sin embargo, a día de hoy, sigue sin haber una definición consensuada (19–21). De igual modo, sigue vigente el debate sobre las diferencias entre el proceso de generación de emociones y el proceso de regulación emocional (22). A grandes rasgos, podríamos definir la regulación emocional como la capacidad de modular la intensidad, la valencia o la duración de la propia experiencia y expresión emocional de acuerdo a los objetivos y deseos propios (23). Normalmente se hace referencia a la regulación emocional intrínseca o intrapersonal, donde el sujeto trata de regular sus propias emociones. No obstante, también puede ser extrínseca o interpersonal, cuando se modulan las emociones de otras personas (24). Cabe decir que la regulación emocional es un proceso dinámico que varía a lo largo del desarrollo del sujeto así como en función del contexto (10). Además, en el desarrollo de la regulación emocional interaccionan tanto factores temperamentales (25) como factores aprendidos, donde la familia juega un papel importante (26), así como también las creencias y la tolerancia que el entorno presenta ante emociones negativas (27,28). Estos diferentes factores quedan recogidos en el modelo transaccional de la regulación emocional (29) (Ver Figura 2).

1.2.1. Modelos teóricos sobre la regulación emocional

Naragon-Gainey et al. (21) recogen diferentes teorías que se han postulado para explicar y clasificar la regulación de las emociones: (1) Modelo del proceso, (2) Modelo basado en la estrategia, (3) Modelo cognitivo / conductual y (4) Modelo basado en la habilidad. Previo a la descripción de cada uno de los modelos, se describen las distintas estrategias de regulación de las emociones debido a que la mayoría de los modelos hacen referencia a ellas.

INTRODUCCIÓN

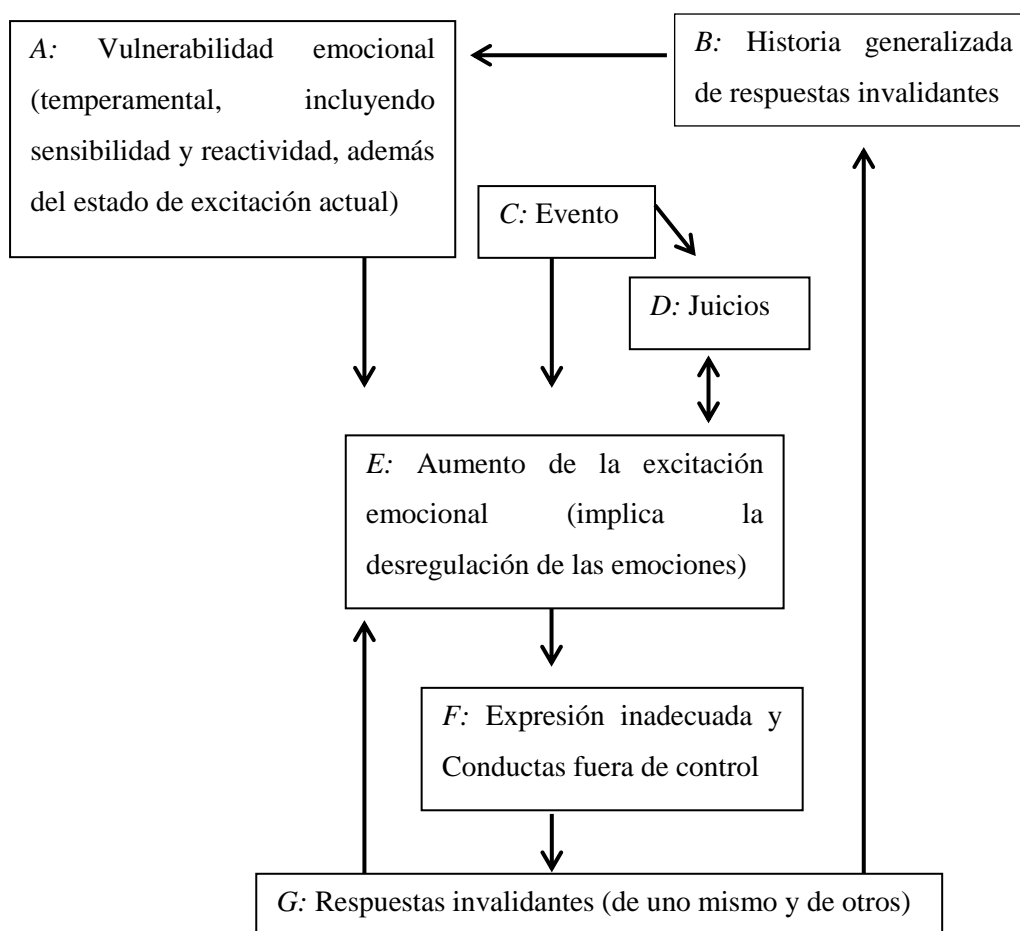


Figura 2. Modelo transaccional de regulación emocional. Adaptada de Fruzzeti et al. (29) y Haynos et al. (30)

1.2.1.1. Estrategias de regulación emocional

En la regulación emocional entran en juego diferentes factores a la hora de elegir la estrategia de regulación emocional más adecuada en un contexto determinado (24). Entre ellos destacan la eficacia de la propia estrategia, la disponibilidad de recursos de la persona que la lleva a cabo, la intensidad de la emoción que es preciso regular, así como también la habilidad y confianza del sujeto para la correcta ejecución de la estrategia de regulación. Las estrategias más utilizadas para regular el afecto son las siguientes:

Revaluación: implica generar una interpretación más positiva y adaptativa frente a una situación que produce emociones desagradables, con el fin de disminuir el malestar (31,32).

Resolución de problemas: se describe como una estrategia consciente que, tras identificar y pormenorizar los factores asociados a un problema concreto, hacer una lluvia de ideas y elegir y poner en práctica una de ellas, tiene efectos beneficiosos en las emociones (22).

Mindfulness y Aceptación: consiste en centrarse en el presente, no juzgar las sensaciones y aceptar los sentimientos o pensamientos (33,34).

Procesamiento de información incongruente con el estado de ánimo: se trata de una técnica cognitiva en la que se recuperan cogniciones positivas al experimentar un estado de ánimo negativo con el fin de que éste disminuya (35).

Supresión: puede referirse tanto a los intentos de eliminar ciertos pensamientos como la supresión de la expresión emocional, a pesar de que ello conlleva un aumento del *arousal* emocional (31,36).

Evitación: se ha definido como el deseo de eludir tanto la experiencia como la expresión de sensaciones físicas, pensamientos y comportamientos relacionados con estados emocionales intensos (37).

Rumiación: consiste en focalizarse de manera repetida en los errores, déficits o en la experiencia de una emoción, como el arrepentimiento, así como pensar en sus causas y en sus consecuencias (38).

Distracción: se define como el cambio de la atención a un estímulo diferente del que produce malestar para evitar o reducir las emociones no deseadas (21).

1.2.1.2. Modelos de regulación emocional

Modelo del proceso (31)

Este modelo fue desarrollado en base a los trabajos previos de diversos teóricos de la emoción. Gross (39) postula que las emociones tienen lugar cuando ciertas situaciones, lugares, etc. desencadenan un conjunto de tendencias de respuesta conductuales, experienciales y fisiológicas. Se establecen dos grupos de estrategias atendiendo al momento de la generación de la emoción en el que ésta se modula (40) (Ver Figura 3):

a) Centrada en el antecedente: la regulación tiene lugar al principio del proceso, antes de que las tendencias de respuesta de la emoción se hayan activado por completo produciendo cambios fisiológicos y conductuales. Tratan de reencuadrar la situación y suelen considerarse estrategias adaptativas. Un ejemplo claro sería la estrategia de reevaluación.

INTRODUCCIÓN

b) Centrada en la respuesta: la regulación se inicia una vez el proceso de la emoción ya se ha generado, por lo que tiene como objetivo suprimir u ocultar dichas emociones. La supresión, así como la rumiación, forman parte de este grupo y suelen considerarse estrategias no adaptativas.

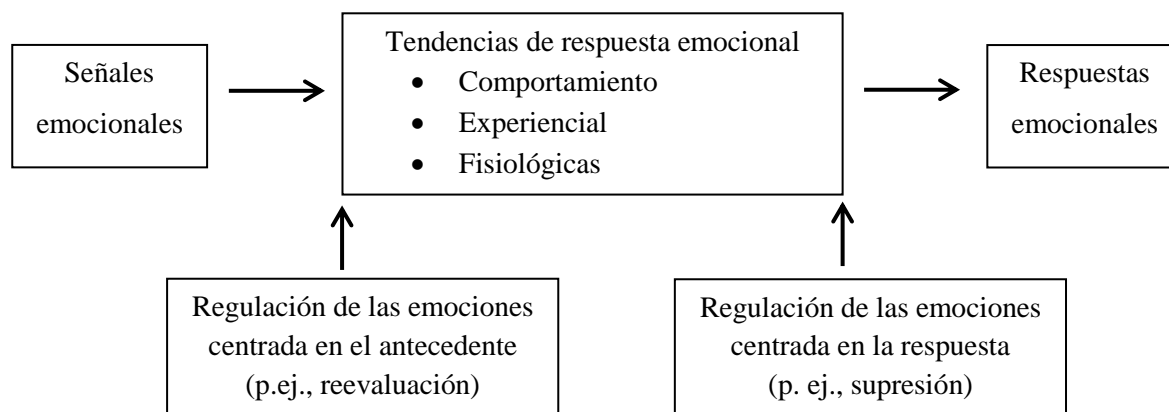


Figura 3. Modelo de regulación emocional basado en el antecedente o la respuesta. Adaptada de Gross (31)

Asimismo, y en consonancia con el nombre del presente modelo, se distinguen cinco tipos de procesos de regulación emocional atendiendo al momento en que tienen lugar en el proceso de generación de la emoción (23):

- a) Selección de la situación: se refiere a acercarse o evitar ciertas personas o situaciones que probablemente generen una emoción deseada o no deseada, respectivamente.
- b) Modificación de la situación: implicaría los intentos de alterar las características externas del entorno con el objetivo de influir en las propias emociones.
- c) Despliegue atencional: hace referencia a dirigir o alejar la atención hacia un estímulo determinado de forma que se altere la respuesta emocional.
- d) Cambio cognitivo: consiste en los esfuerzos para reevaluar la situación en la que uno se encuentra en un intento de influir en las propias emociones.
- e) Modulación de la respuesta: implicaría los esfuerzos que se llevan a cabo con el objetivo de influir en las propias respuestas experienciales, conductuales o fisiológicas de la situación que desencadena la emoción.

Modelo basado en la estrategia (22,41)

Este modelo se centra en las características formales y los correlatos de las distintas estrategias para modular el afecto. Distinguen dos grupos: (1) las estrategias de regulación emocional categorizadas como adaptativas, que se asocian con menores niveles de psicopatología, y (2) las desadaptativas, que se relacionan con mayor psicopatología (22). En la Tabla 3 se puede ver la clasificación de las distintas estrategias.

Sin embargo, Aldao y Nolen-Hoeksema (42) afirman que dicha dicotomía puede resultar reduccionista. De este modo, hay que tener en cuenta otras variables para determinar si una estrategia resulta útil o no, tales como el contexto y el tiempo en el que tiene lugar (43).

Tabla 3. Clasificación de estrategias de regulación emocional adaptativas y desadaptativas

Adaptativas	Desadaptativas
Revaluación	Rumiación
Aceptación y Mindfulness	Supresión
Resolución de problemas	Evitación

Nota. Elaboración propia

Modelo cognitivo / conductual (44,45)

Este modelo distingue entre: (a) las estrategias cognitivas o encubiertas (englobarían la rumiación, la aceptación y la revaluación, entre otras), y (b) las estrategias conductuales o manifiestas (como la evitación conductual y la respiración o comportamientos tales como el ejercicio físico, los atracones alimentarios o el consumo de sustancias) (44).

Modelo basado en la habilidad – Modelo multidimensional de Gratz y Roemer (46)

Este modelo enfatiza las habilidades que implican una mejor regulación de las emociones. Estas habilidades incluyen también ciertas estrategias de modulación del afecto y guardan relación con la presencia o ausencia de psicopatología (21). El modelo basado en la habilidad más conocido es el modelo multidimensional desarrollado por Gratz y Roemer (46) en el que establecen cuatro dimensiones en la regulación emocional que consisten en: (a) reconocer, comprender y aceptar las emociones; (b) utilizar de manera flexible las estrategias para alterar los estados emocionales; (c) mantener el control de la conducta al experimentar angustia o malestar y (d) experimentar temporalmente el malestar emocional para poder alcanzar objetivos.

1.2.2. La desregulación emocional

El término “desregulación emocional” se ha usado frecuentemente en la literatura científica del ámbito clínico para referirse a la dificultad para regular las emociones de manera adecuada (47). Gross (48) afirma que es un término global (también denominado “término paraguas”) puesto que incluye los fallos en la regulación emocional, entendidos como la falta de movilización para modular las emociones cuando sería útil hacerlo, así como utilizar una forma de regulación de las emociones que no se ajusta a la situación. Asimismo, el modelo biopsicosocial de Linehan (49) describe el desarrollo de la desregulación emocional como un proceso transaccional en el que confluyen tanto vulnerabilidades emocionales individuales como las respuestas invalidantes del entorno social y familiar (50,51).

Según Sheppes et al. (52), la desregulación emocional se caracteriza por dificultades asociadas a (a) la identificación de la necesidad de regular el afecto; (b) la selección entre las opciones de regulación disponibles; (c) la aplicación de una estrategia de regulación seleccionada, y (d) el seguimiento de las estrategias de regulación aplicadas a lo largo del tiempo. Afirman, además, que dichas dificultades se asocian a diversas formas de psicopatología (52).

1.2.3. El papel de la familia en la regulación emocional

La generación y regulación de las emociones tienen lugar desde edades muy tempranas. Durante la infancia, los padres, las madres y otros cuidadores influyen en las emociones de los niños, produciéndose, de este modo, la regulación extrínseca de las emociones (53). En las primeras etapas de la vida es también fundamental la socialización de las emociones, en la que los cuidadores comparten información acerca de la experiencia, la expresión y la regulación afectiva con los niños (26). Asimismo, la manera en que los cuidadores responden a la expresión de las emociones, tanto positivas como negativas, contribuye al desarrollo de las habilidades de regulación emocional de los niños (28,54–56).

La familia puede suponer un factor tanto de riesgo como de protección en el desarrollo y mantenimiento de patologías mentales asociadas a déficits en la regulación afectiva. Por ejemplo, se ha observado un perfil de cuidador sobreinvolucrado, crítico, intrusivo e invalidante frente a las necesidades emocionales en familias de personas con AN (57). Un entorno familiar invalidante o una baja implicación emocional, por parte de los padres, son también característicos de los individuos afectados con un trastorno límite de la personalidad (TLP) (51). Por otro lado, es preciso destacar que el rol de cuidador de una persona con un trastorno mental lleva consigo ciertos niveles de ansiedad y agotamiento (58,59). En este sentido, se ha

considerado oportuno velar por las personas cuidadoras llevando a cabo tratamientos enfocados a la regulación de las emociones (60–63).

1.2.4. Evaluación de la regulación emocional

Son numerosos los instrumentos que se han desarrollado para medir la regulación emocional, ya sea abarcando este constructo en su totalidad o midiendo alguno de sus aspectos, tal como se detalla en el Anexo 1.

A continuación se describen los dos test más utilizados en la evaluación de la regulación emocional (64): la Escala de Dificultades en la Regulación de las Emociones (*Difficulties in Emotion Regulation Scale*, DERS) (46) y el Cuestionario de Regulación Emocional (*Emotion Regulation Questionnaire*, ERQ) (40).

1.2.4.1. Escala DERS

La escala DERS es un instrumento de autoinforme desarrollado por Gratz y Roemer (46). Está compuesta por 36 ítems que evalúan aspectos disfuncionales de la regulación afectiva a través de seis subescalas detalladas en la Tabla 4: (a) falta de conciencia emocional, (b) falta de claridad emocional, (c) no aceptación de las respuestas emocionales, (d) acceso limitado a estrategias de regulación emocional percibidas como efectivas, (e) dificultades para realizar conductas dirigidas a objetivos al experimentar emociones negativas y (f) dificultades para el control de los impulsos. También ofrece una puntuación total (DERS total). A mayor puntuación, más dificultades en la regulación de las emociones.

Este instrumento reportó propiedades psicométricas satisfactorias tanto en la versión original como en la adaptación al español (65,66). Cabe destacar que la presente escala ha sido ampliamente utilizada y traducida a numerosos idiomas.

Sin embargo, a pesar de ser un instrumento altamente utilizado, presenta algunas limitaciones. Al ser un cuestionario autorreportado, está sujeto a sesgos de memoria y requiere de cierto nivel de introspección que no todas las personas tienen (67). Asimismo, no examina el proceso no patológico de la regulación del afecto (68).

Tabla 4. Descripción de las subescalas del instrumento DERS

Subescala	Descripción subescala	Ítem representativo
Falta de conciencia emocional	Dificultad para prestar atención y reconocer los estados emocionales	“Estoy atento a mis sentimientos.”
Falta de claridad emocional	Dificultad para distinguir las emociones cuando se experimentan	“Tengo dificultades para comprender mis sentimientos.”
No aceptación de las respuestas emocionales	Tendencia a reaccionar de manera negativa frente a las emociones propias y ajenas	“Cuando me siento mal, me enfado conmigo mismo/a por sentirme de esa manera.”
Falta de estrategias	Acceso limitado a estrategias de regulación emocional percibidas como efectivas	“Cuando me siento mal, creo que regodearme en ello es todo lo que puedo hacer.”
Alcance de metas	Dificultades para realizar conductas dirigidas a objetivos al experimentar emociones negativas	“Cuando me siento mal, tengo dificultades para sacar el trabajo adelante.”
Control de los impulsos	Dificultades en controlar el comportamiento al experimentar emociones intensas	“Vivo mis emociones como algo desbordante y fuera de control.”

Nota. Elaboración propia

1.2.4.2. Cuestionario ERQ

Este test está compuesto por 10 ítems, de los cuales cuatro evalúan la supresión de la expresión emocional y los seis restantes miden la reevaluación cognitiva. Estas subescalas quedan definidas en la Tabla 5. Cabe decir que estas dos estrategias de regulación emocional han sido utilizadas también en contextos experimentales. Consiste en dar a los participantes la consigna de suprimir su expresión emocional al exponerlos a estímulos emocionales, de tal manera que el observador no sepa qué emoción están sintiendo (supresión), o bien indicarles que reestructuren los pensamientos asociados a la situación para influir en las emociones que experimentan (reevaluación) (69,70).

Tabla 5. Descripción de las subescalas del cuestionario ERQ

Subescala	Descripción subescala	Ítem representativo
Revaluación	Estrategia consistente en reinterpretar una situación emotiva de modo que cambie su impacto emocional	“Cuando quiero reducir mis emociones negativas, cambio mi manera de pensar sobre la situación.”
Supresión	Estrategia consistente en modular la respuesta emocional inhibiendo la conducta expresiva de la emoción	“Controlo mis emociones no expresándolas.”

Nota. Elaboración propia

Ambas subescalas reportaron una adecuada consistencia interna. Se obtuvo además una adecuada validez convergente y discriminante, así como una buena fiabilidad test-retest en el instrumento original (40). En su adaptación al español, también se consiguieron unas adecuadas propiedades psicométricas (71). Este cuestionario ha sido también validado en varios idiomas. En la Tabla 6, se describe, a modo de resumen, una comparativa entre estos dos tests.

1.2.4.3. Evaluación ecológica momentánea

Un método de evaluación diferente a los cuestionarios autorreportados que puede resultar útil para examinar las emociones y su regulación es la evaluación ecológica momentánea (*Ecological Momentary Assessment*, EMA) (72). A través del uso de pequeños dispositivos digitales, se puede capturar información de forma repetida sobre experiencias, emociones, cogniciones y conductas en el entorno natural del sujeto. Con ello, se pretende eliminar limitaciones y sesgos propios de los autoinformes retrospectivos, como pueden ser la dificultad para establecer el orden temporal de determinados sucesos, el olvido, etc. y, a la larga, permite ver patrones determinados (72,73).

1.2.5. Abordaje de la regulación emocional

Asumiendo que las dificultades en la regulación emocional están presentes en numerosos trastornos mentales, algunos autores han sugerido implementar técnicas para detectar y tratar dichos déficits (74,75). En este sentido, Berking et al. (76) detallan tres aspectos para optimizar los tratamientos psicológicos: (a) identificar las habilidades de regulación del afecto que influyen en el desarrollo y curso de varios trastornos mentales; (b) desarrollar intervenciones

INTRODUCCIÓN

generales (no centradas en un solo trastorno) que pueden mejorar las habilidades de regulación emocional; (c) incluir estas intervenciones en tratamientos que contienen componentes dirigidos a determinados trastornos. De hecho, trabajar aspectos emocionales en terapia se ha asociado a una reducción de la sintomatología y a resultados favorables del tratamiento (77).

Tabla 6. Descripción general de los instrumentos DERS y ERQ

Características	Descripción DERS	Descripción ERQ
Nombre del test original	<i>Difficulties in Emotion Regulation Scale</i>	<i>Emotion Regulation Questionnaire</i>
Autor del test original	Kim L. Gratz y Lizabeth Roemer	James J. Gross y Oliver P. John
Fecha de publicación del test original	2004	2003
Autor de la adaptación española	Gonzalo Hervás y Rafael Jodar	Rosario Cabello, José M. Salguero, Pablo Fernández-Berroca y James J. Gross
Fecha de publicación de la adaptación española	2008	2013
Variable que pretende medir	Dificultad en la regulación emocional	Tendencia para regular las emociones
Modelo teórico de referencia	Modelo basado en la habilidad	Modelo del proceso
Población (objeto de medida)	Adultos	Adultos
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoinforme	Cuestionario de autoinforme
Duración de aplicación	No consta	No consta
Formato	Papel y lápiz	Papel y lápiz
Número de escalas	Seis	Dos
Nombre de las escalas original	<i>Non-acceptance, goals, impulse, awareness, strategies, clarity</i>	<i>Cognitive reappraisal, suppression</i>
Nombre de las escalas español	No-aceptación, objetivos, control impulsos, conciencia, estrategias y claridad	Revaluación cognitiva y supresión
Número total de ítems	36	10
Formato de respuesta	Tipo Likert	Tipo Likert
Número de categorías de respuesta	5	7
Ítems con puntuación inversa	11	0
Calificación	Puntuaciones directas	Puntuaciones directas

Nota. DERS: *Difficulties in Emotion Regulation Scale* (Escala de Dificultades en la Regulación de las Emociones); ERQ: *Emotion Regulation Questionnaire* (Cuestionario de Regulación Emocional). Adaptada de Pérez-Sánchez et al. (64)

1.2.5.1. Terapias que incluyen regulación emocional

En la actualidad, son diversas las aproximaciones terapéuticas que incluyen técnicas para la regulación de las emociones. Sin ir más lejos, en la ya citada *TCC* se aborda la reevaluación cognitiva así como la exposición a estímulos aversivos que generan malestar, entre otros (78). No obstante, otro tipo de terapias dan más énfasis a la regulación del afecto.

La *terapia dialéctico conductual* (49), diseñada en un principio para tratar el TLP, incluye módulos destinados a mejorar las habilidades de regulación emocional que ayudan a estos pacientes a saber identificar sus emociones, a disminuir la alta reactividad emocional que les caracteriza, a aprender a tolerar el malestar y a incrementar la ocurrencia de acontecimientos emocionales positivos. Posteriormente, se desarrollaron otros abordajes, como la *terapia focalizada en las emociones* (79) que destaca el papel adaptativo de las emociones; la *terapia de aceptación y compromiso* (80) que enfatiza las consecuencias negativas de evitar los pensamientos y emociones desagradables y hace hincapié en la aceptación de éstos, y terapias de *Mindfulness* (81,82), basadas también en la aceptación y atención plena. La *terapia de la regulación de las emociones* (83) integra diversos componentes de las diferentes terapias nombradas para potenciar una adecuada regulación afectiva. Por otro lado, el *protocolo unificado para el tratamiento de los trastornos emocionales*, que toma como base el modelo cognitivo conductual (84,85), ha resultado también efectivo en numerosos trastornos (86). De igual modo, el *entrenamiento en regulación del afecto* (87), centrado no sólo en el tratamiento sino también en la prevención de los trastornos mentales, ha mostrado su eficacia.

1.2.5.2. Otros abordajes terapéuticos

Numerosas terapias presentan una baja adherencia al tratamiento que se traduce en elevadas tasas de abandono (88), así como la presencia de recaídas y una baja motivación al cambio (89). Por ello, el campo de la salud mental se ha servido del avance tecnológico y ha desarrollado nuevos abordajes terapéuticos, complementarios al tratamiento habitual, con el fin de mejorar los resultados de éste último (90,91). Estas aproximaciones terapéuticas ayudan también a tratar factores que a menudo no se abordan de manera directa en el tratamiento, como ocurre con la regulación emocional o la impulsividad (92). El videojuego terapéutico *Playmancer*, desarrollado con el objetivo de mejorar las habilidades de regulación del afecto, la planificación y la toma de decisiones a través de técnicas de *biofeedback*, es un ejemplo de ello (93,94). Ha demostrado ser eficaz como terapia complementaria en los TCA y en ciertas adicciones comportamentales (93,95,96).

INTRODUCCIÓN

Cabe decir que se han ido desarrollando otros videojuegos o entrenamientos en *biofeedback*, tales como *e-Estesia*, diseñado para el trastorno de juego (TJ) (97), o *DEEP*, que combina el *biofeedback* basado en la respiración con la realidad virtual con el objetivo de reducir el estrés (98). De hecho, se han estudiado también los beneficios de la realidad virtual aplicada a la mejora de las habilidades emocionales y se ha observado que ésta puede resultar útil en los diferentes procesos de generación de la emoción propuestos por Gross (23,99).

1.2.6. Regulación emocional e impulsividad

La impulsividad se ha considerado como un constructo multidimensional caracterizado por la tendencia a actuar sin una adecuada reflexión previa frente a estímulos internos o externos y sin considerar las consecuencias negativas que se pueden derivar de dichas acciones (100,101). MacKillop et al. (102) propusieron un modelo teórico, que ha sido ampliamente utilizado, en el que establecían tres dominios de impulsividad: (a) la impulsividad rasgo, definida como una tendencia estable a responder de manera precipitada y a buscar nuevas experiencias; (b) la impulsividad motora o de respuesta o acción, que se refiere a las dificultades para inhibir (retrasar o interrumpir) respuestas inapropiadas; y por último, (c) la impulsividad de elección, por la que una persona se inclina por recompensas menores pero más inmediatas frente a recompensas mayores y más tardías (102–104).

1.2.6.1. Impulsividad rasgo

Por lo que refiere a la impulsividad rasgo, también conocida como tendencias impulsivas, numerosos teóricos de la personalidad ya la habían contemplado en la elaboración de sus modelos. Por ejemplo, Cloninger (105) propuso una dimensión propia del temperamento denominada “búsqueda de novedades”, definida como la tendencia a involucrarse en nuevas actividades que acostumbran a implicar ciertos riesgos y que es indicadora de conductas impulsivas (106).

En la actualidad, el modelo propuesto por Whiteside et al. (104) se establece como válido, útil y ampliamente utilizado a la hora de considerar las tendencias impulsivas. En el cuestionario que llevan a cabo para medir la impulsividad rasgo (*Urgency, Premeditation, Perseverance, Sensation Seeking, Positive Urgency*, UPPS-P), se incluyen cinco dimensiones, que quedan descritas en la Tabla 7.

Tabla 7. Descripción de las subescalas del instrumento UPPS-P

Subescala	Descripción subescala	Ítem representativo
Falta de premeditación	La tendencia a no reflexionar sobre las consecuencias de un acto antes de llevarlo a cabo	“Normalmente tomo mis decisiones mediante un cuidadoso razonamiento.”
Falta de perseverancia	Dificultades en mantener la concentración en una tarea que puede ser aburrida o difícil	“Tiendo a rendirme fácilmente.”
Búsqueda de sensaciones	La tendencia a disfrutar y perseguir actividades que son emocionantes y una apertura a probar nuevas experiencias que podrían ser peligrosas	“Disfruto mucho corriendo riesgos.”
Urgencia negativa	La tendencia a realizar acciones precipitadas al experimentar emociones negativas	“Cuando me siento mal, frecuentemente hago cosas para sentirme mejor de las que luego me arrepiento.”
Urgencia positiva	La tendencia a realizar acciones precipitadas al experimentar emociones positivas	“Cuando estoy de muy buen humor, tiendo a meterme en situaciones que podrían causarme problemas.”

Nota. Elaboración propia

1.2.6.2. Impulsividad emocional

Tal como afirman algunos autores (107,108), existe una estrecha relación entre la impulsividad y la desregulación de las emociones, que puede ser debida, en parte, a la multidimensionalidad propia de ambos constructos. La escala de búsqueda de sensaciones y, sobre todo, las de urgencia positiva y negativa, han sido descritas como las dimensiones de la impulsividad más ligadas a la regulación afectiva (104,109,110). Mientras que la primera de ellas se relaciona con la búsqueda de recompensa y gratificación, en las urgencias, las conductas impulsivas aparecen en respuesta a emociones negativas como la frustración, la ira o la tensión, o emociones positivas intensas. Niveles elevados de urgencia negativa son propios de numerosos trastornos, tanto internalizantes (111,112) como externalizantes (110,113). Se ha observado también que una tendencia a actuar de manera impulsiva al experimentar estados emocionales positivos puede dar lugar a conductas no adaptativas tales como comportamientos sexuales de riesgo, abuso de sustancias o conductas de juego de azar (114,115). En este sentido, algunos expertos

INTRODUCCIÓN

han querido enfatizar el papel de las emociones positivas (no solamente negativas) en la desregulación emocional (116,117). Por otro lado, la falta de premeditación y de perseverancia (dimensiones cognitivas de la impulsividad) no se han vinculado directamente al proceso de generación y regulación emocional (110). Finalmente, es necesario señalar, que la subescala de urgencia negativa puede llegar a solaparse con la dimensión de control de los impulsos del DERS (46,118).

1.2.7. Regulación emocional y psicopatología

La regulación emocional desempeña un papel primordial en la salud mental (119–122). Se considera que la intensidad, la duración, la frecuencia y el tipo de emoción estarán alterados en aquellos sujetos que presenten psicopatología (24).

Las dificultades en la regulación emocional han sido descritas como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades mentales (122,123). Actualmente, se aboga por enfatizar la asociación entre los bajos niveles de regulación emocional y la psicopatología, más allá de si la primera es causa o consecuencia de la segunda (124). Un meta-análisis sobre las estrategias de regulación emocional y la psicopatología concluye que son varios los trastornos mentales en los que la desregulación emocional juega un papel importante (22). Entre ellos destacan los trastornos del estado de ánimo (trastorno depresivo mayor y trastorno bipolar) (125–127); los trastornos de ansiedad tales como el trastorno de ansiedad generalizada o el trastorno de ansiedad social (128), los trastornos relacionados con el alcohol y otras sustancias (129,130) e incluso las adicciones comportamentales (131), así como los TCA (132) y el TLP (27).

La literatura relativa a la psicopatología y la regulación emocional expone que ciertos comportamientos, no adaptativos, se llevan a cabo con el objetivo de gestionar las emociones. Se trataría de “comportamientos moduladores del estado de ánimo disfuncionales” (13). Ejemplos de éstos serían las conductas propias de los TCA (restricción, atracones y purgas, entre otros) (67), así como el juego de azar (118), en los que se profundizará en el presente trabajo.

Con todo ello, cabe concluir este apartado destacando el papel de la regulación de las emociones como un factor transdiagnóstico, es decir, presente en numerosas patologías asumiendo un rol de suma importancia tanto en el desarrollo como en el mantenimiento en los diversos trastornos.

1.3. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

El apartado “Trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos” del DSM-5 (133) incluye los siguientes diagnósticos: la pica, el trastorno de rumiación, trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos, la AN, la BN, el trastorno por atracón (TA), otros trastornos de la conducta alimentaria o de la ingesta de alimentos especificados (OSFED por su siglas en inglés: *Other Specified Feeding or Eating Disorder*) y el trastorno de la conducta alimentaria o de la ingesta de alimentos no especificados. En la Tabla 8 quedan descritas las características principales de los TCA.

En el DSM-5 (133), se contemplan también criterios de gravedad para las principales categorías diagnósticas. En este sentido, en la AN, la gravedad viene dada por el índice de masa corporal (IMC; kg/m^2), de modo que se clasifica como leve si presenta un IMC superior a 17; moderada si el IMC queda comprendido entre 16 y 16,99; grave entre 15 y 15,99 y se considera extrema si el IMC es menor de 15. Existe, sin embargo, cierta controversia sobre estos criterios de gravedad (134). En primer lugar, en base a estos criterios, la mayoría de AN-A/P presentarían una menor gravedad, ya que la presencia de atracones acostumbra a asociarse a mayor peso (135). Asimismo, algunos autores no encuentran diferencias significativas en la sintomatología alimentaria entre los distintos grupos (136,137) ni tampoco en la psicopatología asociada (135,137), criterios que también han sido relacionados con el nivel de deterioro en los TCA (138,139).

Por lo que refiere a la BN, el criterio para establecer los grupos de gravedad es la frecuencia semanal de comportamientos compensatorios, mientras que en el TA es el número de atracones semanales. De este modo, se clasifican como leve si dichas conductas ocurren entre 1 y 3 veces a la semana; moderado, entre 4 y 7; grave, entre 8 y 13 y extremo, 14 o más (133). No obstante, también en estas categorías diagnósticas han sido criticados los índices de gravedad del DSM-5 como medida fiable para capturar la gravedad del trastorno. Así, se han propuesto otros criterios, como la obsesión por la delgadez (134).

1.3.1. Prevalencia

En países occidentales, la prevalencia de vida de la AN se estima que se encuentra entre el 0,5 y el 2%, mientras que la de la BN, entre el 0,88 y el 3% (140,141). En ambos trastornos la prevalencia es 10 veces mayor en mujeres que en hombres (142). Esta diferencia de género no se encuentra tan marcada en el TA (143), que tiene una prevalencia general de vida que oscila entre 1,9 y 3,5% (140). Por último, el OSFED, que se había establecido como la categoría

INTRODUCCIÓN

diagnóstica más frecuente de TCA en el DSM-IV-TR, puesto que en esta edición el TA se incluía dentro de los OSFED (142,144), cuenta con una prevalencia de vida que llega a alcanzar el 11% en la población femenina (145).

Tabla 8. Sintomatología de los TCA

Categoría diagnóstica	Sintomatología característica
Pica	Ingesta persistente de sustancias no nutritivas ni comestibles.
Trastorno de rumiación	Regurgitación de alimentos de forma repetida en ausencia de afección médica.
Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos	Evitación de alimentos debido a sus propiedades sensoriales (textura, sabor, color) o debido a miedos específicos (vómito, atragantamiento) o falta de interés por comer, que conlleva una pérdida de peso significativa.
AN	Bajo peso corporal, miedo intenso a ganar peso / comportamientos que impiden el aumento de peso, alteraciones en la imagen corporal. <u>Tipo restrictivo (AN-R):</u> la pérdida de peso se debe al ayuno, dietas y ejercicio físico en ausencia de purgas y atracones. <u>Tipo con atracones/purgas (AN-A/P):</u> presencia de episodios de atracones y purgas recurrentes.
BN	Episodios recurrentes de atracones y comportamientos compensatorios inapropiados que tienen lugar mínimo una vez a la semana durante tres meses. Autoevaluación en base a la forma y peso corporal.
TA	Episodios recurrentes de atracones, sin conducta recurrente de purga, que se relacionan con malestar intenso y tienen lugar al menos una vez a la semana durante tres meses.
OSFED	Presencia de síntomas propios de un TCA que causan malestar significativo y afección en diversas áreas del individuo que no encajan con las nosologías anteriores. Incluye la AN, BN o TA atípico, el trastorno por purgas y el síndrome de ingesta nocturna de alimentos.
TCA o de la ingesta de alimentos no especificados	Predominan síntomas propios de un TCA pero falta información para establecer un diagnóstico específico.

Nota. AN: anorexia nerviosa; BN: bulimia nerviosa; TA: trastorno por atracón, OSFED: otro trastorno de la conducta alimentaria o de la ingesta de alimentos especificados.

El *atracon* se define como una ingesta abundante de alimentos en un determinado periodo de tiempo con sensación de descontrol. Las *purgas* incluyen comportamientos tales como el vómito provocado y el uso indebido de laxantes, diuréticos y enemas.

Elaboración propia en base al DSM-5 (133)

1.3.2. Factores de riesgo

Tal como se ha descrito anteriormente, las principales características de los TCA incluyen la alteración de la imagen corporal (preocupación por el peso o la figura, sobrevaloración de la

delgadez), conductas alimentarias anormales, como por ejemplo las dietas restrictivas o atracones, y conductas para controlar el peso o figura, tales como las purgas o el ejercicio físico compulsivo. De este modo, los factores de riesgo asociados se contemplan desde una perspectiva biopsicosocial (146), en la que se han tenido presente estructuras y procesos biológicos relacionados con el apetito, la saciedad y la regulación del peso (147); factores psicológicos –como los rasgos de personalidad y las habilidades de regulación emocional (148)– y ambientales, en los que se tiene en cuenta la influencia del entorno y de la cultura en los comportamientos asociados a la alimentación y la imagen corporal (149). Diversos de los factores mencionados quedan recogidos en la teoría transdiagnóstica de los TCA de Fairburn et al. (13) (Figura 4), así como en el modelo cognitivo-conductual integrador de Williamson et al. (150), (Figura 5).

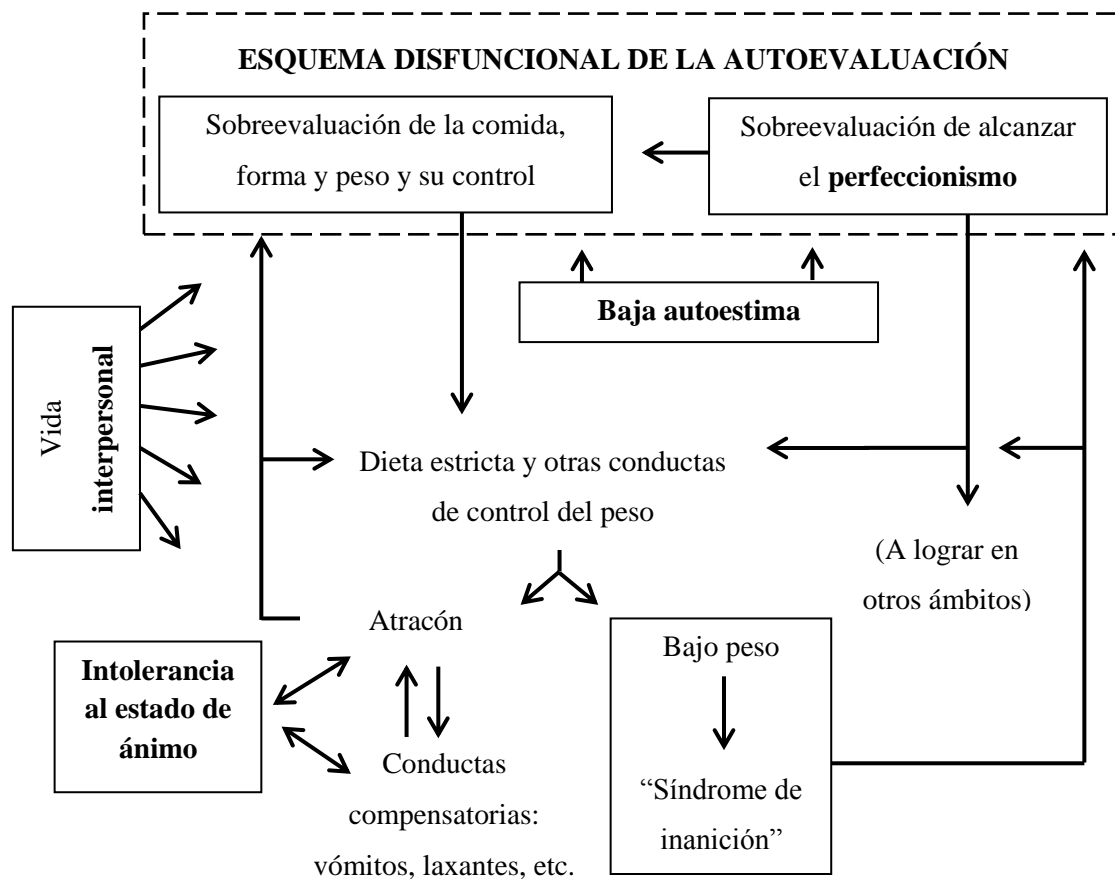


Figura 4. Teoría transdiagnóstica de los TCA. Adaptada de Fairburn et al. (13)

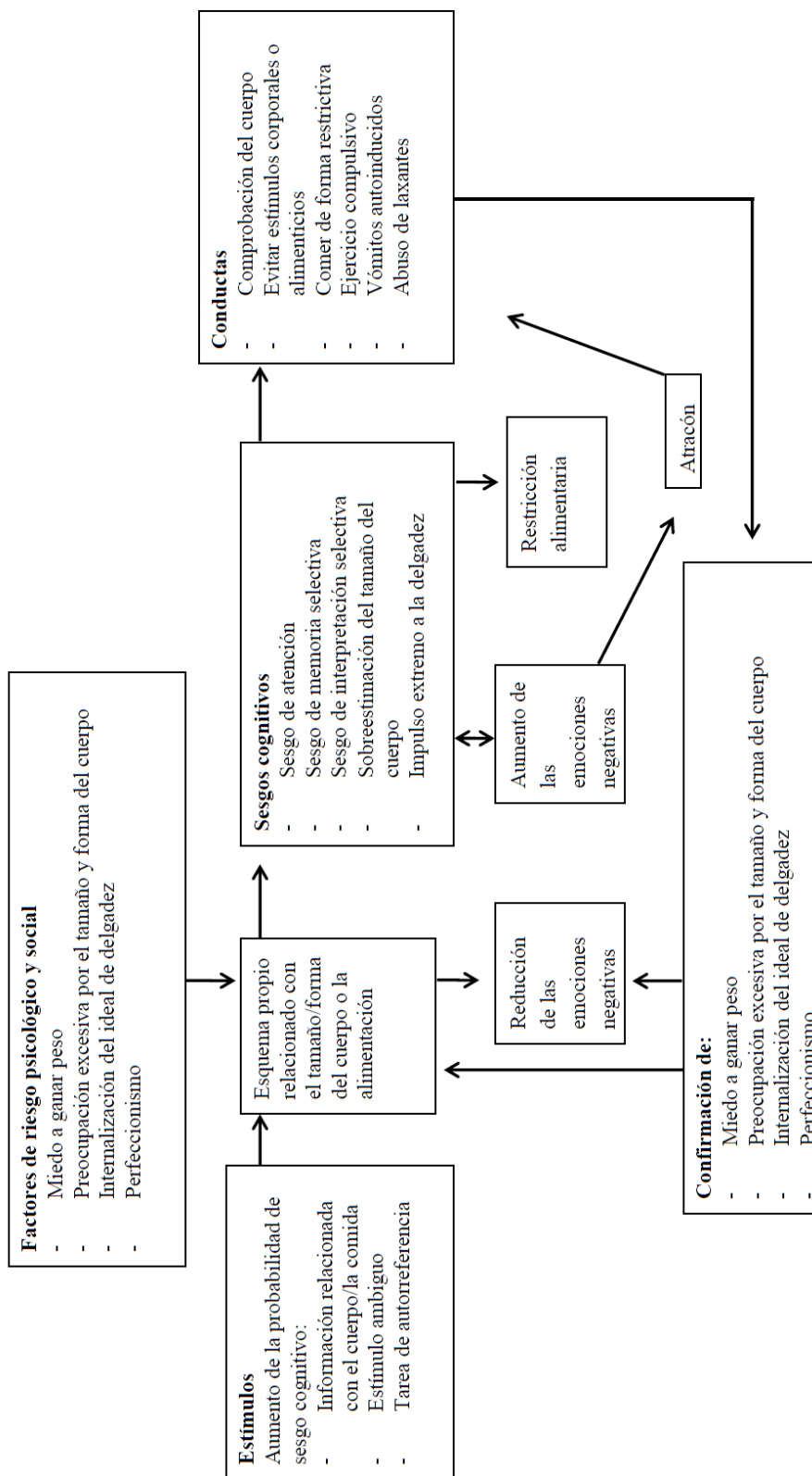


Figura 5. Teoría integradora cognitivo-conductual de los TCA. Adaptada de Williamson et al. (150)

1.3.2.1. Factores biológicos

Para determinar si existe una *vulnerabilidad genética* asociada a los TCA, se han llevado a cabo numerosos estudios en familias (151,152) así como con gemelos (153–157). Cabe decir que los primeros estudios no consiguen aclarar si un trastorno se manifiesta en las familias debido a factores genéticos o bien a factores ambientales, limitación que queda en parte resuelta en los estudios de gemelos (146,158). Strober et al. (151) encontraron que los familiares de primer grado de personas con AN tienen 11 veces más probabilidades de tener dicho trastorno durante su vida que los familiares de controles sanos. A pesar de que la literatura referente a los factores genéticos en los TCA es mayor en la AN que en el resto de trastornos (159), cierta predisposición genética ha sido también hallada en la BN (160) y en el TA (161,162). Por otro lado, Baker et al. (158), revisando estudios con gemelos, hallaron tasas de heredabilidad comprendidas entre el 28-74% en AN; 28-83% en BN y alrededor del 40% en el TA. Asimismo, un interesante estudio llevado a cabo con gemelos que examinaba las dificultades en el procesamiento, reconocimiento y regulación emocional así como los sesgos atencionales asociados a estímulos sociales en los TCA, evidenció una posible base genética especialmente en el reconocimiento de emociones y en los sesgos atencionales (156).

También se han llevado a cabo *estudios genéticos moleculares* en población diagnosticada de TCA (163–169). No obstante, a día de hoy, dichas investigaciones se encuentran todavía en fases iniciales, por lo que se requiere seguir profundizando en su estudio (158,170). En referencia a los *sistemas de neurotransmisión*, el sistema serotoninérgico (171,172), el dopaminérgico (173,174) y el de opioides (175,176), involucrados también en el estado de ánimo y el apetito (146), han sido los más estudiados.

En el ámbito de los TCA, se han investigado también otros *sustratos biológicos de naturaleza hormonal y neuropéptidos* ligados a la regulación del apetito y también al funcionamiento cognitivo, emocional y social (177–179), como son la insulina (180), la leptina (181) y la grelina (182,183) (hormonas gastrointestinales), así como el estrógeno (184), la oxitocina (177) y el cortisol (185), entre otros (186). Sin embargo, la naturaleza transversal de la mayoría de los estudios realizados no permite establecer relaciones de causalidad, por lo que el papel de los factores hormonales en la etiología de estos trastornos sigue sin ser concluyente (185).

1.3.2.2. Factores psicológicos

Tal como se ha plasmado en las Figuras 4 y 5, están involucrados numerosos factores psicológicos en el desarrollo y mantenimiento de los TCA, que se enmarcan dentro del marco

INTRODUCCIÓN

cognitivo, emocional y de la personalidad. Las dificultades en la regulación de las emociones en los TCA se describen posteriormente, en el apartado 1.3.5.

Por lo que refiere a los *procesos cognitivos*, las alteraciones en las funciones ejecutivas han sido designadas como procesos transdiagnósticos en los TCA (187,188). También se han reportado numerosos sesgos atencionales (189), de memoria y relativos a estímulos relacionados con la comida o el cuerpo (190,191), así como alta rigidez cognitiva (192) en estas poblaciones.

En cuanto a la *personalidad*, el neuroticismo se ha asociado al desarrollo de los TCA (193,194). Niveles elevados de evitación al daño, así como bajas puntuaciones en auto-dirección y cooperación han sido hallados en el espectro de la psicopatología alimentaria (195–197). También el perfeccionismo se establece como un rasgo característico de los TCA (13,198,199). Por lo que refiere a la impulsividad, tal como se describirá posteriormente en el apartado 1.3.5.4, se han reportado niveles más elevados de este constructo en los TCA de tipo bulímico-purgativo (200).

1.3.2.3. Factores socioculturales

Tal como se ha evidenciado en el apartado 1.3.1, los TCA son más frecuentes en las mujeres en comparación con los hombres. Si bien ciertos aspectos neurobiológicos, genéticos y hormonales influyen en que las mujeres presenten una vulnerabilidad mayor para el desarrollo de dichos trastornos (201), los factores ambientales juegan también un papel importante en la etiopatogenia de los TCA.

Una de las influencias socioculturales más estudiadas es el ideal de belleza femenino que prevalece en la cultura occidental, caracterizado por una delgadez extrema y la cosificación del cuerpo. La exposición a estos estándares de belleza puede ir seguida de la internalización de este ideal, lo que puede conllevar una experiencia de discrepancia entre el “yo” y el ideal que, a su vez, puede desencadenar una marcada insatisfacción corporal. Debido a esta última, algunas personas llevan a cabo dietas y restricción de ciertos alimentos para poder ajustarse más al ideal que se promueve en la sociedad y en los medios de comunicación (146).

Sin embargo, las influencias interpersonales también juegan un rol significativo en el desarrollo de los TCA. En este sentido, el modelo de la influencia tripartita (ver Figura 6), propuesto por Thompson et al. (202), tiene en cuenta no sólo los medios de comunicación, sino también a la familia y a los iguales como fuentes de influencia sociocultural.

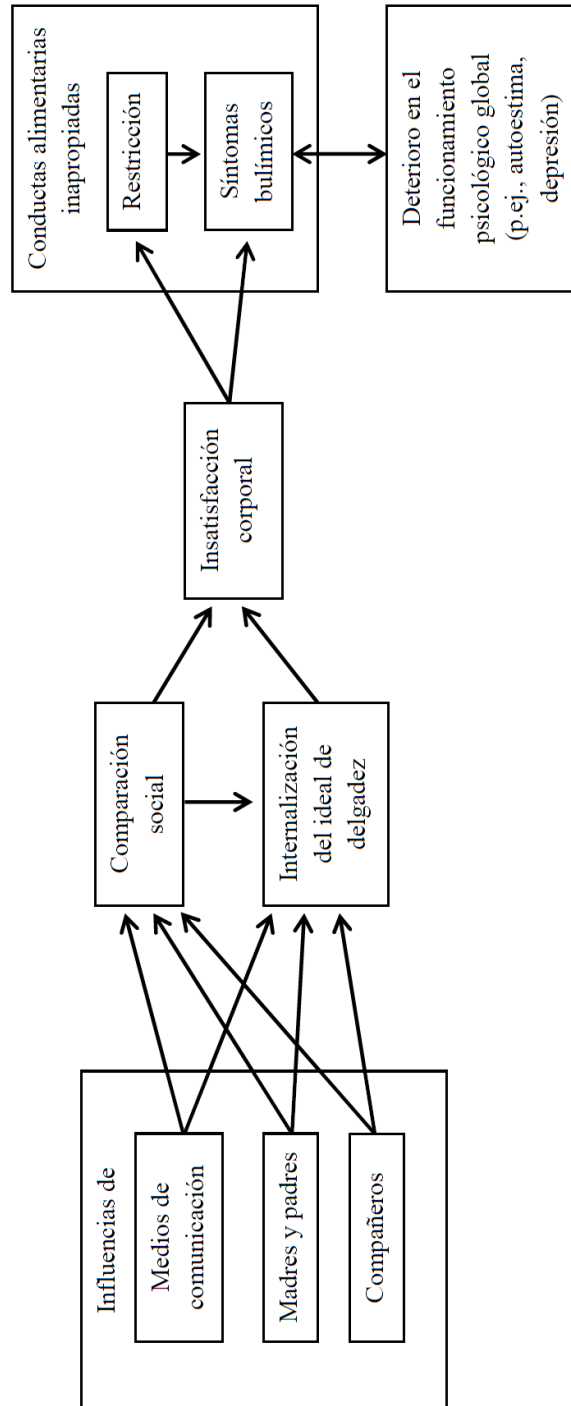


Figura 6. Modelo de la Influencia Tripartita de la imagen corporal y de los desórdenes alimentarios. Adaptada de Thompson et al. (202)

INTRODUCCIÓN

Partiendo de la base de que muchas de las actitudes frente a la comida están influenciadas por los padres, los estilos alimentarios familiares –que incluyen la frecuencia de las comidas, la presencia/ausencia de picoteo o de comida rápida o insana y el uso de los alimentos como recompensa o castigo– también se relacionan con el desarrollo de los TCA (203,204). Asimismo, la familia y el grupo de iguales ejercen una influencia en la imagen corporal y en las preocupaciones relativas al peso y la alimentación, ya sea focalizando las conversaciones en estos temas, a través de burlas o bien mediante el modelado de conductas (205–207).

Por otro lado, la presencia de una persona con TCA en una familia se ha establecido como un factor de riesgo para el desarrollo de psicopatología en las personas cuidadoras (208). Se han reportado altos niveles de malestar en los cuidadores asociados al desconocimiento sobre la enfermedad (209), el estigma ligado a ésta (210,211), la dificultad para acceder a los servicios sanitarios (212–214), así como el miedo, la culpa y las dificultades en manejar las emociones (215,216). De hecho, el malestar de los cuidadores puede, a su vez, complicar la recuperación de las personas con TCA (217,218), convirtiéndose en un factor mantenedor. Por ello, se han desarrollado diversos instrumentos para evaluar las necesidades y las actitudes de los cuidadores de una persona con TCA, de entre los cuales destaca la Escala de habilidades del cuidador (*Caregiver Skills scale [CASK]*) (218). Una descripción detallada de dicha escala puede encontrarse en el Anexo 2.

1.3.2.4. Otros factores de riesgo

Son muchos los factores que han sido estudiados que pueden influir en que una persona desarrolle y mantenga un TCA. Hay otros *aspectos psicológicos*, tales como la baja autoestima (219) y ciertas comorbilidades, como los trastornos de ansiedad, el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) o la depresión (220,221), *aspectos médicos* (como reportar una historia previa de obesidad) (222,223), *profesionales* (dedicarse a la actividad física o danza profesional puede suponer también un mayor riesgo para realizar conductas alimenticias o de compensación inapropiadas) (224) o la presencia de *eventos vitales estresantes* (225), que también se han asociado a los TCA. En conclusión, podemos afirmar que los TCA son patologías complejas multifactoriales y que el abordaje de aspectos psicológicos y sociales será necesario para la eficacia del tratamiento.

1.3.3. Curso

El inicio de la AN suele darse en la adolescencia, generalmente tras la pubertad, aunque también se han reportado casos en población más joven (226,227), así como inicios más tardíos

(228,229). El curso de la AN puede ser prolongado y a menudo incluye períodos de recaída (230,231). Asimismo, es frecuente la transición de la AN-R a la AN-A/P y la transición a la BN (232,233), cuya edad de inicio suele situarse entre los 18-25 años (228). Las recaídas son también frecuentes en personas con BN, especialmente en aquellas en las que persiste una insatisfacción corporal y un marcado deterioro en el funcionamiento psicosocial (234).

A diferencia de la AN y la BN, el TA acostumbra a iniciarse en la ya entrada edad adulta (235). Se postula además, que aquellas personas que reportaron atracones antes de hacer dieta –a menudo, con la finalidad de regular las emociones– y que desarrollaron un TA, tienen una edad de inicio más temprana que las personas con TA que describieron primero conductas de dieta previas a los atracones (235,236).

El curso y la duración de los TCA, incluidos los OSFED, son variables. Algunos autores apuntan a que estas patologías llegan a definirse como graves y duraderas en casi la mitad de los casos (237,238), mientras que otros consideran que un solo un 10-20% de los casos desarrollan una enfermedad de larga duración (239). Las altas tasas de abandono (238,240) y de recaídas (230) son frecuentes, así como también destacan los elevados índices de mortalidad, en especial en la AN (241), y la comorbilidad con otros trastornos mentales (143).

Para hablar de recuperación en los TCA, no sólo es necesario que remita la sintomatología alimentaria, sino que también se requiere una mejora en otros aspectos, como las relaciones interpersonales, un buen funcionamiento emocional y una buena calidad de vida en general (242,243).

1.3.4. Tratamiento en los TCA

Según la guía del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Asistencial (*National Institute of Clinical Excellence* [NICE]) (244), en población adulta, la TCC es altamente recomendada para la BN y para el TA. No obstante, el tratamiento de elección para la AN no es tan claro en adultos. Recomiendan la TCC individual, el tratamiento Maudsley para adultos (*Maudsley Anorexia Nervosa Treatment for Adults* [MANTRA]) (245) o el manejo clínico de apoyo especializado (*Specialist Supportive Clinical Management* [SSCM]) (246), mientras que en población infanto-juvenil sugieren llevar a cabo terapia familiar.

Sin embargo, en vistas a las limitadas tasas de remisión obtenidas en estas poblaciones, se han ido desarrollando *nuevas terapias* que trabajan aspectos concretos de los TCA, como la realidad virtual para la imagen corporal (247,248), el entrenamiento en remediación cognitiva y

INTRODUCCIÓN

habilidades emocionales para mejorar la flexibilidad cognitiva y la gestión de las emociones (249,250). Asimismo, se ha aplicado mindfulness (251) y otras terapias centradas en la emoción, entre las que destacan la adaptación de la terapia dialéctico conductual para los TCA (252–254), la terapia cognitiva afectiva integradora para la BN (255) y la terapia cognitivo-emocional-conductual para los TCA (256).

Por lo que refiere al *tratamiento farmacológico* de los TCA, éste se enfoca principalmente al manejo de la comorbilidad con otros trastornos mentales, entre los que destaca la depresión y la ansiedad, así como la sintomatología obsesiva e impulsiva, y al manejo de problemas físicos y la malnutrición (257,258). A pesar de la escasa evidencia de la que se dispone en la actualidad acerca del abordaje psicofarmacológico de la sintomatología alimentaria primaria, la *Food and Drug Administration* (FDA; Administración de Alimentos y Medicamentos) ha aprobado el uso de la fluoxetina (antidepresivo) en la BN para la reducción de los episodios de atracones y purgas. Además, la lisdexamfetamina (psicoestimulante) ha sido aprobada para el TA en ciertos países, como en Estados Unidos de América (257). Finalmente, algunas líneas actuales de investigación en el tratamiento psicofarmacológico de los TCA evalúan la efectividad del topiramato (anitepiléptico) en personas con TA o BN (257).

Así pues, ateniendo a la multicausalidad de los TCA, se requiere un abordaje interdisciplinar para llevar a cabo un tratamiento adecuado. De este modo, la intervención psicológica debe ir acompañada de un asesoramiento nutricional, del abordaje de las complicaciones médicas asociadas a los TCA y de un tratamiento psicofarmacológico si se estima necesario.

1.3.5. Regulación emocional en los TCA

La literatura científica en relación a los TCA y las dificultades en la regulación emocional es cada vez más extensa. Se han publicado un gran número de estudios atendiendo a las particularidades de la regulación emocional en los diferentes TCA, así como también comparándolos entre ellos (132,259).

Numerosos estudios concluyen que, en general, las personas con TCA presentan más dificultades en la regulación emocional que las personas sanas, ya tengan éstas últimas un peso dentro de la normalidad (36,260–262) o bien sobrepeso (67). Una mayor gravedad de la sintomatología alimentaria se asocia a mayores niveles de desregulación emocional (263,264), especialmente a la rumiación y a la falta de aceptación, según un reciente meta-análisis (265). También se ha observado que los sujetos diagnosticados de TCA presentan más dificultades para aliviar el dolor frente a las emociones negativas (266) y una menor confianza en lo que a sus capacidades de afrontamiento refiere (267). En esta línea, diversos autores coinciden en

definir la desregulación emocional como un factor transdiagnóstico dentro de los TCA (13,264,268,269).

No hay que olvidar que los estímulos relacionados con la comida y el cuerpo constituyen eventos emocionales para las personas que padecen un TCA (30). Algunos autores defienden que las emociones son los principales desencadenantes de las conductas alimentarias (263,270), tomando un papel más relevante que las cogniciones sobre el peso, la silueta corporal y la alimentación (256). Numerosos expertos afirman que el afecto negativo, definido como la experiencia de emociones desagradables o molestas (271) y altamente relacionado con el rasgo del neuroticismo (272), es un factor de riesgo para el desarrollo de conductas alimentarias desordenadas (273,274).

1.3.5.1. Funcionalidad de la sintomatología alimentaria en la regulación emocional

Se afirma que quienes padecen un TCA presentan dificultades en tolerar el malestar y también todo tipo de estados afectivos extremos, ya sean negativos o positivos (256). Se han establecido diferentes vínculos funcionales que relacionan la conciencia y regulación de los afectos con la sintomatología alimentaria (256,275–277).

- a) Alexitimia: este concepto hace referencia a una falta extrema de conciencia emocional que se traduce en la incapacidad de reconocer, describir y comunicar con precisión las propias emociones, así como a la dificultad para diferenciar las sensaciones corporales de los sentimientos (24,278). Se asocia más a la AN, aunque también ha sido relacionado con los otros TCA (279). Se ha llegado a afirmar que está implicada tanto en el desarrollo como en el mantenimiento de los TCA (280).
- b) Modelo de “bloqueo” (en base a Lacey (281) y a McManus y Waller (282)): explica que los atracones se utilizarían para bloquear la conciencia de las emociones desagradables a corto plazo. No obstante, a largo plazo, esta estrategia resultaría perjudicial puesto que el malestar afloraría de nuevo.
- c) Modelo de “huida de la conciencia” (basado en Heatherton y Baumeister (283)): parte de la base que los sujetos que llevan a cabo atracones perciben unas expectativas elevadas por parte de los demás. Si no logran alcanzar dichas expectativas, aumentan de manera considerable las autopercepciones aversivas, de tal manera que procuran estrechar su conciencia para aliviar este malestar. Como consecuencia de este estrechamiento de la atención, se produce una desinhibición que, en el ámbito de la comida, se traduce en la conducta del atracón.

INTRODUCCIÓN

d) Modelo de la regulación del afecto (284,285): éste sugiere que los atracones se utilizan para disminuir el afecto negativo de forma inmediata.

e) Incremento de las emociones positivas: los episodios de incremento de la ingesta se explicarían debido al placer que se obtiene al comer alimentos palatables (286) o incluso sustancias “prohibidas” (287). Asimismo, realizar ejercicio físico conllevaría un aumento del humor positivo (288).

f) Comer como causa del malestar: Comer en exceso supondría un intento de atribuir erróneamente el estrés percibido a la comida para, de este modo, distraer la atención de la fuente original del malestar (289). De manera similar, se ha postulado que las preocupaciones referentes a la comida, el peso y la silueta en las pacientes con AN, les sirven para no centrarse en otros estímulos que les pueden causar dolor, tales como los problemas interpersonales y experiencias de fracaso o estrés (290).

Así pues, se sugiere que las conductas propias de los TCA se usan con el objetivo de regular las emociones (37,255,291). En este sentido, Haedt-Matt y Keel (274), tras una exhaustiva revisión de la literatura, observan que entre un 69% y un 100% de sujetos con diagnóstico de TA o BN refieren que el afecto negativo es un desencadenante de los atracones. Sin embargo, por cuanto los atracones conllevan una disminución del afecto negativo, los resultados son contradictorios. La mayoría de autores reportan una disminución del humor negativo inmediatamente tras el atracón (274,284,292–294) (Ver Figura 7), mientras que otros observan un aumento de las emociones desagradables tras el atracón (295,296). De igual modo, se postula que las conductas restrictivas y el ejercicio físico excesivo tienen una función similar a la descrita para los atracones (297,298). No obstante, algún estudio no ha hallado relaciones significativas entre la desregulación emocional y los atracones o el ejercicio físico excesivo, pero sí con las conductas de purga (264).

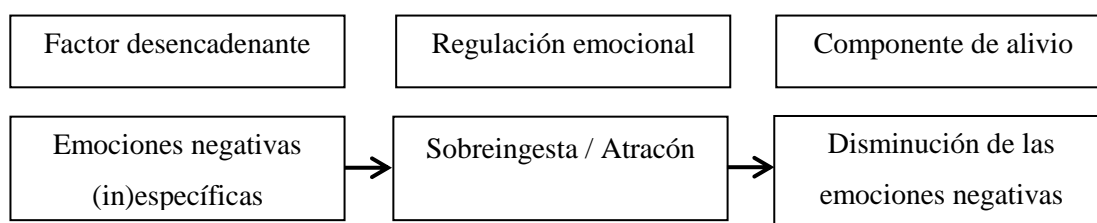


Figura 7. Componentes del modelo de regulación emocional en relación a la comida. Adaptada de Leehr et al. (276)

1.3.5.2. El comer emocional

El concepto del “comer emocional” (*emotional eating* o *emotionally-driven eating*), definido como la ingesta de alimentos en respuesta a las emociones (299–301), puede deberse también a la dificultad de algunas personas para distinguir la sensación de hambre y la experiencia fisiológica de las emociones (302).

Este fenómeno no sólo se da en personas que padecen un TCA, sino que es frecuente en personas que padecen obesidad (303). De hecho, se ha observado que el humor mejora tras la ingesta de comida tanto en personas con TA como en personas con obesidad sin diagnóstico alimentario (276). En este sentido, en el espectro de la obesidad, los expertos coinciden en que aquellos que padecen un TCA, especialmente un TA, presentan un fenotipo neurobiológico distinto, en el que destaca una deficitaria regulación emocional (36,276).

Un estudio reciente muestra además, que el humor positivo lleva a las personas con un diagnóstico de AN a comer mayores cantidades de las que acostumbran, mientras que pacientes con BN comen menos ante emociones positivas y aumentan su consumo al experimentar emociones desagradables (304).

1.3.5.3. Estrategias de regulación emocional y TCA

Atendiendo a las distintas estrategias de regulación emocional, se ha observado que las personas con TCA tienden a la evitación emocional, mientras que las mujeres sanas utilizan con mayor frecuencia estrategias de resolución de problemas (275). También se ha observado que las técnicas de reevaluación son más frecuentes en mujeres controles en comparación con mujeres con TCA. Por el contrario, éstas últimas tienden a la supresión de las emociones, especialmente las que tienen un bajo IMC y las que presentan sintomatología depresiva (36). Por lo que refiere a la expresión facial de las emociones, las participantes sin trastorno o aquellas que ya se habían recuperado de la AN tendían a expresar más emociones positivas que las personas con AN o con BN, aunque no hallaron diferencias significativas en la expresión de las emociones negativas (305).

Donde hay un claro consenso en establecer diferencias significativas entre los distintos tipos de TCA es en el control de los impulsos. La impulsividad es característica de los TCA del espectro bulímico-purgativo, es decir, de la AN-A/P, la BN, el TA y de algunos OSFED, en los que se dan episodios de atracones y de purgas (133,148). Estas conductas podrían ser un intento de lidiar con las emociones desagradables proporcionando alivio y distracción a corto plazo (67,270). De este modo, en comparación con personas sanas o diagnosticadas de AN-R, las

INTRODUCCIÓN

personas con un TCA de tipo bulímico-purgativo acostumbran a presentar más dificultades a la hora de controlar sus impulsos (36,67,113,263,306). En este sentido, el estudio llevado a cabo por Brockmeyer et al. (67) encontró que el grupo con mayor afectación en el control de los impulsos era el de las personas con AN-A/P, seguido por el grupo formado por las pacientes con BN. Se postula pues, que el perfil de la persona con AN-A/P es más parecido al de las personas con BN, alejándose de este modo de la AN-R. La impulsividad motora, la inatención, las conductas impulsivas tales como el uso de sustancias, los robos o las autolesiones se asocian significativamente a la AN-A/P, pero no al subtipo restrictivo (200,307,308).

1.3.5.4. Impulsividad emocional en los TCA

Más allá de las dificultades en el control de los impulsos contempladas en el DERS (46), es preciso profundizar en el papel de la impulsividad en los TCA.

En base a algunos de los modelos descritos anteriormente que relacionan la función de los síntomas alimentarios y las emociones, destaca la urgencia negativa como desencadenante de muchas de las conductas alimentarias problemáticas (309,310), sobre todo ligadas al espectro bulímico-purgativo (307,311). Un estudio observó que altos niveles de desregulación emocional, junto con una falta de auto-dirección (es decir, dificultades para adaptarse a las exigencias de una situación con el fin de alcanzar los objetivos marcados), se relacionaban con mayores puntuaciones en urgencia negativa y, consecuentemente, con mayor gravedad del TCA (312). Asimismo, la dimensión de la urgencia negativa se ha asociado a la recuperación en estos trastornos (313). De igual modo, la urgencia positiva también se ha visto alterada en pacientes con TCA (314).

Déficits en la falta de premeditación y de perseverancia así como niveles elevados de búsqueda de sensaciones han sido hallados especialmente en personas con BN, TA y AN-A/P (307). Estos resultados van parcialmente en la línea de los hallazgos de Agüera et al. (315), que encontraron que altas puntuaciones en búsqueda de novedades se relacionaban con mayores dificultades en la regulación afectiva en las mujeres.

1.3.5.5. Regulación emocional en muestras no clínicas

En una muestra llevada a cabo en mujeres jóvenes (17-25 años) sin diagnóstico de TCA, también se encontró una relación significativa entre la gravedad de los síntomas alimentarios y las dificultades en la regulación emocional, concretamente con la falta de conciencia emocional y las dificultades para llevar a cabo comportamientos dirigidos a objetivos cuando se

experimenta malestar (268). Además se observó que la desregulación emocional guardaba relación con las conductas de TCA tanto en hombres como en mujeres (316). Sin embargo, Monell et al. (317), estudiando una muestra de 252 universitarias, observaron que la relación entre sintomatología alimentaria y la desregulación emocional estaba mediada por la imagen de uno mismo.

Por otro lado, Evers et al. (277) concluyeron que las personas que tendían a utilizar la estrategia de supresión consumían más comida al sentir tristeza. Estos resultados se replicaron en un contexto experimental donde, tras recibir la instrucción de aplicar las técnicas de supresión o reevaluación, las participantes visualizaban un extracto de una película que desencadenaba emociones negativas a la vez que se les ofrecía comida. Quienes trataron de suprimir sus emociones fueron las que consumieron más alimentos (277). Por último, resaltar que también en la adolescencia tardía se ha relacionado la pérdida de control durante las ingestas con la falta de conciencia emocional y el acceso limitado a estrategias adaptativas para regular las emociones (271).

Todos estos resultados apuntan a que las dificultades en llevar a cabo una adecuada regulación del afecto se asocian a conductas alimentarias anormales que pueden desencadenar un TCA.

1.3.5.6. Anorexia nerviosa y regulación emocional

Numerosos estudios han destacado que los déficits en la regulación emocional actúan como un factor de riesgo tanto en la etiología como en el mantenimiento de la AN (262,318,319). Tal como se ha descrito anteriormente, en el contexto de la sintomatología propia de este trastorno, la restricción de la comida y la pérdida de peso ponderal suelen utilizarse como forma de evitar estados emocionales aversivos (30,320–323), incluso se afirma que llega a incrementar la sintomatología positiva; por ejemplo, la restricción calórica puede dar lugar a sentimientos como el orgullo, fortaleza y confianza en uno mismo (324). En esta misma línea, se ha observado que el afecto negativo aumenta tras los episodios de ingesta sin control, tras las purgas y tras pesarse en pacientes con AN o AN subclínica (destacando la culpa como emoción negativa); sin embargo, disminuye tras hacer ejercicio y tras la ingesta de líquidos para disminuir el apetito (73). De este modo, estas conductas actúan como refuerzo y llevan a mantener los síntomas anorexígenos (325).

Los sesgos de negatividad en el procesamiento emocional han sido también estudiados en el marco de la regulación emocional y los TCA. Los estudios se centran en el reporte de palabras positivas y sobre todo, negativas, al describir experiencias con contenido emocional (326,327).

INTRODUCCIÓN

Varios estudios mostraron que, en comparación con los controles, los pacientes con AN utilizan más palabras negativas y menos positivas cuando describen experiencias emocionales y recuerdos autobiográficos (326,327). Sorprendentemente, a pesar que Davis et al. (326) no encontraron diferencias significativas entre personas con AN y controles sanos en el número de palabras de cariz negativo contabilizadas al narrar experiencias desagradables, otros autores observaron un incremento de palabras negativas y una disminución de positivas al narrar recuerdos autobiográficos (327,328). De manera similar, en la muestra recogida por Brockmeyer et al. (329), las pacientes con AN reportaban un mayor número de emociones negativas al describir sucesos de su vida en comparación con mujeres sanas, pero no encontraron diferencias en cuanto a emociones positivas se refiere. Un resultado a destacar de este último estudio es que contra menor era el IMC de las pacientes, menos emociones negativas reportaban. Este dato apoya la hipótesis que afirma que la restricción de la comida disminuye las respuestas emocionales aversivas (329).

La falta de conciencia emocional, la evitación, la baja tolerancia al malestar e incluso las dificultades para controlar los impulsos han sido reportados en muestras de pacientes con AN (330). En este sentido, cabe destacar un estudio que encontró que los niveles de evitación de las personas con AN eran muy similares e incluso superiores a personas con el diagnóstico de fobia social o trastorno de la personalidad por evitación (37).

Por lo que refiere a la relación que se establece entre el peso ponderal y la regulación de las emociones en la AN, algunos autores afirman que la sintomatología ansiosa, depresiva y la regulación emocional en general mejoran con la restauración de peso en estos pacientes (331,332), mientras que otros no encuentran asociaciones entre el peso y la regulación emocional (35,333). Por otro lado, cabe destacar que si tras el tratamiento persisten los déficits en la regulación del afecto, es más probable que la AN se perpetúe a largo plazo (334), independientemente del subtipo de AN y del IMC (113,334). Asimismo, se ha observado que la expresión de las emociones negativas en sujetos con AN implica una menor sintomatología alimentaria al finalizar la terapia (335).

1.3.5.7. Bulimia nerviosa y regulación emocional

La BN destaca por ser uno de los tipos de TCA con más dificultades a la hora de regular las emociones (67,261,336). El afecto negativo se asocia a la sintomatología propia de la BN. El miedo a ganar peso acostumbra a dar lugar a las purgas y es preciso destacar de nuevo que también el sentimiento de culpa suele aflorar tras un episodio de atracón (73). Lavender et al. (337) encontraron que, en pacientes diagnosticadas con BN, la puntuación total en

desregulación emocional se relacionaba con la gravedad de los síntomas, así como también la falta de aceptación de las emociones, la falta de estrategias adecuadas para regular el afecto y el déficit en el control de los impulsos.

En este sentido, en estudios de tratamiento, se ha observado que las mejoras en la regulación emocional y la disminución de la sintomatología depresiva durante el primer mes de terapia son predictores de buena respuesta al tratamiento en personas con BN (338–340). En esta línea, el estudio llevado a cabo por Peterson et al. (341), en el que comparaban pacientes con BN recibiendo dos tratamientos distintos en los que se abordaba la regulación emocional, concluyó que mejorías en la regulación del afecto al inicio del tratamiento implicaban una menor sintomatología alimentaria al finalizarlo. Si persistía el incremento de habilidades para modular las emociones hasta el final del tratamiento, disminuían significativamente los atracones y la mejoría en los síntomas alimentarios continuaba en las sesiones de seguimiento (341).

1.3.5.8. Trastorno por atracón y regulación emocional

Las personas que sufren TA muestran también una falta de aceptación de las emociones desagradables, así como un menor uso de la reevaluación que las personas sanas (342). En una muestra de 326 personas adultas con diagnóstico de TA, se observó que la desregulación emocional se asociaba a la psicopatología alimentaria y al comer emocional. Éste último se relacionaba especialmente al acceso limitado de estrategias de regulación emocional y a la falta de claridad sobre las emociones. Por otro lado, la sintomatología alimentaria se asociaba con la falta de aceptación de las emociones y las dificultades para conseguir objetivos a pesar de sentir emociones negativas (343). Otros autores apuntan a que el humor negativo, la tristeza, la tensión y la labilidad emocional acostumbran a preceder la conducta de atracón en personas con TA. Sin embargo, las emociones positivas, el estrés y la ira no se asociaban de igual manera a los atracones (344).

Cabe destacar que algunos expertos reportan que el grupo menos afectado en cuanto a regulación emocional dentro de los TCA es el de TA (67). Danner et al. (36) hipotetizan que en su muestra, el grupo de TA es el que presenta menores niveles de ansiedad y depresión y, por ello, menos tendencia a la supresión. Por otro lado, Svaldi et al. (336) observan que todos los tipos de TCA presentan mayores niveles de desregulación emocional que las personas sanas, y que el diagnóstico que menos dificultades presenta al regular el afecto es el TA. También se ha observado que este diagnóstico es el que menores puntuaciones obtiene al evaluar la alexitimia y compararlo con los otros TCA (345).

1.4. TRASTORNO DE JUEGO

El TJ se caracteriza por un comportamiento de juego de apuesta desadaptativo, persistente y recurrente que genera malestar, afecta a la vida personal, familiar o profesional y que se mantiene durante al menos doce meses. La necesidad de invertir cantidades mayores de dinero para alcanzar el grado de excitación deseado, el nerviosismo o irritabilidad al reducir o cesar la conducta de juego, los intentos por controlar dicha conducta y las mentiras con el fin de ocultar el grado de implicación en el juego, son algunas de las características propias de esta adicción comportamental (133).

Este diagnóstico se introdujo por primera vez en el DSM-III (346) bajo el nombre de *juego patológico* y, hasta el DSM-IV-TR (142), se encuadraba dentro de los *Trastornos del control de los impulsos no clasificados en otros apartados*. En la última edición del DSM, pasa a denominarse TJ, por considerarse que el término anterior era estigmatizante, y se enmarca dentro de una nueva categoría llamada *Trastornos adictivos no relacionados con sustancias* que, a su vez, se halla dentro de los *Trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos* (133). Otro cambio sustancial respecto a la edición anterior es la eliminación del criterio referente a la comisión de actos ilegales para financiar la conducta de juego que, en la actualidad, se considera una característica más asociada a la gravedad del juego.

Cabe decir que la conducta de juego no es siempre problemática, sino que se describe desde una perspectiva dimensional, tal como se muestra en la Figura 8.

Se han propuesto diferentes modos de clasificar la conducta de juego y a las personas que las llevan a cabo. La diferenciación entre juego estratégico y no estratégico ha sido la más ampliamente utilizada, tanto en el ámbito clínico como en el de la investigación, y se basa en el papel que tiene el azar en el resultado del juego (348). Las características de los diferentes perfiles quedan descritas en la Tabla 9. También se han llegado a clasificar los jugadores en activos o pasivos, según si las recompensas del juego son inmediatas (como las máquinas recreativas con premio) o diferidas (como la lotería), respectivamente; y en jugadores en línea (*online*) o presenciales (*offline*) según el canal utilizado para jugar (348).

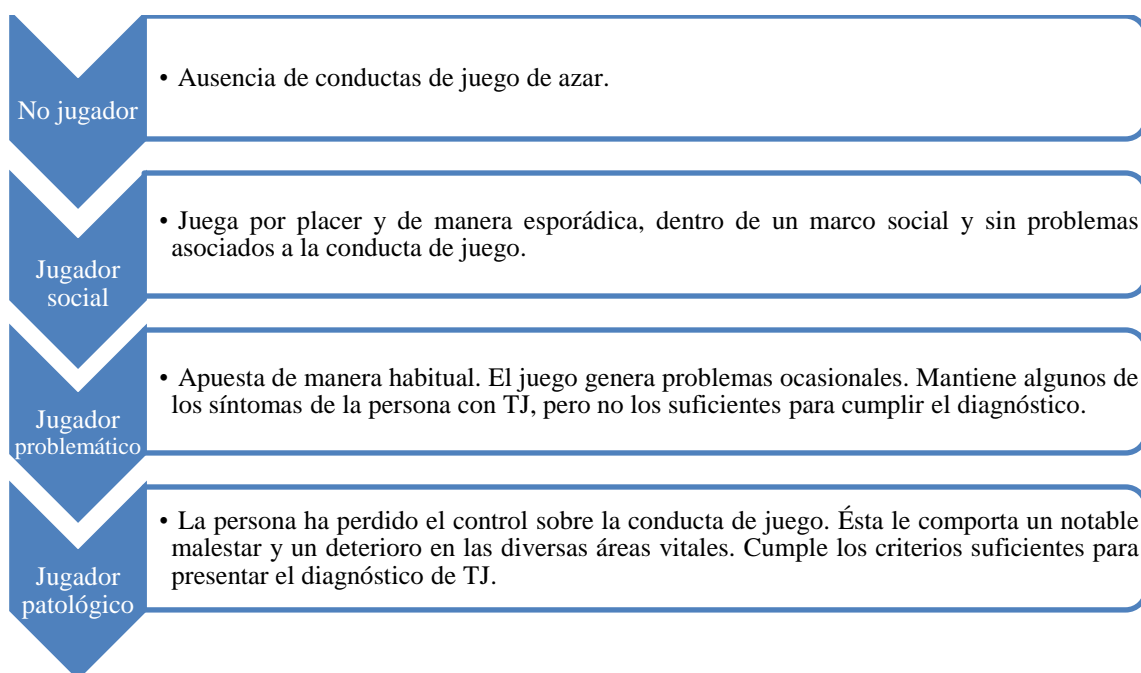


Figura 8. Tipología de jugador según el grado de implicación en la conducta de juego. Adaptada de Jiménez-Murcia y Aymamí (347)

Tabla 9. Comparación entre el perfil de jugador estratégico y no estratégico

	Estratégico	No estratégico
Tipo de juego	Los conocimientos y habilidades del sujeto pueden influir en el resultado del juego.	El resultado del juego depende completamente del azar.
Ejemplos de juego	Apuestas deportivas, cartas, dados, inversión en bolsa, carreras de animales	Bingo, máquinas recreativas con premio, loterías
Perfil sociodemográfico	<ul style="list-style-type: none"> • Modalidad preferida por hombres • Edad más joven • Mayor nivel educativo y socioeconómico 	<ul style="list-style-type: none"> • Modalidad preferida por mujeres • De mayor edad • Menor nivel educativo y socioeconómico
Perfil clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Edad más temprana de inicio de la conducta de juego 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad más tardía de inicio de la conducta de juego

Nota. Adaptada en base a Jiménez-Murcia et al. (348) y Odlaug et al. (349)

1.4.1. Prevalencia

Se estima que la prevalencia del TJ oscila entre el 0.12% y 5,8% (350), siendo siempre mayor en hombres que en mujeres (351,352). En una investigación reciente con muestra española, se

INTRODUCCIÓN

observó que la prevalencia del TJ era de 0,72% (352). También en España, se llevó a cabo un estudio clínico con participantes de 28 centros y los datos mostraron que un 96% de la muestra era de origen español. En cuanto al estado civil, casi la mitad de la muestra estaba casada y el grupo de solteros era el segundo con mayor porcentaje. La gran mayoría de encuestados vivían acompañados (83,6%). Asimismo, predominaba un nivel socio-económico bajo (353). Estratificando por grupos de edad, los jóvenes (18-35 años) representaban un 30.9% de la muestra total; los de edad media (36-50 años), un 40% y los de edad avanzada (51-77 años), un 29,1%. Cabe destacar que un 37,3% de los participantes de este estudio reportaron haber empezado antes de los 18 años. En general, el juego más prevalente era el de las máquinas recreativas con premio, seguido por las loterías no instantáneas y las quinielas. Al tener presente los diferentes rangos de edad, se mantenía esta preferencia en el juego, aunque en el grupo de edad joven, las apuestas por internet eran más prevalentes que las quinielas (353). No obstante, una reciente revisión sistemática describe el perfil típico del jugador en línea como el de un hombre de 30-40 años con estudios secundarios (354).

Por lo que refiere al sexo, algunos estudios han encontrado que los hombres acostumbran a presentar mayor gravedad en la sintomatología del TJ en comparación con las mujeres (355,356), es decir, cumplen más criterios del DSM-5, apuestan a un mayor número de juegos, acumulan deudas superiores a las mujeres y, además, también presentan más distorsiones cognitivas (353,355,357). Sin embargo, otros estudios no encuentran diferencias significativas entre la gravedad entre hombres y mujeres medida a través del *South Oaks Gambling Screen* (SOGS) (358–361) e incluso, alguna investigación halla una mayor gravedad, medida a través de otros instrumentos autorreportados, en las mujeres (362).

En cuanto a la tipología de juego preferente, en las mujeres predominan los juegos no estratégicos, mientras que los estratégicos son más frecuentes en los hombres (362,363).

1.4.2. Factores de riesgo

Como ocurre en el resto de trastornos adictivos, se parte de un marco biopsicosocial multifactorial para explicar los factores que interactúan en el desarrollo y evolución del TJ (364). En el modelo propuesto por Sharpe (365) (Ver Figura 9) quedan plasmados algunos de los factores biológicos, psicológicos y sociales que influyen en las conductas de juego adictivas.

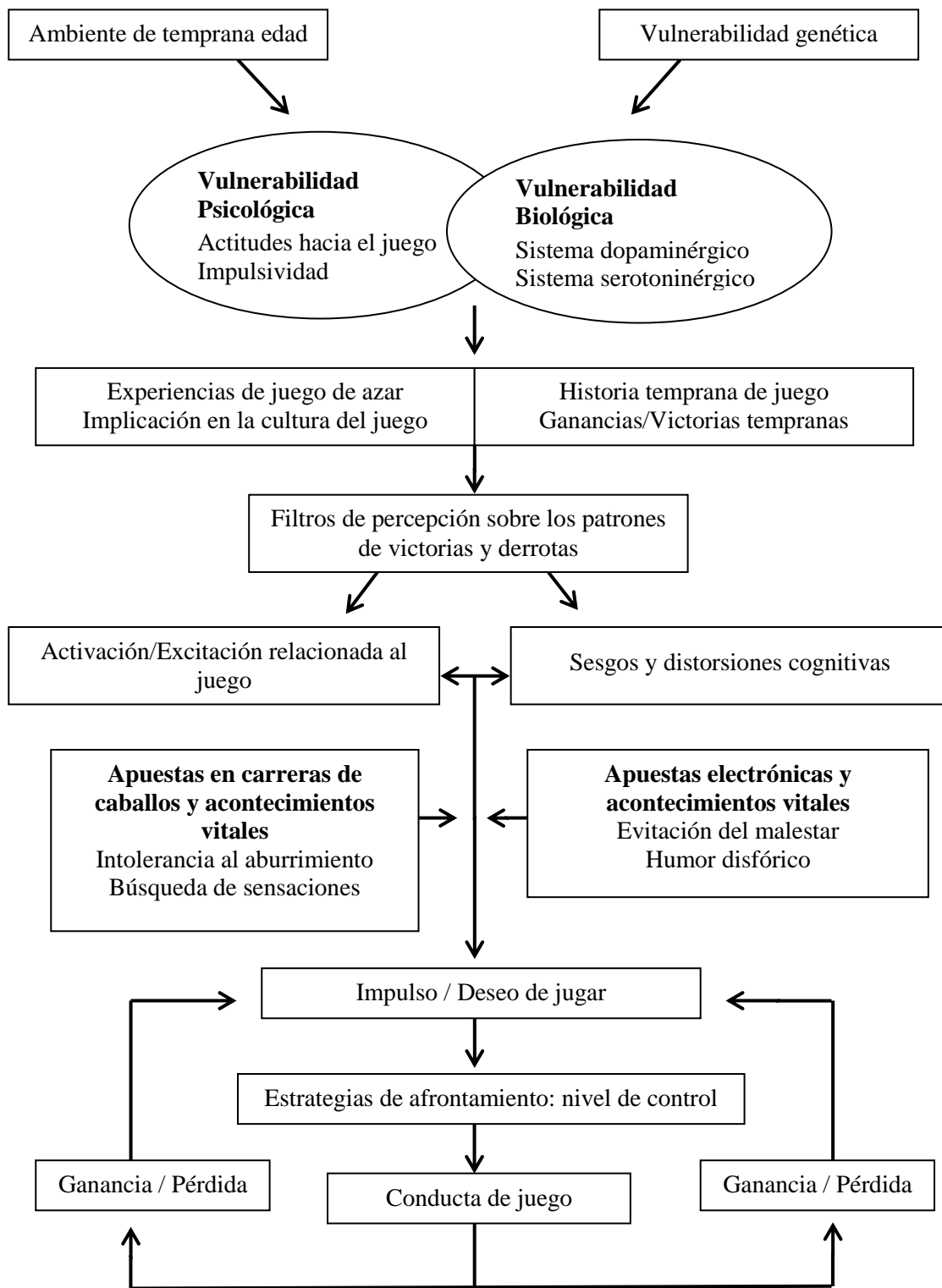


Figura 9. Modelo biopsicosocial del TJ. Adaptada de Sharpe (365)

INTRODUCCIÓN

1.4.2.1. Factores biológicos

La *interacción gen-ambiente* ha sido estudiada en los trastornos adictivos (366), incluyendo el TJ (367), tanto en *estudios de gemelos* como en *estudios con genes candidatos y de asociación del genoma completo* (367,368). Estas investigaciones apuntan a que los factores genéticos contribuyen en un 50% al riesgo de padecer TJ (367,369). Asimismo, sugieren la implicación genética del sistema dopaminérgico –involucrado en el placer y la recompensa– y de otras catecolaminas, así como de sistemas involucrados en el humor, como el serotoninérgico, en la vulnerabilidad para el desarrollo de TJ (367,370,371). A nivel *neuroendocrinológico*, no sólo los sistemas dopaminérgico, serotoninérgico y noradrenérgico se han visto afectados (372), sino que también hay estudios que apuntan a una desregulación en otros parámetros biológicos, como en el caso de las neurotrofinas (373).

1.4.2.2. Factores psicológicos

En términos de *personalidad*, a pesar de que no hay un único perfil que pueda caracterizar a todas las personas con TJ (382), altos niveles de neuroticismo, evitación del daño, búsqueda de sensaciones y emocionalidad negativa, así como bajas puntuaciones en auto-dirección, constituyen factores de riesgo para desarrollar problemas relacionados con el juego de azar (348,355,380,382).

La impulsividad, las dificultades en la regulación de las emociones y las distorsiones cognitivas son constructos altamente ligados a la vulnerabilidad al TJ que se desarrollarán en apartados posteriores. En cuanto a características *neuropsicológicas*, destacan las dificultades en la toma de decisiones y la planificación, que pueden tener un papel en el desarrollo y mantenimiento del TJ (383).

Por último, se ha estudiado también que ciertas problemáticas psicológicas, tales como el abuso alcohol y otras sustancias, la hiperactividad, la inatención, problemas de conducta y la sintomatología depresiva, se asocian al desarrollo y gravedad del TJ (355,376,384–386).

1.4.2.3. Factores socioculturales

La marcada diferencia entre el número de hombres y de mujeres que desarrollan TJ viene dada, en gran medida, por el factor *cultural*. La conducta de juego ha sido generalmente vinculada al género masculino (374). Asimismo, se han observado diferentes motivaciones para dicha conducta en función de si la cultura es individualista (donde el juego sirve para aliviar estados emocionales negativos e incrementar los positivos y se asocia a la búsqueda de sensaciones) o colectivista (en la que destaca el juego como actividad social y como fuente de ingresos) (375).

En cuanto al *nivel socioeconómico*, si bien se reportan conductas de juego en todos los estratos sociales, un bajo nivel social se ha asociado a un mayor riesgo de desarrollar juego problemático (376,377). De manera similar, residir en un vecindario en situación de desventaja constituye también un factor de riesgo (378), como lo es formar parte de un grupo minoritario (377,379).

En referencia a la *familia*, algunos estudios han observado que tener un familiar con TJ o con otro tipo de adicción incrementa el riesgo a padecer TJ (380).

De igual modo, los adultos en edad avanzada son un colectivo de especial riesgo. El hecho de que se trate de una etapa vital en la que frecuentemente se presentan diversos acontecimientos vitales, como la jubilación, la reducción de ingresos, la pérdida del cónyuge, la soledad, etc. favorece que puedan aparecer conductas de juego problemáticas (381).

1.4.2.4. Otros factores de riesgo

Se han considerado también otros factores de riesgo, como las características propias del juego. De hecho, un estudio meta-analítico reciente encontró que los tamaños de efecto mayores para los factores de riesgo en el TJ se asociaban al tipo de juego, de manera que los formatos de juego continuo (como las máquinas electrónicas y los juegos *online*) eran potencialmente más adictivos que el resto de juegos de azar (387). La delincuencia, el bajo rendimiento escolar y los eventos vitales estresantes se han establecido como factores de riesgo de dicho trastorno (376,388,389).

1.4.3. Curso

La conducta de juego suele iniciarse en la adolescencia o adultez temprana (133); aunque también se ha reportado una alta vulnerabilidad para el desarrollo del TJ en personas de edad avanzada (381,386,390). En estas primeras franjas de edad predomina el juego en modalidad *online*, que se establece como potencialmente más adictivo que el presencial. Éste último es más común en los sujetos de mayor edad, que prefieren el juego tradicional, como son las máquinas recreativas con premio y el casino (352,354,357,381). En cuanto al sexo, se ha observado que en las mujeres se da una progresión más rápida de los problemas de juego, de tal manera que el tiempo transcurrido entre que empiezan a jugar y en el que esta conducta se establece como problemática es menor que en los hombres; fenómeno conocido como efecto *telescoping* (368). De hecho, se ha observado que, en las mujeres, la edad de inicio del TJ está ligada a la sintomatología depresiva, a la búsqueda de novedades y a la urgencia positiva (355,391). Además, en hombres y mujeres, una edad de inicio temprana se ha asociado a la gravedad de la

INTRODUCCIÓN

conducta de juego, siendo uno de los factores de riesgo de severidad más destacados, junto a las distorsiones cognitivas y a los problemas de salud (353).

El curso de dicho trastorno vendrá también condicionado por la comorbilidad. En este sentido, algunos autores señalan que entre un 57,5% – 96% de los pacientes con TJ presentan otro trastorno mental, de entre los cuales destacan los trastornos relacionados con sustancias, los trastornos ansiosos y depresivos y los categorizados bajo el nombre de trastornos del control de los impulsos (trastorno por déficit de atención e hiperactividad [TDAH], trastorno de conducta, trastorno explosivo intermitente, trastorno de conducta y trastorno negativista desafiante) (368,392).

Como en el resto de adicciones, las recaídas son frecuentes en los pacientes que llevan a cabo un tratamiento para el TJ (393). Algunos estudios apuntan a que el hecho de estar soltero, presentar altos niveles de evitación al daño y tener una conducta de juego activa al inicio del tratamiento se asocian a un mayor riesgo de recaída (394,395). Asimismo, ser joven, una elevada búsqueda de novedades y alta impulsividad se relacionan con el abandono del tratamiento (394–397). Por otro lado, presentar bajos niveles de psicopatología, así como un perfil funcional de personalidad, se asocia a mayores tasas de recuperación tras iniciar el tratamiento (398). Por lo que refiere a la duración del trastorno, algunos estudios sugieren que una menor duración se relaciona con una mejor respuesta al tratamiento (395,398), mientras que otros observan que, a mayor duración, mejor resultado, probablemente debido a una mayor motivación al cambio a causa de las consecuencias derivadas de la conducta de juego (399).

1.4.4. Tratamiento

Por lo que refiere a la recuperación del TJ, se estima que un tercio de las personas que lo sufren se recuperan sin necesidad de ayuda profesional, aunque este fenómeno, conocido como recuperación espontánea, ya ha sido descrito también en las adicciones a sustancias (400). Existen diversas modalidades de intervención; algunas de ellas son autodirigidas (como la biblioterapia y los grupos de auto-ayuda, como jugadores anónimos), mientras que otras son administradas por profesionales (401). A pesar de que las tasas de recaída y abandono pueden ser relativamente elevadas, comparadas con los resultados de los programas de intervención en otros trastornos mentales, la TCC se establece como el tratamiento más utilizado y eficaz para el TJ (368), especialmente a corto y medio plazo (382), alcanzando tasas de abstinencia superiores al 75% tras el tratamiento y durante el seguimiento (395,402). Otra de las intervenciones más utilizadas en adicciones en general y en el TJ en particular, es la entrevista motivacional (403), ya sea como tratamiento único o como complemento a otras técnicas (382). También se han

llevado a cabo intervenciones telefónicas, intervenciones de TCC por Internet (382), mindfulness (404) o el uso de videojuegos terapéuticos (93), como *Playmancer* (93) o *e-Estesia* (97), que suelen combinarse con la TCC y se orientan a mejorar las estrategias de regulación emocional y el control de la impulsividad.

En lo que concierne al *tratamiento farmacológico*, pese a que ningún medicamento ha sido aprobado para el TJ (368), algunos psicofármacos parecen resultar útiles para disminuir la frecuencia y la urgencia por jugar (405). En este sentido, los antagonistas opioides, especialmente la naltrexona, han sido los más estudiados y utilizados (405). Sin embargo, en la mayoría de casos, los tratamientos con fármacos están indicados cuando existe comorbilidad psiquiátrica.

1.4.5. Regulación emocional en el TJ

En los últimos años se ha incrementado el estudio de la regulación emocional tanto en las adicciones a sustancias (129,406) como en las comportamentales (131,407–409). Se ha destacado el papel que tienen las emociones y la regulación de éstas en el desarrollo y mantenimiento del TJ (410,411) y, en general, se han observado déficits en la regulación del afecto en personas con dicho diagnóstico (412).

De los catorce artículos incluidos en la revisión sistemática de Marchica et al. (131), en los que se estudiaba el rol de la desregulación emocional en el TJ, tan solo dos no hallaron relaciones significativas entre estas dos variables. Los otros artículos incluidos encontraron que las dificultades para regular las emociones y el uso de estrategias no adaptativas se asociaban a las conductas de juego y a la gravedad de éstas (131). Por otro lado, recientemente ha sido publicado un meta-análisis en el que se profundiza en la relación que existe entre el TJ y las diferentes estrategias y habilidades de regulación del afecto, observando importantes déficits en la regulación de las emociones en las personas con TJ (118).

1.4.4.1. Estrategias de regulación emocional y TJ

En referencia a los primeros pasos para una adecuada gestión del afecto, varios estudios han observado que los individuos con problemas con el juego presentan escasas habilidades a la hora de identificar las emociones (118,413–415), especialmente los hombres (416). En este sentido, la alexitimia se ha considerado un factor característico de las personas con TJ (414,417). Algunos autores afirman que se asocia a mayor gravedad del trastorno (418–420),

INTRODUCCIÓN

mientras que otros no encuentran asociaciones significativas entre la alexitimia y la gravedad del TJ (421).

Asimismo, bajos niveles de aceptación de las emociones han sido reportados en poblaciones con TJ (404,422), principalmente en población masculina (423). De igual modo, la falta de aceptación del afecto negativo dificulta el poder pedir ayuda e involucrarse en un tratamiento (424). Desde la perspectiva de las terapias de tercera generación, se hace hincapié en la asociación positiva que se da entre la evitación experiencial y la supresión del pensamiento, y la gravedad del juego (425). Por el contrario, la práctica de mindfulness se asocia con menor sintomatología del TJ (426). En comparación con personas sanas, se ha observado que quienes padecen TJ acostumbran a presentar mayores niveles de supresión emocional (118,427,428).

Otro de los déficits relativos a la regulación emocional y el juego hace referencia al fenómeno llamado “miopía hacia el futuro”, es decir, la existencia de dificultades para elegir estrategias de regulación emocional que resulten beneficiosas a largo plazo, lo que se traduce en la preferencia por recompensas inmediatas (131,416). Tal como sugieren estos autores, las personas con TJ presentan falta de flexibilidad cognitiva, así como una tendencia a llevar a cabo comportamientos impulsivos (131,429). También se han reportado dificultades para alcanzar los objetivos perseguidos al experimentar emociones negativas (416).

Algunas personas con TJ han descrito que utilizan los juegos de apuestas como modo de regular el afecto y de escapar de las emociones desagradables (430–434). Sin ir más lejos, uno de los criterios del TJ de la edición más reciente del DSM (133) explora este síntoma, dado que, a menudo, al sentir depresión, desamparo, ansiedad o culpabilidad, las personas que presentan problemas de juego recurren a esta actividad para aliviar estos estados emocionales.

Si bien, en general, la reevaluación es considerada como una estrategia adaptativa (23), en el caso del TJ puede resultar a la inversa (118). En este sentido, al tratar de reducir el impacto emocional tras las pérdidas económicas en los episodios de juego, a través de la reestructuración cognitiva o desplazar la atención hacia estímulos positivos, se puede llegar a fomentar la baja sensibilidad a los castigos y a las pérdidas propia de las personas con TJ (435) favoreciendo que se vuelva a apostar (436).

Finalmente, destacar que, tal como afirman Mestre-Bach et al. (437), existen otros factores que influyen en las dificultades de regulación del afecto de las personas que sufren un TJ, tales como las comorbilidades con otras patologías mentales, la impulsividad y las distorsiones cognitivas.

1.4.4.2. Impulsividad emocional en el TJ

El control de los impulsos ha sido descrito como un aspecto muy relevante en el marco de la regulación del afecto (46). Asimismo, se ha observado que es un componente clave en los procesos de adicción (438). Por lo que, retomando de nuevo la impulsividad, es necesario tener presente su naturaleza multifactorial y su complejidad. Numerosos estudios han concluido que los diferentes aspectos de la impulsividad se hallan alterados en personas con TJ (439–441).

De este modo, en cuanto a la impulsividad de elección, se ha observado que las personas que apuestan de forma problemática tienden a preferir recompensas menores e inmediatas a recompensas mayores pero en un plazo de tiempo superior (442,443). Asimismo, presentan dificultades para suprimir respuestas motoras (impulsividad motora) (103). El tercer y último factor de la impulsividad propuesto por MacKillop et al. (102) hace referencia a la impulsividad rasgo. Ésta se define como la tendencia a actuar sin premeditación -sin considerar las consecuencias negativas del acto- y a llevar a cabo nuevas experiencias (100). Como se ha comentado anteriormente, una de las escalas más utilizadas para medir las tendencias impulsivas es el UPPS-P (104,444), en la que se incluyen dos dimensiones altamente ligadas a la afectividad, la urgencia positiva y la urgencia negativa, definidas como la tendencia a actuar de manera precipitada ante contextos emocionales intensos positivos o negativos, respectivamente (104,109).

La urgencia negativa ha sido descrita como la dimensión de la impulsividad que mejor discrimina entre los jugadores problemáticos y la población sana (428,445), estableciéndose como un predictor de la gravedad de la conducta de juego (109). Asimismo, esta tendencia se ha asociado a la supresión de las emociones (427). Por lo que refiere a la urgencia positiva, varios estudios han hallado altas puntuaciones en este constructo en las personas con TJ (446,447), especialmente en los jóvenes (443). Se ha descrito también como un factor de riesgo para el desarrollo de conductas problemáticas asociadas al juego (448), siendo útil también para distinguir entre los jugadores que están en riesgo de desarrollar el trastorno y los que no (449). De igual modo, se han establecido asociaciones positivas entre la urgencia positiva y la gravedad del TJ (107). El resto de escalas de la impulsividad rasgo, que evalúan la falta de premeditación antes de llevar a cabo una acción o la falta de perseverancia cuando la acción ya se ha iniciado, así como la búsqueda de sensaciones, también se han visto alteradas en población con TJ (108,446,450,451).

Asimismo, se ha observado que la impulsividad rasgo se relaciona con la falta de habilidades para un control cognitivo de las emociones, así como con la estrategia de supresión emocional (452) y la alexitimia (453,454). Finalmente, numerosos autores han descrito la impulsividad

INTRODUCCIÓN

como un factor de riesgo en la adicción al juego (455) y han evidenciado la asociación existente entre este constructo y la gravedad del juego (456–462), así como con un mayor riesgo de recaídas y abandonos (455,463).

1.4.4.3. Distorsiones cognitivas en el TJ

Si bien es cierto que resulta más sencillo observar y cuantificar el TJ mediante la conducta (con qué frecuencia se juega, durante cuánto tiempo, cuánto dinero se invierte, etc.), las cogniciones relativas al juego también tienen un papel decisivo en el desarrollo, mantenimiento (464) y gravedad del juego (355,431,465–468), a pesar de no ser contempladas en los criterios diagnósticos del DSM (133). Algunos autores sugieren que la cantidad y calidad de las distorsiones cognitivas permite diferenciar a los jugadores patológicos y problemáticos de los no problemáticos (469–472).

Las distorsiones cognitivas asociadas al juego se definen como las creencias irracionales o pensamientos erróneos acerca de los resultados del juego y de la capacidad para influir en éstos (467). Se han identificado numerosos pensamientos irracionales asociados al juego (473). La mayoría hacen referencia o bien a la creencia de que los resultados del juego de azar pueden predecirse, o bien, a que dichos resultados pueden controlarse (474). Ejemplos de ello son la *falacia del jugador*, que se trata de la creencia errónea de que existe una menor probabilidad de que ocurra un acontecimiento aleatorio si éste ya ha sucedido recientemente, como por ejemplo, pensar que es más probable que al lanzar una moneda salga cruz si las tres veces anteriores ha salido cara (475), o la *ilusión de control*, por la que la persona que apuesta cree que tiene una probabilidad de éxito muy superior a la probabilidad objetiva (476,477). Los *sesgos de memoria*, por los que se recuerdan más las ganancias que las pérdidas (473), la *sobreconfianza* por la que una persona sobrevalora sus capacidades en el juego (467) y las *tendencias en la elección de números*, por las que se evitan números repetidos o consecutivos en juegos que implican series numéricas (478), son también distorsiones frecuentes en las personas que apuestan. También abundan los *sesgos interpretativos*, descritos como la tendencia a atribuir las ganancias a las habilidades propias mientras que las pérdidas se asocian a causas externas (472), así como el fenómeno “*near miss*” (“perder por poco”) en el que, a pesar de que el jugador pierde, siente que estaba muy cerca de la victoria (479), por ejemplo si en dos de los tres carretes de la máquina recreativa con premio sale el mismo símbolo (480). Todas estas distorsiones cognitivas pueden influir en que aumente la probabilidad subjetiva de ganar.

Las técnicas de pensamiento en voz alta (*thinking aloud method*) han resultado útiles para identificar pensamientos que son comunes en diversas personas que apuestan a juegos de azar,

lo que, a su vez, ha permitido el desarrollo de instrumentos para medir las distorsiones cognitivas ligadas al juego (467). Una de las escalas más utilizada es la *Gambling Related Cognitions Scale* (GRCS) (escala de cogniciones relacionadas con el juego) y cuenta con buenas propiedades psicométricas tanto en su versión original (472) como en la española (464). En la Tabla 10 quedan descritas sus subescalas.

Tabla 10. Descripción de las subescalas del instrumento GRCS

Subescala	Descripción subescala	Ítem representativo
Ilusión de control	Confiar en que comportamientos supersticiosos, rituales, amuletos y números concretos traerán suerte	“Ciertos hábitos y rituales mejoran mis probabilidades de ganar.”
Control predictivo	Habilidad para hacer predicciones sobre los resultados del juego en base a señales o en función a las ganancias o pérdidas	“Si consigo ganar una vez, sin duda, seguiré ganando.”
Sesgo interpretativo	Atribuir los éxitos a la propia habilidad y los fracasos a las influencias o la suerte de los otros. Implica también recordar las victorias con mayor facilidad que las pérdidas	“Relacionar mis pérdidas con la mala suerte o a las circunstancias adversas me hace seguir jugando.”
Expectativas sobre el juego	Sobrevalorar la alegría, recompensa o alivio que se puede obtener del juego	“Echar una partida me hace reducir la tensión y el estrés.”
Incapacidad para parar de jugar	Creencia de que uno no puede controlar los impulsos de jugar	“No soy lo suficientemente fuerte como para dejar de jugar.”

Nota. Elaboración propia

Los autores del cuestionario afirman que las tres primeras subescalas hacen referencia a cogniciones propias de la conducta de juego (481), mientras que las dos últimas han sido adaptadas en base a cogniciones halladas en adicciones a sustancias (472).

Devos et al. (482) establecieron cinco clústeres atendiendo a la impulsividad y las distorsiones cognitivas en el TJ y concluyeron que cuanto mayores eran los niveles de estas dos variables, más grave era la conducta del juego. Se ha afirmado también, que existe una asociación positiva entre la impulsividad y las distorsiones cognitivas ligadas al TJ (445), incluso en estudiantes (468). Paradójicamente, Del Prete et al. (464) defienden que la impulsividad emocional (urgencias negativa y positiva) está más relacionada con los pensamientos disfuncionales que la impulsividad más cognitiva (falta de premeditación y perseverancia).

INTRODUCCIÓN

1.4.4.4. Perfil del sujeto con TJ

Se ha observado una amplia heterogeneidad en los distintos individuos diagnosticados de TJ. En este sentido, diversos estudios se han centrado en describir diferentes subgrupos para tratar de definir mejor la etiología y el tratamiento para dicho trastorno. Se han establecido varios perfiles del jugador patológico en función de múltiples variables, entre las que se incluyen la gravedad del juego (357,483,484), la psicopatología (484–487), las distorsiones cognitivas y la impulsividad (482), las características neuropsicológicas (383), la modalidad de juego preferida (348,488) y la motivación para llevar a cabo esta conducta (489), variables que en numerosas ocasiones están relacionadas con el ámbito emocional (486,490,491).

Blaszczynski y Nower (410) propusieron el conocido como *Pathways Model*, en el que se describen tres trayectorias distintas que conducen al juego problemático o al TJ. En la primera trayectoria, denominada *conductualmente condicionado*, la conducta de juego se inicia por motivos sociales y recreativos. Este perfil de jugador exhibe una menor gravedad del TJ y la conducta de apuesta persiste debido al condicionamiento clásico y operante y a las distorsiones cognitivas relacionadas con esta actividad. No se describe un patrón disfuncional de personalidad ni psicopatología previa. Asimismo, cabe destacar que es el perfil con mejor pronóstico. En segundo lugar, estaría el perfil *emocionalmente vulnerable*. Altos niveles de depresión y ansiedad y escasas habilidades en la resolución de problemas son propios de este subgrupo. Apostar constituye una forma de escapar de los problemas y de los estados emocionales negativos que éstos comportan. Por último, el *antisocial-impulsivo* muestra déficits de atención y elevada impulsividad que se manifiestan en abuso de sustancias, conductas suicidas, conductas ilegales, irritabilidad, baja tolerancia al aburrimiento y otros rasgos propios del trastorno de la personalidad antisocial. Es el perfil que se asocia a peor pronóstico (410). Estas tres trayectorias quedan gráficamente descritas en el Anexo 3.

Si bien Blaszczynski y Nower (410) propusieron la que se considera la clasificación de los jugadores más aceptada internacionalmente, otros autores habían establecido perfiles similares anteriormente (68,492). Por ejemplo, McCormick (493) clasificó a los jugadores en sobrestimulados y poco estimulados; Lesieur (494), en base a la psicopatología (depresión, ansiedad e impulsividad) estableció dos grupos: los buscadores de acción y los buscadores de evasión; Sharpe (365), centrando su estudio en la relación entre el *arousal* y el juego, observó dos subtipos: uno caracterizado por altos niveles de búsqueda de sensaciones y otro, por elevados niveles de estrés y bajo estado de ánimo. Sin embargo, modelos más recientes han tomado de referencia el *Pathways Model* (364,495–497). Por ejemplo, Hearn et al. (496) configuran tres tipologías de jugador, en función de las motivaciones al juego y los factores de riesgo y de protección, que se asemejan a las propuestas por Blaszczynski y Nower: los

jugadores sociales, jugadores por regulación del afecto y jugadores antisociales. Mientras que los segundos presentan un nivel moderado-alto de distorsiones cognitivas y utilizan el juego como modo de escapar/aliviar estados emocionales negativos, los últimos presentan un elevado nivel de distorsiones cognitivas y buscan incrementar su humor positivo a través del juego. El jugador social, por el contrario, presentaría un menor riesgo de desarrollar TJ. Una descripción gráfica de dicho modelo puede encontrarse en el Anexo 4. De hecho, el *Pathways Model* ha tenido tanto impacto en la investigación del TJ que, en 2022 (coincidiendo con su 20 aniversario), está prevista la publicación de múltiples estudios, replicando este modelo de identificación de fenotipos diferenciados.

En definitiva, en las diferentes clasificaciones que se han hecho de los perfiles de jugadores, destacan dos grupos: por un lado, un grupo con altos niveles síntomas internalizantes que recurren al juego como forma de huida y evitación de sus problemas y sus emociones negativas. Por otro lado, se describe un perfil en el que predomina la sintomatología externalizante, destacando la impulsividad como característica propia de este subgrupo. De este modo, se recurre al juego de azar para evitar sensaciones como el aburrimiento y proporcionar altos niveles de excitabilidad (68,492).

2. HIPÓTESIS

En base a lo expuesto anteriormente, se prevé que los pacientes con un diagnóstico de TCA o TJ presenten dificultades para regular las emociones de forma adecuada. Asimismo, se espera hallar dificultades en el control de los impulsos en los pacientes con TJ y en los TCA con sintomatología bulímico-purgativa. Se hipotetiza que tanto la desregulación emocional como la impulsividad influirán en la respuesta al tratamiento. En esta línea, se espera encontrar una mayor tasa de remisión y adherencia al tratamiento en aquellos pacientes con mayores habilidades para regular las emociones.

Finalmente, se prevé que los familiares de personas afectadas por un TCA presenten también dificultades en la regulación emocional.

3. OBJETIVOS

1) Estudiar el papel de la regulación emocional como factor transdiagnóstico asociado a trastornos del espectro impulsivo-compulsivo, concretamente en los trastornos de la conducta alimentaria y el trastorno de juego.

1.1) Comparar de forma transversal las dificultades en la regulación emocional entre pacientes con distintos tipos de trastornos de la conducta alimentaria que acuden a tratamiento y mujeres sanas.

1.2) Examinar las habilidades de regulación emocional y la impulsividad rasgo de los pacientes con trastorno de juego con preferencia por la modalidad estratégica en comparación con los jugadores no-estratégicos.

2) Profundizar en otras variables estrechamente asociadas a la regulación emocional, como son la impulsividad, las distorsiones cognitivas y el entorno familiar, que se hallan también alterados en los trastornos mencionados.

2.1) Explorar la asociación entre la regulación emocional, la impulsividad rasgo y la gravedad del trastorno de juego.

2.2) Comparar la impulsividad rasgo y las distorsiones cognitivas en pacientes con trastorno de juego según el tipo de juego (estratégico o no estratégico; presencial [*offline*] o en línea [*online*]).

2.3) Examinar las actitudes relacionadas con los trastornos de la conducta alimentaria en los cuidadores (madres y padres) de personas con trastornos de la conducta alimentaria y comprobar la concordancia/discrepancia entre ellos.

3) Explorar el papel longitudinal de la regulación de las emociones en los trastornos mencionados.

OBJETIVOS

3.1) Examinar los cambios en la regulación emocional tras el tratamiento diferenciando los distintos tipos de trastornos de la conducta alimentaria.

3.2) Examinar los resultados del tratamiento en los diferentes perfiles de jugadores según los niveles de impulsividad rasgo y distorsiones cognitivas basales.

3.3) Examinar la respuesta al tratamiento de tres subgrupos diferentes de pacientes (diagnosticados de trastornos de la conducta alimentaria o de trastorno de juego) establecidos en función de las habilidades de regulación emocional y la psicopatología.

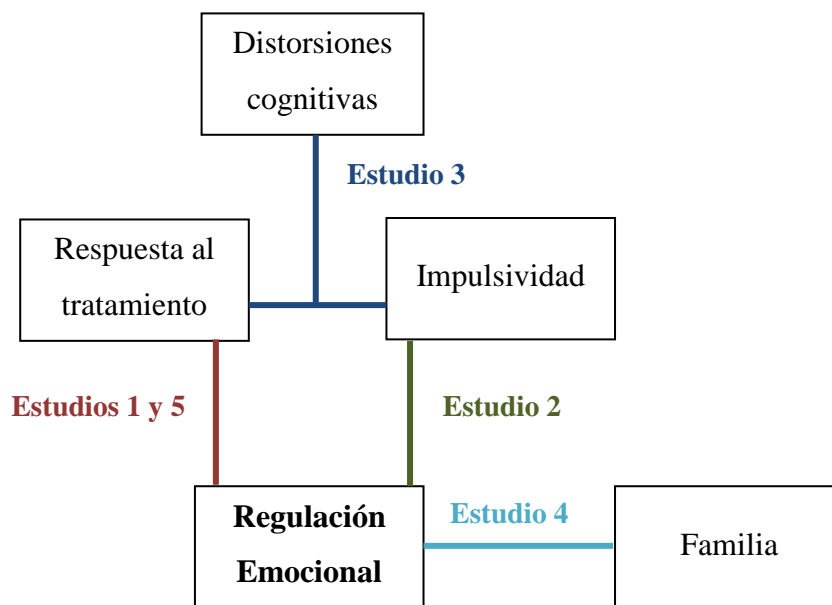


Figura 10. Objetivos generales de la presente tesis. Elaboración propia

4. MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

4.1. ESTUDIO 1

Título del artículo

Emotion regulation as a transdiagnostic feature among eating disorders: cross-sectional and longitudinal approach

La regulación emocional como factor transdiagnóstico entre los trastornos de la conducta alimentaria: enfoque transversal y longitudinal

Objetivos




- Comparar de forma transversal las dificultades en la regulación emocional entre pacientes con distintos tipos de TCA que acuden a tratamiento y mujeres sanas.
- Examinar los cambios en la regulación emocional tras el tratamiento diferenciando los distintos tipos de TCA.
- Evaluar las habilidades de regulación emocional tras el tratamiento en función del resultado de éste (buena / mala respuesta al tratamiento).

Resumen

Se han observado dificultades en la regulación de las emociones en los trastornos de la conducta alimentaria (TCA). Sin embargo, pocos estudios han explorado la regulación emocional antes y después del tratamiento. Los objetivos del presente trabajo son los siguientes: explorar las dificultades de la regulación emocional en los tipos de TCA y en un grupo control (mujeres sanas) (Estudio 1) y evaluar los cambios tras el tratamiento entre los tipos de TCA (Estudio 2). En el Estudio 1, las mujeres adultas con TCA ($n = 438$) y las del grupo control ($n = 126$) completaron una evaluación que comprendía sintomatología alimentaria, dificultades en la regulación emocional y psicopatología general. Las pacientes del Estudio 2 ($n = 69$) también fueron reevaluadas después del tratamiento. Se observaron más dificultades en la regulación de las emociones en todos los tipos de TCA en comparación con el grupo control; también se encontraron diferencias de regulación afectiva entre los tipos de TCA. Los análisis prospectivos mostraron mejoras en la regulación emocional después del tratamiento, especialmente en los pacientes con bulimia nerviosa. Quienes presentaban mejorías más significativas en la regulación de las emociones al finalizar la terapia obtuvieron un mejor resultado del tratamiento. En conclusión, la desregulación emocional forma parte de todas las formas de TCA. Además, la desregulación emocional puede ser modificada. Los tratamientos de los TCA para la anorexia nerviosa y el trastorno por atracón podrían mejorarse si se tratan también las habilidades de regulación emocional.

RESEARCH ARTICLE

Emotion Regulation as a Transdiagnostic Feature Among Eating Disorders: Cross-sectional and Longitudinal Approach

Núria Mallorquí-Bagué^{1,2*}, Cristina Vitró-Alcaraz², Isabel Sánchez^{1,2}, Nadine Riesco^{1,2}, Zaida Agüera^{1,2} , Roser Granero^{1,3}, Susana Jiménez-Múrcia^{1,2,4}, José M. Menchón^{1,4,5}, Janet Treasure⁶  & Fernando Fernández-Aranda^{1,2,4*} 

¹CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Spain

²Department of Psychiatry, Bellvitge University Hospital-IDIBELL, Spain

³Department of Psychobiology and Methodology, Autonomous University of Barcelona, Spain

⁴Department of Clinical Sciences, School of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Spain

⁵CIBER Salud Mental (CIBERSAM), Instituto Salud Carlos III, Spain

⁶The Institute of Psychiatry, Psychology, and Neuroscience, Department of Psychological Medicine, King's College London, UK

Abstract

Emotion regulation (ER) difficulties are observed in eating disorders (EDs). However, few studies have explored ER before and after treatment. The aims are as follows: to explore ER difficulties across ED types and a healthy control (HC) group (Study 1) and to assess pretreatment and post-treatment changes among ED types (Study 2). In Study 1, adult women with EDs ($n = 438$) and HC ($n = 126$) completed an assessment including Eating Disorders Inventory-2, Difficulties in Emotion Regulation Scale and Symptom Checklist-90-Revised. Patients in Study 2 ($n = 69$) were also reassessed after treatment. All ED types reported worse ER compared with HC ($p < .001$); also, ER differences were found between ED types. Prospective analyses show ER improvements after treatment ($p < .001$; $|d| = 0.51$), especially in patients with bulimia nervosa ($p < .001$; $|d| = 1.03$; Reliable Change Index = 9.79) with greater improvement in those with a better treatment outcome ($p = .034$). In conclusion, emotion dysregulation is a part of all forms of EDs. Furthermore, emotional dysregulation can be modified. ED treatments for anorexia nervosa and binge eating disorder might be enhanced by targeting ER skills. Copyright © 2017 John Wiley & Sons, Ltd and Eating Disorders Association.

Received 28 August 2017; Revised 17 October 2017; Accepted 23 October 2017

Keywords

emotion regulation; eating disorders; adulthood; treatment outcome; cognitive behavioural therapy

*Correspondence

Núria Mallorquí-Bagué, Department of Psychiatry, Bellvitge University Hospital-IDIBELL, c/ Feixa Llarga s/n, 08907 Barcelona, Spain.

Email: nmallorqui@bellvitgehospital.cat

Fernando Fernández-Aranda, Department of Psychiatry, University Hospital Bellvitge and CIBERObn, Barcelona, Spain.

Email: fernandez@bellvitgehospital.cat

Published online 23 November 2017 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/erv.2570

Introduction

Emotion regulation (ER) can be defined as the ability by which we identify and modulate the experience and expression of emotions (Gross, 1998a). Some of the strategies used to regulate emotions are adaptive (reappraisal, problem-solving and acceptance), while others are maladaptive (suppression, avoidance and rumination) (Aldao, Nolen-Hoeksema, & Schweizer, 2010; Evers, Marijn Stok, & de Ridder, 2010; Gross, 1998b). In order to regulate emotions satisfactorily, individuals have to first be aware, understand and accept their emotions; then, they are more likely to increase the ability of both reducing and modulating affective states and adapting the strategy implemented according to the situation and the goals pursued (Gratz & Roemer, 2004).

A growing number of studies indicate that difficulties in ER are associated with eating psychopathology (Aldao et al., 2010), and it is thought that some problematic eating behaviours (such as bingeing or purging, and even restriction) can be maladaptive strategies to avoid or suppress negative emotions (Brockmeyer, Grosse Holtforth, Bents, Herzog, & Friederich, 2013; Corstorphine, 2006; Harrison, Sullivan, Tchanturia, & Treasure, 2009; Lavender et al., 2014). It has been suggested that the emotion in itself does not necessarily cause the problematic eating behaviour but the difficulties to adequately identify and be aware of it as well as the approach used to deal with the specific emotion (Evers et al., 2010). For instance, patients with anorexia nervosa (AN) show difficulties in both emotion recognition and regulation (Harrison et al., 2009), and the presence of negative effects

is frequently followed by excessive exercise as well as eating restriction (Engel et al., 2013). It is also important to note that alexithymia (the incapacity to correctly identify and describe emotions) is more prevalent among AN patients than in healthy controls (HC), and it is also proposed as a transdiagnostic factor across all EDs (Westwood, Kerr-Gaffney, Stahl, & Tchanturia, 2017).

In general terms and as a result of all the aspects mentioned previously, patients with EDs are more likely to avoid emotional experiences (Corstorphine, Mountford, Tomlinson, Waller, & Meyer, 2007) and to engage in avoidant behaviours. Wildes, Ringham, and Marcus (2010) studied the relation between emotion avoidance and ED symptomatology in patients with AN, and they found that AN patients seek to avoid negative and also positive emotional states. Furthermore, they concluded that emotion avoidance plays a role in the maintenance of anxiety and depressive symptoms and ED severity (Wildes et al., 2010). Other studies also highlight the tendency to retrieve more negative emotions in patients with AN when thinking about autobiographic events (Brockmeyer et al., 2013) and to display reduced positive emotions specially in an acute stage of the illness (Leppanen et al., 2017). In this way, difficulties in socio-emotional communication are likely to contribute to the development and maintenance of ED symptomatology (Leppanen et al., 2017). Regarding bulimia nervosa (BN) and binge eating disorder (BED), compulsive binge episodes are hypothesized to be associated with difficulties in controlling impulsivity, which is enhanced in the context of both positive and negative emotional states (Bongers, Jansen, Houben, & Roefs, 2013; Leehr et al., 2015). In BN and BED, increases in negative mood frequently precede binge eating episodes (Gianini, White, & Masheb, 2013; Leehr et al., 2015; Nicholls, Devonport, & Blake, 2016).

Emotion dysregulation has been established as a transdiagnostic risk factor for the development and maintenance of all EDs (Danner, Sternheim, & Evers, 2014; Donofry, Roecklein, Wildes, Miller, & Erickson, 2016; Fairburn, Cooper, & Shafran, 2003; Monell, Högdahl, Mantilla, & Birgegård, 2015); thus, there is a need to specially target this difficulties for improving treatment outcomes. So far, most of the studies exploring ER and treatment outcome are implementing cognitive behavioural therapy (CBT) because it has been proven to be more effective than other treatment options (e.g. interpersonal psychotherapy; Agras, Walsh, Fairburn, Wilson, & Kraemer, 2000) and established as the first line of treatment for BN and BED (Fairburn et al., 2003; National Institute of Clinical Excellence, 2017). CBT has also been shown to be effective to improve adherence to treatment and to reduce the risk of relapse in adults with AN who have already achieved weight recovery (Bulik, Berkman, Brownley, Sedway, & Lohr, 2007). However, it is important to bear in mind that current standard CBT focuses more directly in maladaptive behaviours and thoughts (Fairburn et al., 2003) than in ER, which would be more indirectly covered. With this line, Preyde, Watson, Remers, and Stuart (2016) reported that the improvement in ER predicted less risk of eating symptomatology at discharge. Nevertheless, ER difficulties differ among ED types (Wolz et al., 2015). In patients with AN, higher ER difficulties predict the maintenance of ED symptoms at discharge of treatment as well as at a follow-up (Racine & Wildes, 2015), and ER skills show little change after completing treatment and

restoring weight (Haynos, Roberto, Martinez, Attia, & Fruzzetti, 2014). In contrast, in patients with BN, improvement was mediated by a change in ER in two forms of group psychological intervention (Peterson, Berg, Crosby, Lavender, Accurso, Ciao, et al., 2017), and individuals who rapidly improved ER were more likely to achieve good treatment outcomes (MacDonald, Trottier, & Olmsted, 2017). Therefore, the current literature seems to suggest that emotion dysregulation may play a different role in the aetiology and response to treatment of the different diagnostic forms of EDs. Thus, there is a need for more cross-sectional studies to better conceptualize ER specificities within the ED spectrum as well as for more longitudinal studies exploring to what extent ER strategies are enhanced by CBT treatment across EDs so that current first-line treatments can be improved accordingly.

Aims

The purpose of this study is to assess ER difficulties in a treatment seeking sample of women with EDs by means of two independent studies: (1) a cross-sectional study and (2) a pilot longitudinal study. The first study compares ER between ED types and HC and evaluates whether there are significant differences on how the different ED types regulate emotions in a large clinical sample of consecutive referrals. The second study explores pre-post changes in ER to assess if difficulties in ER can be, and to what extent, modified by current CBT across the ED types. Hence, we examine pretreatment and post-treatment changes according to (1) symptom remission (namely, comparing patients with complete remission vs. patients with partial or non-remission) and (2) ED type. Our hypotheses based on the literature discussed previously were that the pattern of ER difficulties would vary across the spectrum of EDs being higher among the patients with binge-related behaviours and that patients with a greater level of ER difficulties would have a poorer response to treatment.

Methods

Sample and procedure

Study 1 consisted of 438 women with a diagnosis of an ED [101 AN, 168 BN, 62 BED and 107 other specified feeding or eating disorder (OSFED)] presenting for treatment to the Eating Disorder Unit within the Department of Psychiatry at Bellvitge University Hospital (Barcelona, Spain). A sample of healthy volunteers ($n = 126$) with normal weight (HC; body mass index: 18.5–24.9 kg/m²) and no ED or mental health disorder was used for comparison. Patients were diagnosed according to DSM-IV-TR criteria (American Psychiatric Association DSM-IV, 2000), and diagnoses were reanalysed and recodified *post hoc* using DSM-5 criteria (American Psychiatric Association, 2013). Both groups completed socio-demographic and clinical self-reported questionnaires as part of the assessment protocol.

Study 2 sample was constituted of 69 adult women diagnosed with an ED (22 AN, 20 BN, 12 BED and 14 OSFED). They did the same protocol specified in the Study 1 and also completed treatment as usual with the post assessment. Patients with AN ($n = 22$) in the pretreatment and post-treatment analyses had completed a day hospital treatment programme, which included

daily group CBT sessions during an average of 3 months. Patients with BED, BN and OSFED had completed group CBT over 16-week sessions. Before starting the CBT treatment protocol, the patients with BN also completed 6-weekly group psychoeducational sessions. After finishing the treatment, patients completed the same clinical self-reported tests that they did at the beginning, and they were also re-evaluated via face-to-face interview carried out by experienced psychologists. Finally, according to DSM-5, patients were categorized as good outcome (full remission; no criteria for an ED and had been met for a sustained period of time) or poor outcome (no remission or partial remission; after full criteria for an ED and some but not all of the criteria have been met for a sustained period of time).

Exclusion criteria for the two present studies were as follows: being male and/or under 18 years old, the presence of any comorbid severe mental disorder or personality disorder that could interfere in the group treatment protocol (e.g. psychosis and borderline personality disorder).

The present study was carried out in accordance with the latest version of the Declaration of Helsinki. All participants provided written informed consent, and the study was approved by the Bellvitge University Hospital Clinical Research Ethics Committee.

Instruments

Eating Disorders Inventory-2 (EDI-2; Garner, 1998): a 91-item multidimensional self-report questionnaire that assesses cognitive and behavioural characteristics in ED. All scales are answered on a 6-point Likert scale and provide standardized subscale scores. A Spanish version of this questionnaire has been validated (Corral, González, Pereña, Seisdedos, & Garner, 1998), and in this sample, it has a mean internal consistency of .964 (coefficient alpha).

Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) (Gratz & Roemer, 2004; Spanish validation by Hervás & Jódar, 2008; Wolz et al., 2015): a 36-item self-report scale that assesses relevant difficulties in ER on six subscales. Higher scores indicate greater problems with ER. In the present study, Cronbach's alphas for the different subscales were as follows: (1) non-acceptance of emotional responses ($\alpha = .922$), (2) difficulties engaging in goal-directed behaviour ($\alpha = .882$), (3) impulse control difficulties ($\alpha = .899$), (4) lack of emotional awareness ($\alpha = 0.781$), (5) limited access to emotion regulation strategies ($\alpha = .925$), (6) lack access of emotional clarity ($\alpha = .884$), and global score ($\alpha = .955$).

Symptom Checklist-90 Revised (SCL-90-R; Derogatis, 1990; Spanish validation by González de Rivera, de las Cuevas, Rodríguez Abuín, & Rodríguez Pulido, 2002): a 90-item questionnaire that evaluates a broad range of psychological problems and psychopathology. It is scored on nine primary symptom dimensions: (1) somatization, (2) obsessive-compulsive, (3) interpersonal sensitivity, (4) depression, (5) anxiety, (6) hostility, (7) phobic anxiety, (8) paranoid ideation and (9) psychoticism. Cronbach's alphas in the sample of this study was excellent ($\alpha = .982$) for the global score.

Statistical analysis

Statistical analysis was carried out with STATA 15 for Windows. For Study 1, cross-sectional comparisons for the baseline state between the diagnostic subtypes were carried out with analysis of variance (ANOVA) adjusted by age, and the effect size of the pairwise

comparisons was estimated with Cohen's d coefficients (low effect size was considered for $|d| > 0.20$, moderate effect size for $|d| > 0.50$ and large effect size for $|d| > 0.80$; Kelley & Preacher, 2012).

For the second study, the comparison of the pre-post mean changes (CBT changes) were analysed with repeated measures ANOVA, defining the intra-subject factor for the pre-post values (Gueorguieva & Krystal, 2011) and also adjusting by the participants' age. In addition to the usual observed pre-post scores measuring the observed change and d coefficients measuring clinical effect size, reliable measures of the pre-post significance change were also estimated, concretely the Reliable Change Index (RCI, Jacobson & Truax, 1991). The RCI is computed by dividing the difference between the pretreatment and post-treatment scores by the standard error of the difference between the two scores. This index measures whether the patients' change score (defined in this study as the pretreatment and post-treatment scores) is considered to be reliable and not due to random measurement error alone, and it is usually reported as a complementary measure of the directly observed pre-post scores differences.

In this study, we used Finner's procedure to account for type I error due to multiple statistical comparisons (Finner, 1993). This is a familywise error rate stepwise method, which has more power than the classical Bonferroni correction.

Results

Study 1: Cross-sectional comparison of Difficulties in Emotion Regulation Scale among ED diagnostic subtypes

The sample consisted of 438 adult women with an ED [101 AN of which 57 were AN-restrictive subtype (AN-R) and 44 were AN binge-eating/purging (AN-BP), 168 BN, 62 BED and 107 OSFED] who completed pretreatment baseline measures of ER and 126 adult HC women. The mean age of the HCs was 21.30 ± 5.04 years, and in ED groups, mean ages ranged from 26.61 ± 10.43 to 29.31 ± 10.71 years. The comparison of the age between the groups achieved statistically significant differences ($p < .001$); thus, this variable was considered a potential confounding, and it was controlled during the subsequent statistical analyses (it was defined as a covariate). Table S1 contains the descriptive data of the participants included in Study 1.

The first part of Table 1 contains the distribution (mean and standard deviation) of the DERS scales, EDI-2 total and SCL-90-R Global Severity Index scores measured at the beginning of the study (baseline state), as well as the pairwise comparisons of each clinical group versus the HC group. The results obtained in ANOVA adjusted by the covariate participants' age show that all the pairwise comparisons achieved statistically significant differences, indicating that all the ED subtypes differed from the control group at the pretreatment time.

The second part of Table 1 includes the pairwise comparisons for the means registered in the ED subtypes. No statistical differences were found comparing AN-BP with BED and with OSFED conditions. For the DERS scores, the AN-R group registered lower means compared with the BN, the BED and the OSFED groups in almost all the scales (except for lack of emotional awareness compared with BN and OSFED and for difficulties with directed

Table 1 Psychometrical comparison of ED-types versus HC: ANOVA adjusted by age (Study 1)

	HC		AN-R		AN-BP		BN		BED		OSFED		AN-R		AN-BP		BN		BED		OSFED				
	<i>n</i> = 126		<i>n</i> = 57		<i>n</i> = 44		<i>n</i> = 168		<i>n</i> = 62		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
DEERS scales	12.31	5.12	16.83	7.74	17.83	7.09	20.77	6.39	19.28	6.31	19.88	6.71	19.88	6.71	19.88	6.71	19.88	6.71	19.88	6.71	19.88	6.71	19.88	6.71	
Non-acceptance emot. respon.	12.78	4.08	16.01	5.16	17.64	5.17	18.42	4.95	17.55	5.40	17.74	4.50	17.74	4.50	17.74	4.50	17.74	4.50	17.74	4.50	17.74	4.50	17.74	4.50	
Difficulties directed behaviour	10.48	3.70	14.19	6.85	17.12	7.62	18.52	6.11	16.61	6.92	17.03	6.01	17.03	6.01	17.03	6.01	17.03	6.01	17.03	6.01	17.03	6.01	17.03	6.01	
Impulse control difficulties	14.57	4.17	17.00	5.48	18.67	5.63	18.03	4.82	19.22	4.89	17.62	4.66	17.62	4.66	17.62	4.66	17.62	4.66	17.62	4.66	17.62	4.66	17.62	4.66	
Lack of emotional awareness	14.96	5.64	21.86	8.23	24.35	9.30	27.34	8.07	25.96	7.93	25.92	7.60	25.92	7.60	25.92	7.60	25.92	7.60	25.92	7.60	25.92	7.60	25.92	7.60	
Limited access emot. regul. strat.	10.35	3.90	12.47	5.72	15.06	5.13	15.31	4.89	14.77	4.40	15.41	4.77	15.41	4.77	15.41	4.77	15.41	4.77	15.41	4.77	15.41	4.77	15.41	4.77	
Lack access of emotional clarity	75.45	18.31	98.35	30.03	110.66	30.01	118.38	25.54	113.40	24.80	113.60	23.98	113.60	23.98	113.60	23.98	113.60	23.98	113.60	23.98	113.60	23.98	113.60	23.98	
Global scores	32.3	22.7	68.5	36.2	96.5	42.4	119.9	40.8	109.8	35.9	108.0	40.2	108.0	40.2	108.0	40.2	108.0	40.2	108.0	40.2	108.0	40.2	108.0	40.2	
EDI-2: total	0.67	0.42	1.49	0.82	1.80	0.71	1.88	0.73	1.68	0.61	1.88	0.72	1.88	0.72	1.88	0.72	1.88	0.72	1.88	0.72	1.88	0.72	1.88	0.72	
Psychopathology																									
SCL-90-R: GSI																									

Pairwise comparisons between ED-subtypes

	AN-R versus AN-BP		AN-R versus OSFED		AN-R versus BN		AN-BP versus AN-BP		AN-BP versus OSFED		AN-BP versus BN		AN-BP versus BED		AN-BP versus OSFED		AN-BP versus BN		AN-BP versus BED		AN-BP versus OSFED			
	<i>n</i> = 126		<i>n</i> = 57		<i>n</i> = 44		<i>n</i> = 168		<i>n</i> = 62		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107		<i>n</i> = 107			
	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>	<i>p</i>	<i> d </i>
DEERS scales	.434	0.14	<.001*	0.56 [†]	.043*	0.35	.004*	0.42	.007*	0.43	.259	0.22	.076	0.30	.129	0.23	.265	0.14	.575	0.09				
Non-acceptance emot. respon.	.090	0.32	.001*	0.48 [†]	.089	0.29	.027*	0.36	.333	0.15	.928	0.02	.903	0.02	.232	0.17	.253	0.14	.810	0.04				
Difficulties directed behaviour	.015*	0.51 [†]	<.001*	0.67 [†]	.033*	0.35	.004*	0.44	.168	0.20	.671	0.07	.933	0.01	.037*	0.29	.046*	0.25	.674	0.06				
Impulse control difficulties	.083	0.30	.160	0.20	.014*	0.53 [†]	.430	0.12	.434	0.12	.561	0.11	.222	0.20	.103	0.25	.485	0.09	.043*	0.34				
Lack of emotional awareness	.105	0.28	<.001*	0.67 [†]	.005*	0.51 [†]	.001*	0.51 [†]	.021*	0.34	.292	0.19	.251	0.18	.235	0.17	.135	0.18	.977	0.00				
Limited access emot. regul. strat.	.007*	0.52 [†]	<.001*	0.53 [†]	.010*	0.51 [†]	<.001*	0.56 [†]	.756	0.05	.762	0.06	.679	0.07	.457	0.11	.862	0.02	.417	0.14				
Lack access of emotional clarity	.013*	0.50 [†]	<.001*	0.72 [†]	.001*	0.55 [†]	<.001*	0.56 [†]	.064	0.28	.579	0.10	.507	0.11	.184	0.20	.118	0.19	.961	0.01				
Global scores	<.001*	0.71 [†]	<.001*	1.33 [‡]	<.001*	1.15 [‡]	<.001*	1.03 [†]	<.001*	0.56 [†]	.075	0.34	.087	0.28	.075	0.26	.010*	0.29	.770	0.05				
EDI-2: total																								
Psychopathology	.022*	0.53 [†]	<.001*	0.51 [†]	.124	0.27	<.001*	0.52 [†]	.452	0.12	.400	0.17	.459	0.12	.054	0.29	.963	0.01	.071	0.30				
SCL-90-R: GSI																								

Note: ANOVA = analysis of variance; AN-BP = anorexia binge-eating/purging; AN-R = anorexia restrictive; BED = binge eating disorder; BN = bulimia; DEERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; ED = eating disorder; EDI-2 = Eating Disorders Inventory-2; GSI = Global Severity Index; HC = healthy control; OSFED = other specified feeding eating disorder; SCL-90-R = Symptom Checklist-90 Revised; SD = standard deviation.

p-values include Finner's procedure to account for the increase in type I error due to multiple statistical comparisons.

[†]Moderate effect size ($|d| > 0.50$) to

[‡]high effect size ($|d| > 0.80$).

*Significant comparison (.05 level).

behaviours compared to BED). Compared with AN-BP, AN-R also registered lower means for impulse control difficulties, lack access of emotional clarity and total scales. BN patients achieved higher means than AN-BP in the non-acceptance of emotional responses and limited access to emotional regulation strategies scales, and higher means in the impulse control difficulties compared with BED and OSFED groups. The BED and the OSFED subtypes only differed in the lack of emotional awareness scale (higher mean for BED). No differences emerged between the means registered into the AN-BP compared with BED and with OSFED conditions.

Study 2: Longitudinal comparison of the pre-post changes for the eating disorder sample

The sample consisted of 69 adult women with an ED (22 AN, 20 BN, 13 BED and 14 OSFED) who completed pretreatment and post-treatment assessments. Mean ages in the different groups ranged from 24.36 ± 7.22 to 36.38 ± 11.77 years. The comparison of the age between the groups achieved statistically significant differences (*p* < .001); thus, this variable was controlled as a covariate during the statistical analyses. Table S2 contains the descriptive data for the participants included in Study 2.

The first part of Table 2 contains the assessment of the observed pre-post changes in the study. Results obtained in the ANOVA adjusted by the patients' age and the diagnostic type showed that all mean differences achieved statistically significant results. However, the effect size was only into the moderate range ($|d| > 0.50$) for the DERS impulse control difficulties and global score, the EDI-2 total and the SCL-90-R GSI scores.

The second part of Table 2 includes the comparison for the observed pre-post changes and the mean RCI values between patients who registered good treatment outcome (complete remission) versus patients with bad treatment outcome (partial remission or non-remission). All the measures registered statistical differences and/or effect size into the moderate to large range, except for two DERS scales: lack of emotional awareness and lack access of emotional clarity.

Comparison of the pre-post changes stratified by the diagnostic type

Table 3 contains the comparison of the pre-post changes, now into each diagnostic group. For BN and BED patients, all the measures registered statistical significance and/or high reliable pre-post change (RCI > 1.96). For AN patients, differences were only relevant for the EDI-2 total and the SCL-90-R GSI (statistical change and high reliable change were registered for both scales). Into the OSFED group, reliable change was high for the DERS lack of emotional awareness and lack of emotional clarity scores.

Table S3 contains the evaluation of the pre-post changes separately for the AN-R and the AN-BP subtypes. No statistical or high reliable changes were registered into the AN-R group, while into the AN-BP group, pre-post differences achieved significance or high RCI for DERS emotional clarity, EDI-2 total and SCL-90-R GSI.

Figure 1 shows the comparison of the baseline versus the post-therapy registered in the DERS-global score scale for each diagnostic type. Z-scores have been represented in the graphic; they have been generated, considering the HC group scores as the

Table 2 Psychometrical comparison of the mean pre-post treatment ANOVA adjusted by age and diagnostic type (*n* = 69; Study 2)

	ED participants				Comparison between participants with good outcome versus bad outcome													
	Observed pre-post treatment				Observed pre-post treatment								RCI					
	Pre-treatment		Post-treatment		Good		Bad		Good		Bad		Good		Bad			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	$ d $	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	$ d $	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	$ d $
DERS scales																		
Non-acceptance emot. responses	19.59	7.06	16.99	6.78	.012*	0.38	6.22	6.50	-2.69	6.44	8.91	.009*	1.38 [‡]	7.74	-3.32	7.20	.009*	1.44 [‡]
Difficulties directed behaviour	17.62	5.15	15.90	5.41	.005*	0.33	2.24	4.19	-0.63	4.59	2.87	.107	0.65 [†]	6.65	-0.66	7.92	.103	0.59 [†]
Impulse control difficulties	17.30	6.58	14.03	6.13	<.001*	0.51 [†]	3.17	6.47	1.49	4.24	1.67	.233	0.31	7.90	1.98	5.52	.177	0.51 [†]
Lack of emotional awareness	18.23	5.72	16.87	5.65	.031*	0.24	1.01	5.28	2.34	4.06	-1.33	.512	0.28	7.88	3.35	6.50	.565	0.25
Limited access emot. regul. strat.	25.30	7.83	22.80	8.56	.004*	0.31	3.72	6.47	-2.28	7.53	6.00	.018*	0.85 [‡]	6.72	-1.93	7.43	.015*	0.83 [‡]
Lack access of emotional clarity	14.94	5.61	12.77	5.06	<.001*	0.41	3.01	3.86	2.79	5.34	0.22	.299	0.05	4.98	4.15	8.69	.274	0.02
Global scores	113.00	27.59	99.15	27.03	<.001*	0.51 [†]	19.37	22.34	1.02	23.62	18.34	.032*	0.80 [‡]	6.62	0.25	7.28	.034*	0.85 [‡]
ED severity: EDI-2																		
Total score	101.88	41.04	76.08	44.51	<.001*	0.60 [†]	27.60	31.28	11.04	21.14	16.56	.136	0.62 [†]	5.82	1.97	3.85	.047*	0.64 [†]
Psychopat.: SCL-90-R																		
GSI score	1.72	0.76	1.23	0.80	<.001*	0.62 [†]	0.62	0.55	0.09	0.61	0.54	.034*	0.93 [‡]	5.94	0.98	6.34	.037*	0.89 [‡]

Note: ANOVA = analysis of variance; DERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; ED = eating disorder; EDI-2 = Eating Disorders Inventory-2; GSI = Global Severity Index; RCI = Reliable Change Index; SCL-90-R = Symptom Checklist-90 Revised; SD = standard deviation.

Good outcome is considered for complete remission and poor bad outcome for non-remission or partial remission.

p-values include Finner's procedure to account for increase in type I error due to multiple statistical comparisons.

[†]Moderate effect size ($|d| > 0.50$) to

[‡]high effect size ($|d| > 0.80$).

*Significant comparison (.05 level).

Table 3 Psychometrical comparison of the pre–post treatment into each diagnostic type: ANOVA adjusted by age

	Anorexia				Bulimia				Binge eating disorder				Other specified feeding			
	<i>n</i> = 22				<i>n</i> = 20				<i>n</i> = 13				<i>n</i> = 14			
	Pre-treatment	Post-treatment	<i>p</i>	RCI	Pre-treatment	Post-treatment	<i>p</i>	RCI	Pre-treatment	Post-treatment	<i>p</i>	RCI	Pre-treatment	Post-treatment	<i>p</i>	RCI
DEERS scales																
Non-acceptance emot. responses	18.73	17.23	.200	1.04	20.95	17.30	.060	5.40 [†] 0.51 [‡]	19.62	13.92	.069	5.37 [†] 0.98 [§]	19.01	19.00	.998	0.00
Difficulties goal directed behaviour	16.82	17.05	.799	-0.35	18.65	14.15	<.001*	8.56 [†] 0.90 [§]	18.00	14.92	.075	3.65 [†] 0.52 [§]	17.07	17.50	.785	-0.73
Impulse control difficulties	16.27	15.68	.600	0.55	18.30	11.35	<.001*	10.71 [†] 1.36 [§]	17.23	13.62	.100	3.28 [†] 0.54 [§]	17.57	16.64	.493	1.20
Lack of emotional awareness	17.59	17.50	.934	0.14	16.55	15.15	.216	2.78 [†] 0.26	19.46	17.00	.070	3.14 [†] 0.39	20.50	18.21	.197	3.75 [†] 0.58 [‡]
Limited access emotion reg. strat.	23.23	24.18	.446	-0.71	27.35	19.25	<.001*	9.44 [†] 1.08 [§]	25.85	21.31	.078	3.58 [†] 0.60 [‡]	25.14	27.07	.366	-1.94
Lack access emotional clarity	15.32	13.68	.167	1.52	12.60	10.55	.023*	3.91 [†] 0.40	15.46	11.46	.019*	5.58 [†] 1.08 [§]	17.21	15.71	.258	2.43 [†] 0.27
Global scores	107.9	105.3	.584	0.42	114.4	87.7	<.001*	9.79 [†] 1.03 [§]	115.6	92.2	.030*	5.82 [†] 1.15 [§]	116.5	114.1	.735	0.76
ED severity																
EDI-2: total	83.0	67.4	.046*	1.92 [†] 0.51 [‡]	103.7	66.9	<.001*	8.28 [†] 0.89 [§]	112.7	66.9	.002*	7.81 [†] 1.24 [§]	118.4	109.4	.184	1.69
Psychopathology																
SCL-90-R GSI	1.52	1.20	.018*	2.15 [†] 0.64 [‡]	1.74	0.92	<.001*	10.47 [†] 1.19 [§]	1.64	1.06	.012*	5.48 [†] 0.89 [§]	2.06	1.89	.299	1.80

Note: ANOVA = analysis of variance; DEERS = Difficulties in Emotion Regulation Scale; ED = eating disorder; EDI-2 = Eating Disorders Inventory-2; GSI = Global Severity Index; RCI = Reliable Change Index (Jacobson–Truax); SCL-90-R = Symptom Checklist-90 Revised.

p-values include Finner's procedure to account for increase in type I error due to multiple statistical comparisons.

[†]RCI: High reliable pre–post change (|RCI| > 1.96).

[‡]Cohen's *d*: Moderate effect size (*d* > 0.50) to

[§]High effect size (*d* > 0.80).

*Significant pre–post change (.05 level).

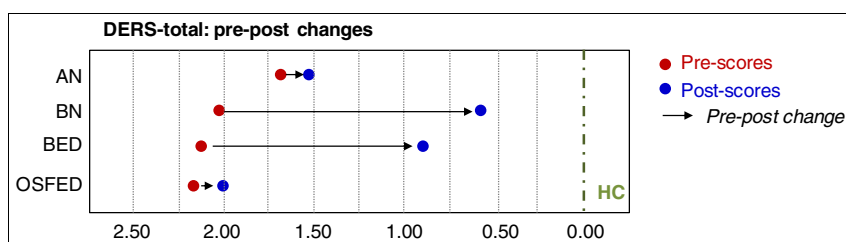


Figure 1. Comparison of the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) post-therapy scores with the pre-therapy score registered in the control group (z-standardized values are plotted) ($n = 69$; Study 2). AN = anorexia; BN = bulimia; BED = binge eating disorder; HC = healthy control; OSFED = other specified feeding eating disorder. [Colour figure can be viewed at wileyonlinelibrary.com]

reference values. Therefore, the $z = 0$ line (plotted in green colour) represents the mean measure for the control group condition. Also, the means registered in each group (in red for the pre-measures and blue for the post-measures) are units of standard deviation set from this reference group. This graphic illustrates higher mean changes for the BN and the BED conditions and low mean differences for the AN and the OSFED groups.

Figure S1 shows the comparison of the z -baseline versus the z -post-therapy measures for the DERS subscales. As a whole, similar results have been obtained to those plotted for the DERS-global score.

Discussion

Emotion regulation difficulties are widely acknowledged in patients with EDs (Gianini et al., 2013; Haynos, Roberto, & Attia, 2015; Lavender et al., 2014; Wolz et al., 2015) with some studies also suggesting emotion dysregulation as a transdiagnostic risk factor for developing ED symptomatology (Brockmeyer et al., 2014; Svaldi, Griepenstroh, Tuschen-Caffier, & Ehring, 2012). However, it is still unclear whether there are significant differences on how the different ED types regulate emotions (Brockmeyer et al., 2014; Danner et al., 2014) or whether they can be modified by current first-line treatment.

The cross-sectional results of Study 1 support previous findings and show ER difficulties across all ED types when compared with HC but also specify relevant differences across the different ED types. Previous studies have reported ER difficulties across all EDs when compared with HC, and these difficulties have been suggested as a transdiagnostic risk factor for the occurrence of any disorder of the ED spectrum (Danner et al., 2014; Fairburn et al., 2003; Monell et al., 2015). It is important to note that although these difficulties are observed in all the EDs and that this would point towards the transdiagnostic approach to EDs already postulated in different theoretical models (e.g. Fairburn's (2003) model), there are some relevant features that need to be taken into consideration. Specifically, our results display a tendency to higher ER difficulties in patients with binge-related behaviours (e.g. BED and BN) than patients with restrictive behaviours (i.e. AN-R subtype). Some previous studies have also reported more ER difficulties among the patients with binge-related behaviours (Aloi, Rania, Caroleo, De Fazio, & Segura-García, 2017; Wolz et al., 2015), while other studies have reported no significant differences between AN-R and the other diagnosis (Brockmeyer et al., 2014). Still, our results put some extra evidence of ER

difficulties as a transdiagnostic features for EDs, and more studies are needed to help disentangling these difficulties across the ED spectrum.

Prospective analyses of Study 2 exploring to what extent ER difficulties are modifiable by current CBT treatment reveal some after-treatment changes in emotion dysregulation. Our results show that the changes observed in ER are closely linked to psychopathology and ED symptom severity improvement. This might support previous studies reporting that the severity of eating pathology was significantly correlated with different indices of ER difficulties (Svaldi et al., 2012). Patients with a poor treatment outcome (none or partial symptom remission according to DSM-5 criteria) present a lower change in the ability to regulate emotions than patients with a good treatment outcome (symptom remission according to DSM-5 criteria). Similarly, a recent study reported that ER difficulties predicted the maintenance of ED symptoms at discharge of treatment in AN (Racine & Wildes, 2015), and another study highlighted the importance of targeting ER in BN treatment as their results showed that ER played a mediation role in the treatment outcome (Peterson, Berg, Crosby, Lavender, Accurso, Crow, et al., 2017). Additionally, our results demonstrate some relevant ER domains (i.e. difficulties accepting emotional responses and limited access to emotion regulation strategies) that display less progression in patients with poor treatment outcome. Therefore, although it still remains unclear how symptom severity and ER difficulties interact, these patients may benefit from specifically targeting emotional acceptance and regulation strategies. It is important to note that current standard CBT does not directly and specifically cover these areas; thus, it would be something to specifically assess and add to the current treatment protocols.

Interestingly, differences in ER enhancement after treatment also emerge when exploring each diagnostic type separately. Specifically, patients with BN, BED and OSFED are the ones who respectively display more difficulties in ER before treatment. Also, patients with BN improved their ER skills the most after treatment, followed by the BED group. Previous studies have suggested binge behaviours as maladaptive ER strategies also categorized as 'emotional eating', which suggests a lack of adaptive emotion regulation strategies in these patients (Nicholls, Devonport, & Blake, 2016). It would be expected that patients with binge-related behaviours might benefit more from adding extra and direct focus on targeting emotions and ER strategies. Patients with AN with current treatment as usual have a smaller reduction in psychopathological indices and no significant change

in ER, which is less marked than in the other disorders at baseline. In a previous study conducted with a sample of patients with AN receiving inpatient treatment, ER difficulties were not improved after weight restoration (Haynos et al., 2014). Finally, the OSFED group presents very little and no significant improvement in all the areas assessed in this study. At the end of treatment, ER difficulties in patients with BED and BN have reduced to be almost within the range of the HC group (Figure 1). Moreover, the results of the present study also show that AN-R and AN-BP subtypes can also be differentiated by their ER skills. The AN-BP group follows a pattern that is closer to the ER difficulties and improvements after treatment observed in the BN and BED groups. These results are in line with a previous study that reported that higher overall levels of eating pathology were related to less reappraisal in women with AN-BP, BED and BN but with more reappraisal (adaptive ER strategy) in women with AN-R (Danner et al., 2014).

Limitations and future research

To the best of our knowledge, this is the first study exploring pre-treatment and post-treatment changes of ER in different EDs that also compares ED types and treatment outcome. The findings of this study should be considered within some limitations. First of all, emotion regulation measures were assessed by means of a self-reported questionnaire, and this can be a limitation in itself.

However, a well-validated questionnaire highly used for assessing ER difficulties was used (Gratz & Roemer, 2004). Second, result from the prospective Study 2 should still be taken cautiously as our sample is small; a greater sample size would have allowed for the identification of ER differences and to report results more consistently. Future studies should further explore these results and test if patients with EDs would benefit from specifically targeting ER skill development within the CBT treatment protocol (Boerhout et al., 2017; Fernandez-Aranda et al., 2015; Schmidt et al., 2015; Schmidt & Martin, 2016; Tchanturia, Doris, & Fleming, 2014).

Acknowledgements

This manuscript and research was supported by grants from the Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) [FIS PI14/00290 and cofunded by FEDER funds/European Regional Development Fund (ERDF), a way to build Europe]. CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn) and CIBER Salud Mental (CIBERSAM) are both initiatives of ISCIII. This study was also funded by the Ministerio de Economía y Competitividad (PSI2015-68701-R). CVA is supported by a FPU grant (FPU16/01453) from Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. The funders had no role in the study design, data collection and analysis, decision to publish or preparation of the manuscript.

REFERENCES

- Agras, W. S., Walsh, B. T., Fairburn, C. G., Wilson, G. T., & Kraemer, H. C. (2000). A multicenter comparison of cognitive-behavioral therapy and interpersonal psychotherapy for bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 57(5), 459–466. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.57.5.459>.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>.
- Aloi, M., Rania, M., Caroleo, M., De Fazio, P., & Segura-García, C. (2017). Social cognition and emotional functioning in patients with binge eating disorder. *European Eating Disorders Review*, 25(3), 172–178. <https://doi.org/10.1002/erv.2504>.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Arlington. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596.744053>.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders fourth edition, text revision (DSM-IV-TR)*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Boerhout, C., Swart, M., Voskamp, M., Troquete, N. A. C., van Busschbach, J. T., & Hoek, H. W. (2017). Aggression regulation in day treatment of eating disorders: Two-centre RCT of a brief body and movement-oriented intervention. *European Eating Disorders Review*, 25(1), 52–59. <https://doi.org/10.1002/erv.2491>.
- Bongers, P., Jansen, A., Houben, K., & Roefs, A. (2013). Happy eating: The single target implicit association test predicts overeating after positive emotions. *Eating Behaviors*, 14(3), 348–355. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.06.007>.
- Brockmeyer, T., Grosse Holtforth, M., Bents, H., Herzog, W., & Friederich, H. C. (2013). Lower body weight is associated with less negative emotions in sad autobiographical memories of patients with anorexia nervosa. *Psychiatry Research*, 210(2), 548–552. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.06.024>.
- Brockmeyer, T., Skunde, M., Wu, M., Bresslein, E., Rudofsky, G., Herzog, W., et al. (2014). Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 55(3), 565–571. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2013.12.001>.
- Bulik, C. M., Berkman, N. D., Brownley, K. A., Sedway, J. A., & Lohr, K. N. (2007). Anorexia nervosa treatment: A systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Eating Disorders*, 40(4), 310–320.
- Corral, S., González, M., Pereña, J., Seisdedos, N., & Garner, D. M. (1998). Adaptación española del Inventario de trastornos de la conducta alimentaria. *EDI-2: inventario de trastornos de la conducta alimentaria*.
- Corstorphine, E. (2006). Cognitive–emotional–behavioural therapy for the eating disorders: Working with beliefs about emotions. *European Eating Disorders Review*, 14(6), 448–461. <https://doi.org/10.1002/erv.747>.
- Corstorphine, E., Mountford, V., Tomlinson, S., Waller, G., & Meyer, C. (2007). Distress tolerance in the eating disorders. *Eating Behaviors*, 8(1), 91–97. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2006.02.003>.
- Danner, U. N., Sternheim, L., & Evers, C. (2014). The importance of distinguishing between the different eating disorders (sub) types when assessing emotion regulation strategies. *Psychiatry Research*, 215(3), 727–732. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.01.005>.
- Derogatis, L. (1990). *SCL-90-R. Administration, Scoring and Procedures Manual*. Baltimore, MD: Clinical Psychometric Research.
- Donofry, S. D., Roecklein, K. A., Wildes, J. E., Miller, M. A., & Erickson, K. I. (2016). Alterations in emotion generation and regulation neurocircuitry in depression and eating disorders: A comparative review of structural and functional neuroimaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 68, 911–927. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.07.011>.
- Engel, S. G., Wonderlich, S. a., Crosby, R. D., Mitchell, J. E., Crow, S., Peterson, C. B., et al. (2013). The role of affect in the maintenance of anorexia nervosa: evidence from a naturalistic assessment of momentary behaviors and emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(3), 709–719. <https://doi.org/10.1037/a0034010>.
- Evers, C., Marijn Stok, F., & de Ridder, D. T. D. (2010). Feeding your feelings: Emotion regulation strategies and emotional eating. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(6), 792–804. <https://doi.org/10.1177/0146167210371383>.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: A “transdiagnostic” theory and treatment. *Behavior Research and Therapy*, 41(5), 509–528. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(02\)00088-8](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(02)00088-8).
- Fernandez-Aranda, F., Jimenez-Murcia, S., Santamaría, J. J., Giner-Bartolomé, C., Mestre-Bach, G., Granero, R., et al. (2015). The use of videogames as complementary therapeutic tool for cognitive behavioral therapy in bulimia nervosa patients. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 18(12), 744–751. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0265>.
- Finner, H. (1993). On a monotonicity problem in step-down multiple test procedures. *Journal of the American Statistical Association*, 88(423), 920. <https://doi.org/10.2307/2290782>.
- Garner, D. M. (1998). *Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria (EDI-2)-Manual*. Madrid: TEA ediciones.
- Gianini, L. M., White, M. A., & Masheb, R. M. (2013). Eating pathology, emotion regulation, and emotional overeating in obese adults with binge eating disorder. *Eating Behaviors*, 14(3), 309–313. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.05.008>.

- González de Rivera, J.L., de las Cuevas, C., Rodríguez Abuín, M., y Rodríguez Pulido, F. (2002). SCL-90-R. *Cuestionario de 90 síntomas. Manual*. Madrid: TEA ediciones.
- 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.000007455.08539.94>.
- Gross, J. J. (1998a). The emerging field of emotion regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, 2(5), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>.
- Gross, J. J. (1998b). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 224–237. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.224>.
- Gueorguieva, R., & Krystal, J. H. (2011). Move over ANOVA. *Archives of general psychiatry*, 61(3), 310–317. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.3.310>.
- Harrison, A., Sullivan, S., Tchanturia, K., & Treasure, J. (2009). Emotion recognition and regulation in anorexia nervosa. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 16(4), 348–356. <https://doi.org/10.1002/cpp.628>.
- Haynos, A. F., Roberto, C. A., & Attia, E. (2015). ScienceDirect examining the associations between emotion regulation difficulties, anxiety, and eating disorder severity among inpatients with anorexia nervosa. *Comprehensive Psychiatry*, 60, 93–98. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2015.03.004>.
- Haynos, A. F., Roberto, C. A., Martínez, M. A., Attia, E., & Fruzzetti, A. E. (2014). Emotion regulation difficulties in anorexia nervosa before and after inpatient weight restoration. *International Journal of Eating Disorders*, 47(8), 888–891. <https://doi.org/10.1002/eat.22265>.
- Hervás, G., & Jódar, R. (2008). Adaptación al castellano de la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional. *Clinica y Salud*, 19(2), 139–156.
- Jacobson, N. S., & Truax, P. (1991). Clinical significance: A statistical approach to denning meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(1), 12–19. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.59.1.12>.
- Kelley, K., & Preacher, K. J. (2012). On effect size. *Psychological Methods*, 17(2), 137–152. <https://doi.org/10.1037/a0028086>.
- Lavender, J. M., Wonderlich, S. A., Peterson, C. B., Crosby, R. D., Engel, S. G., Mitchell, J. E., et al. (2014). Dimensions of emotion dysregulation in bulimia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 22(3), 212–216. <https://doi.org/10.1002/erv.2288>.
- Lehr, E. J., Krohmer, K., Schag, K., Dresler, T., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2015). Emotion regulation model in binge eating disorder and obesity – A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 49, 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.12.008>.
- Leppanen, J., Dapelo, M. M., Davies, H., Lang, K., Treasure, J., & Tchanturia, K. (2017). Computerised analysis of facial emotion expression in eating disorders. *PLoS One*, 12(6), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178972>.
- MacDonald, D. E., Trotter, K., & Olmsted, M. P. (2017). Rapid improvements in emotion regulation predict intensive treatment outcome for patients with bulimia nervosa and purging disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 50, 1152–1161. <https://doi.org/10.1002/eat.22766>.
- Monell, E., Högdahl, L., Mantilla, E. F., & Birgegård, A. (2015). Emotion dysregulation, self-image and eating disorder symptoms in University Women. *Journal of Eating Disorders*, 3, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s40337-015-0083-x>.
- National Institute of Clinical Excellence. (2017). Eating disorders: Recognition and treatment, (May). Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng69>
- Nicholls, W., Devonport, T. J., & Blake, M. (2016). The association between emotions and eating behaviour in an obese population with binge eating disorder. *Obesity Reviews*, 17(1), 30–42. <https://doi.org/10.1111/obr.12329>.
- Peterson, C. B., Berg, K. C., Crosby, R. D., Lavender, J. M., Accurso, E. C., Ciao, A. C., et al. (2017). The effects of psychotherapy treatment on outcome in bulimia nervosa: Examining indirect effects through emotion regulation, self-directed behavior, and self-discrepancy within the mediation model. *International Journal of Eating Disorders*, 50, 636–647. <https://doi.org/10.1002/eat.22669>.
- Peterson, C. B., Berg, K. C., Crosby, R. D., Lavender, J. M., Accurso, E. C., Crow, S. J., et al. (2017). The effects of psychotherapy treatment on outcome in bulimia nervosa: Examining indirect effects through emotion regulation, self-directed behavior, and self-discrepancy within the mediation model, (December 2016), 636–647. <https://doi.org/10.1002/eat.22669>
- Preyde, M., Watson, J., Remers, S., & Stuart, R. (2016). Emotional dysregulation, interoceptive deficits, and treatment outcomes in patients with eating disorders. *Social Work in Mental Health*, 14(3), 227–244. <https://doi.org/10.1080/15332985.2014.990076>.
- Racine, S. E., & Wildes, J. E. (2015). Dynamic longitudinal relations between emotion regulation difficulties and anorexia nervosa symptoms over the year following intensive treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(4), 785–795. <https://doi.org/10.1037/ccp0000011>.
- Schmidt, J., & Martin, A. (2016). Neurofeedback against binge eating: A randomized controlled trial in a female subclinical threshold sample. *European Eating Disorders Review*, 24(5), 406–416. <https://doi.org/10.1002/erv.2453>.
- Schmidt, U., Magill, N., Renwick, B., Keyes, A., Kenyon, M., DeJong, H., et al. (2015). The Maudsley Outpatient Study of Treatments for Anorexia Nervosa and Related Conditions (MOSAIC): Comparison of the Maudsley Model of Anorexia Nervosa Treatment for Adults (MANTRA) with specialist supportive clinical management (SSCM) in outpatients with broadly defined anorexia nervosa: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(4), 796–807. <https://doi.org/10.1037/ccp0000019>.
- Svaldi, J., Griepentrost, J., Tuschen-Caffier, B., & Ehring, T. (2012). Emotion regulation deficits in eating disorders: A marker of eating pathology or general psychopathology? *Psychiatry Research*, 197(1–2), 103–111. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.11.009>.
- Tchanturia, K., Doris, E., & Fleming, C. (2014). Effectiveness of Cognitive Remediation and Emotion Skills Training (CREST) for anorexia nervosa in group format: A naturalistic pilot study. *European Eating Disorders Review*, 22(3), 200–205. <https://doi.org/10.1002/erv.2287>.
- Westwood, H., Kerr-Gaffney, J., Stahl, D., & Tchanturia, K. (2017). Alexithymia in eating disorders: Systematic review and meta-analyses of studies using the Toronto Alexithymia Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 99(June), 66–81. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.06.007>.
- Wildes, J. E., Ringham, R. M., & Marcus, M. D. (2010). Emotion avoidance in patients with anorexia nervosa: Initial test of a functional model. *International Journal of Eating Disorders*, 43(5), 398–404. <https://doi.org/10.1002/eat.20730>.
- Wolz, I., Agüera, Z., Granero, R., Jiménez-Murcia, S., Gratz, K. L., Menchón, J. M., et al. (2015). Emotion regulation in disordered eating: Psychometric properties of the Difficulties in Emotion Regulation Scale among Spanish adults and its interrelations with personality and clinical severity. *Frontiers in Psychology*, 6, 907. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00907>.

Supporting information

Additional Supporting Information may be found online in the supporting information tab for this article.

4.2. ESTUDIO 2

Título del artículo

Do emotion regulation and impulsivity differ according to gambling preferences in clinical samples of gamblers?

¿Difieren la regulación emocional y la impulsividad según las preferencias de juego en muestras clínicas de jugadores?

Objetivos

- Examinar las habilidades de regulación emocional y la impulsividad rasgo de los pacientes con TJ, con preferencia por la modalidad estratégica en comparación con los jugadores no-estratégicos.
- Explorar la asociación entre la regulación emocional, la impulsividad rasgo y la gravedad del TJ.

Resumen

Se han descrito alteraciones en la regulación de las emociones y en la impulsividad en pacientes con trastorno de juego (TJ). Sin embargo, ambos constructos no han sido estudiados en profundidad de forma conjunta en muestras clínicas. El objetivo de este estudio fue analizar la regulación afectiva y la impulsividad rasgo en una muestra de $n = 321$ individuos con TJ que buscaban tratamiento, diferenciándolos según su preferencia de juego ($n = 100$ estratégicos; $n = 221$ no estratégicos). Esta muestra fue evaluada mediante el DERS (regulación emocional), el UPPS-P (impulsividad) y el DSM-5 (gravedad del TJ). El grupo de juego no estratégico reportó una mayor proporción de mujeres, mayores deficiencias en la regulación emocional y mayores niveles de impulsividad rasgo en comparación con los jugadores estratégicos. La gravedad del TJ se asoció con todas las subescalas del DERS (excepto la de conciencia emocional) y con las dimensiones de urgencia del UPPS-P. Estos hallazgos confirman que los jugadores estratégicos y no estratégicos difieren en sus procesos de regulación emocional y en sus tendencias impulsivas, mostrando el primer grupo clínico un perfil más adaptativo. Estos resultados enfatizan la relevancia de evaluar las habilidades de regulación emocional y la impulsividad para diseñar mejores enfoques de tratamiento.



Contents lists available at ScienceDirect

Addictive Behaviors

journal homepage: www.elsevier.com/locate/addictbeh

Do emotion regulation and impulsivity differ according to gambling preferences in clinical samples of gamblers?

Cristina Vintró-Alcaraz^{a,b,c,1}, Gemma Mestre-Bach^{d,1}, Roser Granero^{c,e}, Mónica Gómez-Peña^a, Laura Moragas^a, Fernando Fernández-Aranda^{a,b,c,f}, Susana Jiménez-Murcia^{a,b,c,f,*}

^a Department of Psychiatry, Bellvitge University Hospital-IDIBELL, Barcelona, Spain

^b Psychiatry and Mental Health Group, Neuroscience Program, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain

^c Ciber Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBEROBn), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

^d Universidad Internacional de La Rioja, La Rioja, Spain

^e Departament de Psicobiologia i Metodologia de les Ciències de la Salut, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

^f Department of Clinical Sciences, School of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Barcelona, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:

Gambling disorder
Emotion regulation
Impulsivity
Gambling preferences
Strategic
Non-strategic

ABSTRACT

Background and aims: Emotion regulation (ER) and impulsivity impairments have been reported in patients with gambling disorder (GD). However, both constructs have not been studied in depth jointly in clinical samples. Therefore, the aim of this study was to analyze ER and impulsive tendencies/traits in a sample of $n = 321$ treatment-seeking individuals with GD by differentiating them according to their gambling preference ($n = 100$ strategic; $n = 221$ non-strategic).

Methods: Our sample was assessed through the DERS (ER), the UPPS-P (impulsivity), and the DSM-5 (GD severity).

Results: The non-strategic group included a higher proportion of women and reported greater ER impairments, and more impulsive traits/tendencies compared to strategic gamblers. GD severity was associated with all DERS subscale (except for awareness) and with urgency dimensions of the UPPS-P.

Discussion and conclusions: Our findings confirm that strategic and non-strategic gamblers differ in their ER processes and impulsive tendencies, showing the first clinical group a more adaptive profile. These results suggest the relevance of assessing these ER and impulsivity in order to tailor better treatment approaches.

1. Introduction

According to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition, Gambling disorder (GD) is the only behavioral addiction (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013). It is characterized by recurrent gambling behaviors that persist over time despite their negative consequences and lead to social impairments (American Psychiatric Association, 2013). It has been described as a heterogeneous condition resulting in different gambler profiles. A widely used approach for the classification of gamblers is based on gambling preferences. Gambling activities have been classified into two modalities:

strategic and non-strategic gambling. In strategic gambling (e.g. poker, blackjack, sports betting, stock market investment, and animal racing), gamblers have to use their individual skills and knowledge about the game (Moragas et al., 2015; Odlaug, Marsh, Kim, & Grant, 2011). Non-strategic gambling, also named chance or passive gambling (e.g. lotteries, slot machines, and bingo) (Barrault, Mathieu, Brunault, & Varescon, 2019; Navas et al., 2017), is characterized by a lack of influence on the outcome (Grant, Odlaug, Chamberlain, & Schreiber, 2012; Odlaug et al., 2011). GD has been associated with multiple clinical factors, including emotion regulation (ER) difficulties (Mestre-Bach, Fernández-Aranda, Jiménez-Murcia, & Potenza, 2020) and impulsive

* Corresponding author at: Department of Psychiatry, Bellvitge University Hospital-IDIBELL and CIBEROBn, C/Feixa Llarga s/n, 08907, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain.

E-mail addresses: cvintr@bellvitgehospital.cat (C. Vintró-Alcaraz), gemma.mestre@unir.net (G. Mestre-Bach), Roser.Granero@uab.cat (R. Granero), monicagomez@bellvitgehospital.cat (M. Gómez-Peña), lmoragas@bellvitgehospital.cat (L. Moragas), ffernandez@bellvitgehospital.cat (F. Fernández-Aranda), sjimenez@bellvitgehospital.cat (S. Jiménez-Murcia).

¹ Shared first authorship.

<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107176>

Received 3 August 2021; Received in revised form 18 October 2021; Accepted 3 November 2021

Available online 8 November 2021

0306-4603/© 2021 The Author(s).

Published by Elsevier Ltd.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

tendencies/traits (Mallorquí-Bagué et al., 2019; Nower & Blaszczynski, 2006).

Emotion regulation (ER) is defined as the process by which individuals try to influence the experience and expression of their emotions (Gross, 1998). Emotion regulation skills are associated with good school performance and good social relationships in children and adolescents (Rawana, Flett, McPhie, Nguyen, & Norwood, 2014) and with greater well-being in adults (Hu et al., 2014). On the other hand, impaired ER is related to the development and maintenance of several mental disorders (Sheppes, Suri, & Gross, 2015), including GD (Elmas, Cesur, & Oral, 2017; Velotti, Rogier, Beomonte Zobel, & Billieux, 2021; Williams, Grisham, Erskine, & Cassedy, 2012). More specifically, previous studies found high levels of experiential avoidance of emotions in GD populations (Riley, 2014), as well as impaired abilities identifying (Rogier & Velotti, 2018) and accepting emotions (Jauregui, Estévez, & Urbiola, 2016). It has also been found that suppression, described as the attempt to eliminate emotional thoughts and expressions (Gross, 1998), was affected in these individuals (Navas et al., 2017; Rogier, Beomonte Zobel, & Velotti, 2020). A recent systematic review upholds that suppression, understood as a maladaptive strategy, is more commonly used in strategic gamblers in comparison to mixed gamblers (who use both strategic and non-strategic modalities) (Marchica, Mills, Derevensky, & Montreuil, 2019). Moreover, alexithymia, defined as difficulties in identifying and describing feelings (Preece et al., 2020) has been related to strategic gambling (Bonnaire et al., 2017). Previous studies reported that some individuals with GD may use gambling as a way to regulate or escape from unpleasant emotions (Rogier & Velotti, 2018; Wood & Griffiths, 2007). In this sense, higher ER deficits have been associated with a higher GD severity (Elmas et al., 2017; Mestre-Bach et al., 2021; Rogier & Velotti, 2018; Williams et al., 2012).

Impulsive tendencies/traits have also been described as a hallmark of GD (Aragay et al., 2018; Canale, Vieno, Bowden-Jones, & Billieux, 2017; Savvidou et al., 2017). In general terms, impulsive tendencies/traits allow quick decisions to be made in situations that require it and tend to be more accentuated in the young population and in the male gender (Chamorro et al., 2012). The UPPS-P theoretical model proposes five dimensions of impulsivity: lack of premeditation (the tendency to act without considering the consequences of behavior), lack of perseverance (the disposition to fail to maintain focus on difficult or boring tasks), positive and negative urgency (the tendency to perform impulsive behaviors when experiencing highly pleasant or unpleasant emotions, respectively), and sensation seeking (the disposition to engage in exciting and new experiences) (Whiteside, Lynam, Miller, & Reynolds, 2005). Among them, it has been observed that especially the urgency levels are associated with GD severity (Billieux et al., 2012; Grall-Bronnec et al., 2012; Yan, Zhang, Lan, Li, & Sui, 2016). Urgency has also been associated with affective and executive mechanisms, both relevant factors in GD (Amlung, Vedelago, Acker, Balodis, & MacKillop, 2017; Lannoy et al., 2014; Wilbertz et al., 2014). Therefore, it has been suggested that urgency and high lack of perseverance are the dimensions that best distinguish individuals with GD from controls (Billieux et al., 2012; Michalczuk, Bowden-Jones, Verdejo-Garcia, & Clark, 2011). Finally, the dimension of lack of premeditation may be associated with poor decision making processes, another typical clinical feature of GD (Mallorquí-Bagué et al., 2016; Navas, Verdejo-García, López-Gómez, Maldonado, & Perales, 2016).

Although both ER and impulsivity have been proposed as two independent constructs associated with GD, there is a possible link between them (Navas et al., 2017). In fact, it is well known that emotion facilitates action and, consequently, experiencing intense emotions may be associated with the tendency to focus on immediate situations (Cyders & Smith, 2008). On this basis, some authors have defined the dimensions of positive and negative urgency as “emotional impulsivity” (Whiteside et al., 2005). That is, in the face of intense emotions, individuals with GD would present a greater tendency to act impulsively. However, although an association between ER and impulsivity has been

suggested, it has not been studied in depth in GD. In other disorders, such as alcohol use disorder, it has been observed that high levels of impulsivity and difficulties in ER were factors derived from the disorder and predicted relapse rates in individuals with this pathology (Jakubczyk et al., 2018). In other studies, negative urgency and ER difficulties have been found to be predictors of problematic behaviors (Hasking & Claes, 2020). It is essential, therefore, to delve deeper into how the two transdiagnostic factors work together.

To address this limitation, the purpose of this study was two-fold. Our first aim was to examine whether ER and impulsive tendencies/traits varied between strategic and non-strategic treatment-seeking adults with GD. Our second aim was to explore the association between ER, impulsive tendencies/traits, and GD severity. Based on previous studies (Mallorquí-Bagué et al., 2019; Sancho et al., 2019), we hypothesized that strategic and non-strategic gamblers will present similar ER skills, whereas higher impulsive traits will be reported by those patients with a preference for strategic gambling. In addition, we consider that especially positive and negative urgency will be linked to the different facets of ER.

2. Methods

2.1. Participants and procedure

The sample included $n = 321$ consecutive treatment-seeking adults with a GD diagnosis recruited from the Behavioral Addictions Unit within the Department of Psychiatry of Bellvitge University Hospital (Barcelona) between March 2016 and February 2021. This public hospital is certified as a tertiary care center (high specialization) for the treatment of psychological addictive behaviors and oversees the treatment of very complex cases. The catchment area of the hospital includes over two million people in the south of the metropolitan area of Barcelona.

Diagnoses were determined by psychologists and psychiatrists with >20 years of clinical experience in both the assessment and treatment of GD. Only patients who sought treatment for GD as their primary mental health concern were included in our sample.

Two different groups were made according to gambling preferences: strategic vs. non-strategic. Those patients who gambled more than one typology were classified based on the main gambling problem, i.e., that gambling activity that caused them the most distress and in which they spent the greatest amount of time. Inclusion criteria were: (1) being older than 18 years old; (2) both genders; and (3) having GD as their primary health concern. Exclusion criteria were: (1) having a history of brain injury or neurological disease; and (2) reporting an organic medical illness or neurodegenerative condition.

2.2. Measures

2.2.1. South oaks gambling screen (SOGS; Lesieur & Blume, 1987)

This is a self-reported screening questionnaire structured in 20 items. It discriminates between non-problem, probable pathological, and problem gamblers. In this work, the Spanish validation (Echeburúa, Báez, Fernández-Montalvo, & Páez, 1994) was used which showed excellent internal consistency ($\alpha = 0.94$) and test-retest reliability ($r = 0.98$). In the present sample, internal consistency was adequate ($\alpha = 0.78$).

2.2.2. DSM-5 criteria (American Psychiatric Association, 2013)

Patients were diagnosed with GD if they met four or more criteria for this disorder according to the DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). The internal consistency in this study was good ($\alpha = 0.812$).

2.2.3. Difficulties in emotion regulation scale (DERS; Gratz & Roemer, 2004)

This self-report questionnaire includes 36 items divided into six

subscales that measure emotional dysregulation: (1) lack of emotional awareness (difficulties attending to emotional states), (2) lack of emotional clarity (impairments related to recognizing emotional experiences), (3) non-acceptance of emotional responses (the tendency to experience negative secondary emotional responses), (4) difficulties engaging in goal-directed behavior (difficulties accomplishing tasks in the presence of intense emotional states) (5) limited access to ER strategies (this dimension reflects the belief that there is little that can be done to effectively regulate emotions when experiencing upset) and (6) impulse control difficulties (meaning an impairment in remaining in control of one's behavior under negative emotional states). This work used the Spanish version of the questionnaire (Hervás & Jódar, 2008; Wolz et al., 2015). The internal consistency of our sample ranged from $\alpha = 0.76$ to $\alpha = 0.93$.

2.2.4. Impulsive behavior scale (UPPS-P; Whiteside et al., 2005)

The UPPS-P is a 59-item self-report questionnaire developed for assessing five impulsive traits: (1) lack of perseverance, (2) lack of premeditation, (3) sensation seeking, (4) negative urgency, and (5) positive urgency. The Spanish adaptation of this instrument, which was used in the present study, showed adequate psychometric properties (Verdejo-García, Lozano, Moya, Alcázar, & Pérez-García, 2010). In our sample, internal consistency ranged from adequate ($\alpha = 0.75$ for lack of perseverance) to excellent ($\alpha = 0.92$ or the negative urgency subscale).

2.2.5. Other clinical and Sociodemographic variables

A semi-structured face-to-face clinical interview was used in the present study to analyze additional data such as age, gender, education level, civil status, employment status, and social status. This last variable was defined with Hollingshead's algorithm, which provides a global measurement based on the patients' education level, the profession and the employment status (Hollingshead, 2011). Other gambling-related variables [the age of onset of the GD and the duration of this disorder, as well as the main gambling activity (strategic versus non-strategic)] were also analyzed in this work.

2.3. Statistical analysis

The statistical analysis was performed with Stata17 for Windows (Stata-Corp., 2021). First, the comparison between the groups defined by the gambling preference was done with chi-square tests (χ^2) for categorical variables and T-TEST for quantitative measures. The comparison between the groups for the ER and the impulsive tendencies/traits scores was adjusted by the covariates' age, gender and social position, through analysis of covariance (ANCOVA). All these comparisons included Cohen's-*h* and Cohen's-*d* coefficients for estimating the effect size of the proportion differences and the mean differences (null effect size was considered for values $|h| < 0.20$ or $|d| < 0.20$, low-poor for $|h| > 0.20$ or $|d| > 0.20$, moderate-medium for $|h| > 0.50$ or $|d| > 0.50$, and large-high for $|h| > 0.80$ or $|d| > 0.80$) (Cohen, 1988). In addition, the Finner's-method (a family-wise error rate stepwise procedure which has proved more powerful results than the classical Bonferroni correction) was used to control Type-I error due to the application of multiple statistical comparisons (Finner & Roters, 2001).

Second, the partial correlation matrix for ER (DERS scores) and impulsive tendencies/traits (UPPS-P scores) was obtained (correlations estimates were adjusted by gender, age, and social position). Due to the strong association between the result of the significance test for the correlation coefficient and the sample size, the next cut-off points were considered for interpreting the effect size: null for $|R| < 0.10$, low-poor for $|R| > 0.10$, moderate-medium for $|R| > 0.24$ and large-high for $|R| > 0.30$ (these values correspond to Cohen's-*d* equal to 0.20, 0.50 and 0.80) (Kelley & Preacher, 2012).

Finally, regression models were obtained to assess the specific contribution of each ER dimension (DERS scores) and each impulsivity dimension (UPPS-P scores) on the GD severity (defined as the number of

DSM-5 criteria and SOGS-total). Two estimation methods were employed: enter procedure and stepwise procedure.

2.4. Ethics

The study procedures were carried out in accordance with the Declaration of Helsinki. The University Hospital Clinical Research Ethics Committee approved the study. All subjects were informed about the study and all provided informed consent.

3. Results

3.1. Characteristics of the sample

The first block of Table 1 contains the descriptive for the complete sample. Most participants were male (90.0%), achieved primary (48.0%) or secondary education levels (41.1%), were single (49.2%) or married (41.1%), were employed (63.2%) and pertained to social indexes mean-low to low (79.1%). The mean age was 40.0 years ($SD = 13.8$), the average age of onset of gambling problems was 28.8 years ($SD = 12.1$) and the average duration of the gambling problems was 5.6 years ($SD = 5.8$).

The second block of Table 1 contains the comparison for the variables based on the gambling preference (non-strategic versus strategic). Non-strategic gambling was associated with female gender, lower education levels, higher likelihood of being single, higher probability of being unemployed, and lower education levels. Non-strategic gambling was also characterized by older age, later onset of the gambling problems, and longer duration of the gambling problems. No differences between the groups were obtained for the GD severity (number of DSM-5 criteria and SOGS total).

3.2. Association between gambling preferences and ER and impulsive tendencies/traits

Table 2 contains the results of the ANCOVA (adjusted by age, gender, and social position), comparing the DERS and the UPPS-P scores between the groups defined by the gambling preference. Non-strategic gambling was associated with higher impairments in ER in all the domains assessed using the DERS (except in the difficulties in engaging in goal-directed behavior/goals subscale), as well as higher levels in the impulsivity domains positive urgency, negative urgency, and total.

Fig. 1 contains the radar chart displaying the standardized z-scores in the DERS and the UPPS-P registered in each group. Fig. 2 contains the graph-lines with the prevalence of participants within the clinical range for each gambling preference (Table S1, supplementary material). It includes the statistical comparison for the proportions of the graphs.

3.3. Correlations between ER, impulsive tendencies/traits and GD severity

Table 3 displays the matrix with the partial correlations (adjusted by age, gender, and social position) between the DERS scores, the UPPS-P scores, the number of DSM-5 criteria for GD and the SOGS total score. The results of this table have been obtained separately for the non-strategic preference group (correlation coefficients displayed in the upper-diagonal part) and the strategic preference group (correlations in the lower-diagonal part). As a whole, high correlations were obtained for the variables contained in each questionnaire, with the following exceptions: a) DERS-awareness did not achieve correlation with other measures of ER; b) the UPPS-P sensation seeking did not correlate with the UPPS-P lack of premeditation and lack of perseverance (within non-strategic group, the positive and negative urgency subscales did not converge with lack of premeditation and sensation seeking).

For patients with a non-strategic gambling preference, the following associations were observed: a) high correlations between the DERS subscales *lack of emotional awareness* and *lack of emotional clarity* with

Table 1
Descriptive for the sample.

Sociodemographics	Total n = 321		Non-strategic n = 221		Strategic n = 100		p	h
	n	%	n	%	n	%		
Gender Female	32	10.0%	31	14.0%	1	1.0%	0.001*	0.57[†]
Male	289	90.0%	190	86.0%	99	99.0%		
Education Primary	154	48.0%	120	54.3%	34	34.0%	0.001*	0.41
Secondary	132	41.1%	85	38.5%	47	47.0%		0.17
University	35	10.9%	16	7.2%	19	19.0%		0.36
Civil status Single	158	49.2%	98	44.3%	60	60.0%	0.010*	0.31
Married	132	41.1%	96	43.4%	36	36.0%		0.15
Divorced	31	9.7%	27	12.2%	4	4.0%		0.31
Employment Unemployed	118	36.8%	91	41.2%	27	27.0%	0.015*	0.30
Employed	203	63.2%	130	58.8%	73	73.0%		
SocialMean/high - high	30	9.3%	15	6.8%	15	15.0%	0.002*	0.27
Mean	37	11.5%	25	11.3%	12	12.0%		0.02
Mean-low	124	38.6%	77	34.8%	47	47.0%		0.25
Low	130	40.5%	104	47.1%	26	26.0%		0.44
Age, onset, duration	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	p	d
Age (yrs-old)	40.04	13.79	44.20	13.58	30.84	8.95	0.001*	1.16[†]
Onset of GD (yrs-old)	28.83	12.10	30.56	13.33	24.99	7.52	0.001*	0.51[†]
Duration of GD (yrs)	5.61	5.79	6.55	6.34	3.55	3.59	0.001*	0.58[†]
GD severity	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	p	d
DSM-5 criteria	7.10	1.83	7.10	1.95	7.09	1.56	0.996	0.12
SOGS total score	10.93	3.21	10.77	3.11	11.28	3.42	0.192	0.29

Note. SD: standard deviation. *Bold: significant comparison. †Bold: effect size within the ranges moderate to large.

Table 2
Comparison between the groups: analysis of covariance (adjusted by age, sex and social position).

	Non-strategic n = 221		Strategic n = 100		p	d
	Mean	SD	Mean	SD		
<i>Emotional (dys) regulation (DERS scales)</i>						
Non-acceptance of emotional responses	16.84	6.92	14.17	6.42	0.004*	0.40
Difficulties engaging goal directed behaviors	14.05	4.86	13.37	4.82	0.294	0.14
Impulse control difficulties	14.34	6.04	11.40	4.69	0.001*	0.55[†]
Lack of emotional awareness	17.43	5.29	15.88	3.87	0.022*	0.33
Limited access to emotion regulation	19.60	7.84	17.01	6.60	0.010*	0.36
Lack of emotional clarity	12.55	4.56	10.71	4.16	0.002*	0.42
Total score	94.81	25.95	82.54	22.95	0.001*	0.50[†]
<i>Impulsivity (UPPS-P scales)</i>						
Lack of premeditation	25.01	6.28	25.05	5.49	0.967	0.01
Lack of perseverance	22.53	5.79	21.49	5.41	0.179	0.19
Sensation seeking	27.32	8.50	27.12	7.52	0.848	0.03
Positive urgency	33.12	10.32	28.26	8.72	0.001*	0.51[†]
Negative urgency	33.57	7.44	30.69	6.90	0.004*	0.40
Total score	141.56	24.51	132.60	23.94	0.006*	0.37

Note. SD: standard deviation. *Bold: significant comparison. †Bold: effect size within the ranges moderate to large.

the UPPS-P subscale *lack of premeditation*; b) high correlations between the DERS scores with the trait impulsivity domains included in the UPPS-P *lack of perseverance subscale* (except for the DERS scales *non-acceptance of emotional responses* and *lack of emotional awareness*); c) high correlations between all the ER subscales with the impulsivity levels registered in *positive urgency*, *negative urgency* and *total scale* (with the exception of the DERS subscale *lack of emotional awareness*); d) high correlations between all the DERS subscales with the GD severity measures; and e) high correlations between the impulsivity subscales *positive urgency*, *negative urgency* and *total scale* with the GD severity measures.

Within the strategic group, the next associations were also found: a) the UPPS-P *positive urgency* and *negative urgency* subscales correlated with all the DERS subscales, except with the *lack of emotional awareness*; b) the UPPS-P *sensation seeking* only correlated with the DERS *limited access to emotion regulation*; c) the UPPS-P *lack of premeditation* correlated with the DERS *difficulties engaging goal-directed behaviors*, the *impulse control difficulties*, the *lack of emotional clarity* and the *total score*; and d) the UPPS-P *lack of perseverance* was related to the DERS *difficulties engaging goal-directed behaviors*, the *limited access to emotion regulation*, the *lack of emotional clarity* and the *total score*.

Table S2 (estimate-methods material) displays the correlation matrix within the total sample (partial correlations adjusted by age, gender and social position).

3.4. Regression models between ER, impulsive tendencies/traits and GD severity

Table S3 (supplementary material) displays the results of the multiple regressions assessing the specific contribution of the ER and the impulsivity dimensions on the GD severity (ENTER method). Within the non-strategic preference subsample, the number of DSM-5 criteria was significantly related to the higher scores in the DERS *difficulties engaging goal-directed behaviors*, the DERS *lack of emotional awareness* and the UPPS-P *negative urgency*, while the SOGS total score was significantly related to the DERS *lack of emotional awareness* and the UPPS-P *negative urgency*. Within the strategic preference subsample, the number of DSM-5 criteria was significantly associated with the UPPS-P *positive urgency* and *negative urgency*, while no significant contributors were observed for the SOGS-total score.

Table 4 contains the results of the regressions obtained with the stepwise method, which automatically selected the variables with significant contribution to GD severity. The same predictors were retained in the final model obtained within the non-strategic group for the criterion number of DSM-5 criteria for GD (DERS *difficulties engaging goal-directed behaviors*, the DERS *lack of emotional awareness* and the UPPS-P *negative urgency*). For the criterion SOGS-total score, the DERS *impulse control difficulties* was selected also with the DERS *lack of emotional awareness* and the UPPS-P *negative urgency*. Within the strategic preference subsample, the following significant contributors were selected: a) for the criterion number of DSM-5 criteria for GD, the contributors were the UPPS-P *positive urgency* and *negative urgency*, as well as the DERS non-

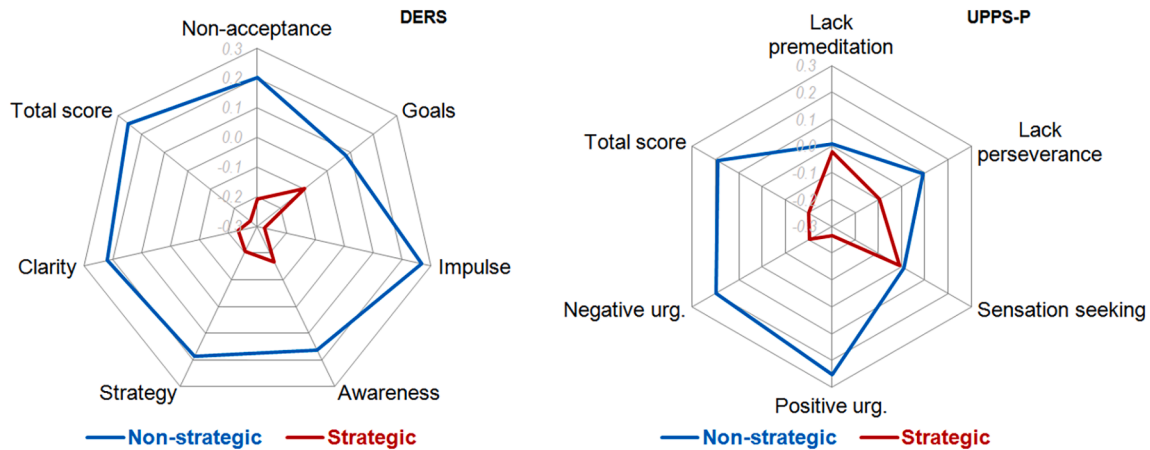


Fig. 1. Radar charts.

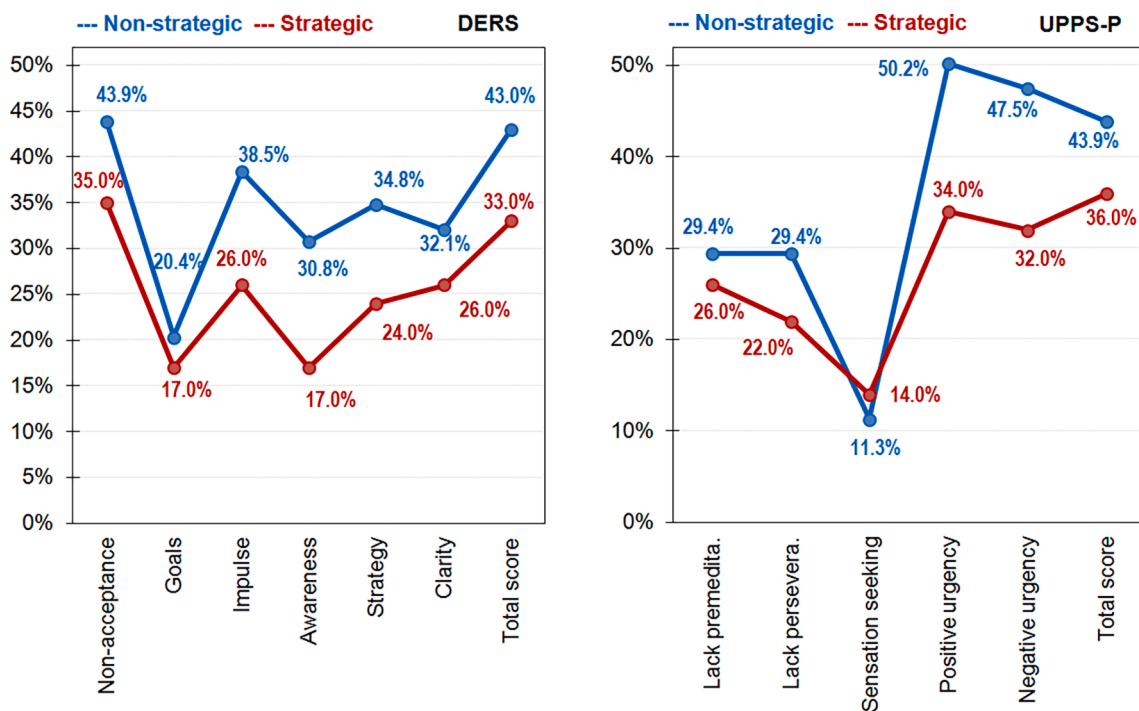


Fig. 2. Prevalence of participants within the clinical range.

acceptance of emotional responses; and b) for the criterion SOGS total, the selected contributors were the UPPS-P positive urgency and the DERS non-acceptance of emotional responses.

4. Discussion

The present study aimed to compare ER and impulsive tendencies/traits between strategic and non-strategic gambling patients. It also pretended to analyze the relationship between these two variables.

Sociodemographic data indicated a higher education level as well as a greater rate of employment and social status in strategic gamblers compared to non-strategic ones. Furthermore, in the present study, strategic gamblers were the youngest group, which also explains the higher number of singles and lower frequency of married and divorced compared to non-strategic gamblers. These findings are consistent with earlier studies describing the profile of the strategic gambler as young and with a high level of education (Jiménez-Murcia, Granero, Fernández-Aranda, & Menchón, 2020; Moragas et al., 2015; Stevens & Young,

2010). Regarding GD severity, as in previous studies (Odlaug et al., 2011), we did not find significant differences between strategic and non-strategic groups.

Non-strategic gambling was more prevalent in women and, contrary to our hypotheses, it was associated with higher impairments in ER, as well as with higher levels of positive and negative urgency. This finding supports the proposal to distinguish between so-called action-seekers and so-called over-stimulated gamblers (Blaszczynski & Nower, 2002). In this case, our results would support the latter group, formed by individuals with a greater emotional vulnerability. This vulnerability may make them experience dysphoric emotional states more frequently, which they may try to reduce or avoid by using the gambling behavior (Blaszczynski & Nower, 2002). This is also in line with the results of the present study stating that negative urgency contributes to the severity of GD in non-strategic gamblers. In fact, other authors have highlighted the relationship between negative urgency and GD severity (Michalczuk et al., 2011; Rogier et al., 2020), and in samples composed of non-strategic gamblers only as well (Haw, 2017). Furthermore, the greater

Table 3
Partial correlation matrix (adjusted by age, sex and social position).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. DERS Non-accept.	—	0.594 [†]	0.601 [†]	-0.223	0.745 [†]	0.474 [†]	0.783 [†]	0.004	0.221	0.023	0.384 [†]	0.397 [†]	0.353 [†]	0.338 [†]	0.195
2. DERS Goals	0.683 [†]	—	0.704 [†]	-0.106	0.775 [†]	0.573 [†]	0.823 [†]	0.133	0.424 [†]	0.058	0.367 [†]	0.439 [†]	0.454 [†]	0.417 [†]	0.271 [†]
3. DERS Impulse	0.581 [†]	0.597 [†]	—	-0.073	0.789 [†]	0.564 [†]	0.847 [†]	0.101	0.358 [†]	0.156	0.464 [†]	0.503 [†]	0.524 [†]	0.296 [†]	0.289 [†]
4. DERS Awareness	-0.064	-0.098	0.019	—	-0.153	0.321 [†]	0.122	0.354 [†]	0.227	0.041	0.081	0.090	0.224	0.147	0.141
5. DERS Strategy	0.768 [†]	0.807 [†]	0.822 [†]	-0.107	—	0.611 [†]	0.906 [†]	0.097	0.361 [†]	0.005	0.422 [†]	0.459 [†]	0.441 [†]	0.384 [†]	0.276 [†]
6. DERS Clarity	0.493 [†]	0.590 [†]	0.482 [†]	0.328 [†]	0.498 [†]	—	0.794 [†]	0.247 [†]	0.373 [†]	0.129	0.419 [†]	0.392 [†]	0.503 [†]	0.277 [†]	0.188
7. DERS Total score	0.861 [†]	0.842 [†]	0.769 [†]	0.166	0.880 [†]	0.746 [†]	—	0.195	0.444 [†]	0.086	0.497 [†]	0.532 [†]	0.569 [†]	0.433 [†]	0.316 [†]
8. UPPS-P Premedit.	0.170	0.307 [†]	0.293 [†]	0.214	0.205	0.379 [†]	0.339 [†]	—	0.582 [†]	-0.043	0.154	0.146	0.500 [†]	0.406 [†]	0.027
9. UPPS-P Persevera.	0.181	0.416 [†]	0.192	0.157	0.264 [†]	0.531 [†]	0.378 [†]	0.496 [†]	—	-0.124	0.246 [†]	0.340 [†]	0.567 [†]	0.227 [†]	0.189
10. UPPS-P Sensation	0.169	0.200	0.223	-0.045	0.266 [†]	0.158	0.234	-0.010	-0.070	—	0.234	0.092	0.423 [†]	-0.012	0.008
11. UPPS-P Positive	0.463 [†]	0.432 [†]	0.533 [†]	0.043	0.468 [†]	0.501 [†]	0.567 [†]	0.332 [†]	0.356 [†]	0.439 [†]	—	0.665 [†]	0.820 [†]	0.349 [†]	0.267 [†]
12. UPPS-P Negative	0.397 [†]	0.455 [†]	0.479 [†]	0.035	0.427 [†]	0.516 [†]	0.531 [†]	0.433 [†]	0.488 [†]	0.266 [†]	0.729 [†]	—	0.752 [†]	0.416 [†]	0.431 [†]
13. UPPS-P Total score	0.418 [†]	0.518 [†]	0.515 [†]	0.097	0.485 [†]	0.590 [†]	0.599 [†]	0.587 [†]	0.592 [†]	0.529 [†]	0.872 [†]	0.851 [†]	—	0.344 [†]	0.306 [†]
14. DSM-5 total criteria	0.488 [†]	0.385 [†]	0.359 [†]	0.017	0.480 [†]	0.384 [†]	0.505 [†]	0.155	0.266 [†]	0.316 [†]	0.657 [†]	0.652 [†]	0.625 [†]	—	0.611 [†]
15. SOGS total score	0.375 [†]	0.354 [†]	0.283 [†]	0.112	0.340 [†]	0.318 [†]	0.415 [†]	0.180	0.282 [†]	0.214	0.464 [†]	0.461 [†]	0.476 [†]	0.600 [†]	—

Note. †Bold: effect size within the ranges moderate to large.

Upper diagonal-part: results obtained within the non-strategic subsample (n = 221).

Lower diagonal-part: results obtained within the strategic subsample (n = 100).

presence of women in this group is consistent with previous studies, which observed that women have a greater tendency to use gambling as a maladaptive coping strategy to deal with anxiety, boredom, or feelings of loneliness and social isolation, primarily (Holdsworth, Hing, & Breen, 2012; McCormack, Shorter, & Griffiths, 2014; Toneatto & Wang, 2009). When analyzing gambling modalities according to gender, previous studies had already observed a greater preference of women for non-strategic games (chance-based games such as lotteries, electronic gambling machines, or bingo), compared to men, who would prefer skill-based games (Castrén et al., 2013; Svensson & Romild, 2014). Finally, the fact that urgency dimensions are specifically those that stand out in the non-strategic group with greater ER impairments may confirm the emotional component of both dimensions of impulsivity, as suggested by other authors (Whiteside et al., 2005) and hypothesized in this study. It should be noted, however, that Barrault et al. (2019) observed that strategic gamblers showed higher use of suppression, a non-adaptive regulatory strategy, in comparison to mixed gamblers. These differences between studies may be due to the fact that different instruments have been used to measure ER difficulties in each of the researches. Whereas Barrault et al. (2019) just evaluated suppression and reappraisal strategies, we used the DERS scores which are not focused on specific strategies but on several ER deficits.

Our data also indicated that between one third and one half of the patients evaluated are within the clinical range regarding emotional dysregulation. This finding dovetails with several studies that demonstrate an impaired ER in patients with GD (Elmas et al., 2017; Navas et al., 2017; Rogier et al., 2020; Toneatto, Lecce, & Bagby, 2009; Wood & Griffiths, 2007). Besides, high correlations between almost all the DERS subscales and GD severity were found in both strategic and non-strategic groups, highlighting the relation between ER impairments and GD severity, also observed in previous studies (Mestre-Bach et al., 2019).

Finally, significant correlations between GD severity and positive and negative urgency were observed. On the one hand, in the case of negative urgency, this study was partially in line with previous findings. For example, Quintero, Navas, and Perales (2020) observed that negative urgency predicted higher craving scores which, in turn, were predictive of greater severity of GD symptomatology. These authors concluded, as previously stated by Navas, Billieux, Verdejo-García, and Perales (2019), that negative urgency, although it does not seem to play an essential role in the etiology of GD, complicates the symptomatology of the disorder since it enhances its externalizing component. In this line, other authors have suggested that negative urgency is essential especially in escape-oriented gambling modalities, such as electronic gambling machines (Lutri et al., 2018). On the other hand, the present study observed that positive urgency contributes to greater severity of the disorder in the group of strategic gamblers. Previous literature had already reported the association between positive urgency and severity of the disorder (Kim, Poole, Hodgins, McGrath, & Dobson, 2019; Savvidou et al., 2017). Furthermore, an association between positive urgency and one of the essential components of GD, gambling-related cognitions, has been identified in previous studies (Ruiz de Lara, Navas, Perales, & Rodda, 2019). This link, however, was not evident in the case of negative urgency. Consequently, the authors suggested that although both positive and negative urgency contribute significantly to the symptomatology of GD and, therefore, to the severity of the disorder, both dimensions of impulsivity are theoretically different and would influence different gambling pathways.

4.1. Clinical implications

The results obtained in the present study confirm the need to jointly assess ER difficulties and impulsivity levels in clinical contexts. Knowing the presence or absence of these factors in each patient, as well as the specific interaction between them, would allow us to understand in greater depth and address these possible factors that maintain gambling

Table 4

Regression models assessing the specific contribution of the emotion dysregulation (DERS) and the impulsivity (UPPS-P) on the GD severity (adjusted by age, sex and social position).

Subsample	Criterion		B	SE	Beta	p	95%CI (B)	
Non-strategic (n = 221)	# DSM-5 crit.	DERS Goal directed behavior	0.127	0.027	0.316	<0.001	0.074	0.179
		UPPS-P Negative urgency	0.067	0.017	0.255	<0.001	0.032	0.101
		DERS Emotional awareness	0.059	0.022	0.162	0.007	0.016	0.103
Non-strategic (n = 221)	SOGS total	UPPS-P Negative urgency	0.134	0.029	0.320	<0.001	0.076	0.192
		DERS Impulse control diff.	0.101	0.036	0.197	0.006	0.030	0.173
		DERS Emotional awareness	0.074	0.035	0.127	0.037	0.004	0.144
Strategic (n = 100)	# DSM-5 crit.	UPPS-P Positive urgency	0.059	0.019	0.332	0.002	0.022	0.097
		UPPS-P Negative urgency	0.070	0.023	0.310	0.003	0.025	0.115
		DERS Non acceptance	0.056	0.019	0.231	0.005	0.018	0.094
Strategic (n = 100)	SOGS total	UPPS-P Positive urgency	0.140	0.039	0.357	0.001	0.062	0.218
		DERS Non acceptance	0.114	0.053	0.214	0.034	0.009	0.220

Note. B: un-standardized coefficient. SE: standard error. Beta: standardized coefficient.

behavior, as well as to design personalized and effective treatment plans.

It has been observed that both factors (impulsivity and ER) may be considered as transdiagnostic treatment targets and have an essential role in the treatment of multiple pathologies, including GD. In the specific case of ER, Sloan et al. (2017) highlighted that psychological interventions seem to produce changes in the ER process, independently of the treatment protocol or the disorder addressed. Modifications in ER are associated with an improvement in clinical symptomatology, and therefore the ER approach would contribute to the reduction of psychopathology, as proposed by the authors. Moreover, impulsivity could be considered as a key predictor of treatment outcomes, especially in the case of addictions (Loree, Lundahl, & Ledgerwood, 2015). For those individuals with high levels of impulsivity, a promising effect of contingency management has been observed (Tomko, Bountress, & Gray, 2016). However, more studies on both ER and impulsivity are needed to solidly determine their specific role in the development and maintenance of GD, as well as their impact on the treatment of this disorder.

4.2. Limitations

Certain limitations of the present study should be considered. First, due to the cross-sectional nature of the study at hand, we could not draw conclusions regarding causality or the direction of the effects analyzed. Longitudinal studies are needed to provide important data about the interactions between gambling modalities and ER and impulsive tendencies/traits and also to examine whether these variables may improve after treatment or could be predictors of low rates of remission, dropout, or relapses. Second, ER and impulsive tendencies/traits were assessed using self-report measures that can hardly fully capture the complexity of both variables. In addition, only trait impulsivity was analyzed, but it should be noted that impulsivity is a multifactorial construct. Third, no data on pharmacotherapy were recorded, although different drugs may alter particularly the levels of impulsivity and emotional states. Similarly, comorbidity with other disorders that may also have an impact on impulsivity and emotional dysregulation levels (such as anxiety or depression, among others) has not been taken into account in the present study. Finally, our sample was mostly composed of male patients with GD. Thus, the generalizability of the present findings to other populations should be avoided.

5. Conclusions

This study provides a greater understanding of the specific role of ER and trait impulsivity in GD, as well as their interaction. Our findings suggest that non-strategic gambling is associated with higher impairments in ER, as well as with higher levels of positive and negative urgency. Therefore, gamblers with GD who prefer the non-strategic modality could be using gambling as a maladaptive coping strategy in the face of intense emotions and, therefore, would present a more altered clinical profile than strategic gamblers. The role of both ER and

impulsivity is essential in GD and both variables, although independent, could be highly interrelated.

6. Funding sources

CERCA Programme/Generalitat de Catalunya gave institutional support. This work was additionally supported by a grant from the Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (grant RTI2018-101837-B-100). The research was funded by the Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2017I067 and 2019I47), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) (PI20/132) and co-funded by FEDER funds/European Regional Development Fund (ERDF), a way to build Europe. CIBEROBN is an initiative of ISCIII. CVA is supported by a predoctoral grant awarded by the Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU16/01453). GMB was supported by a postdoctoral grant by FUNCIVA. The funders had no role in the study design, data collection and analysis, decision to publish or preparation of the manuscript.

7. Author agreement

All the authors declare that this manuscript is original, has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere.

We confirm that the manuscript has been read and approved by all named authors and that there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. We further confirm that the order of authors listed in the manuscript has been approved by all of us.

We understand that the Corresponding Author is the sole contact for the Editorial process. She is responsible for communicating with the other authors about progress, submissions of revisions and final approval of proofs.

CRediT authorship contribution statement

Cristina Vintró-Alcaraz: Conceptualization, Writing – original draft. **Gemma Mestre-Bach:** Conceptualization, Writing – original draft. **Roser Granero:** Formal analysis, Methodology. **Mónica Gómez-Peña:** Investigation. **Laura Moragas:** Investigation. **Fernando Fernández-Aranda:** Writing – review & editing, Funding acquisition. **Susana Jiménez-Murcia:** Writing – review & editing, Project administration, Funding acquisition.

Declaration of Competing Interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper. FFA received consultancy honoraria from Novo Nordisk and editorial honoraria as EIC from Wiley. The rest of the authors declare no conflict of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses, or interpretation of

data; in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107176>.

References

- American Psychiatric Association (Ed.). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. American Psychiatric Association.
- Amlung, M., Vedelago, L., Acker, J., Balodis, I., & MacKillop, J. (2017). Steep delay discounting and addictive behavior: A meta-analysis of continuous associations. *Addiction*, *112*(1), 51–62. <https://doi.org/10.1111/add.13535>
- Aragay, N., Barrios, M., Ramirez-Gendrau, I., Garcia-Caballero, A., Garrido, G., Ramos-Grille, L., ... Vallès, V. (2018). Impulsivity profiles in pathological slot machine gamblers. *Comprehensive Psychiatry*, *83*, 79–83. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.03.008>
- 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>
- Billieux, J., Lagrange, G., Van der Linden, M., Lançon, C., Adida, M., & Jeanningros, R. (2012). Investigation of impulsivity in a sample of treatment-seeking pathological gamblers: A multidimensional perspective. *Psychiatry Research*, *198*(2), 291–296. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.01.001>
- Blaszczynski, A., & Nower, L. (2002). A pathways model of problem and pathological gambling. *Addiction*, *97*(5), 487–499. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00015.x>
- 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.v26.2.10.1111/ajad.12506>
- Canale, N., Vieno, A., Bowden-Jones, H., & Billieux, J. (2017). February 1). The benefits of using the UPPS model of impulsivity rather than the Big Five when assessing the relationship between personality and problem gambling. *Addiction*, *112*(2), 372–373. <https://doi.org/10.1111/add.13641>
- Castrén, S., Basnet, S., Salonen, A. H., Pankakoski, M., Ronkainen, J. E., Alho, H., & Lahti, T. (2013). Factors associated with disordered gambling in Finland. *Substance Abuse: Treatment, Prevention, and Policy*, *8*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1747-597X-8-24>
- Chamorro, J., Bernardi, S., Potenza, M. N., Grant, J. E., Marsh, R., Wang, S., & Blanco, C. (2012). Impulsivity in the general population: A national study. *Journal of psychiatric research*, *46*(8), 994–1001. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.04.023>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2008). Emotion-Based Dispositions to Rash Action: Positive and Negative Urgency. *Psychological Bulletin*, *134*(6), 807–828. <https://doi.org/10.1037/a0013341>
- Echeburúa, E., Bárez, C., Fernández-Montalvo, J., & Páez, D. (1994). Cuestionario de Juego Patológico de South Oaks (SOGS): Validación española. *Análisis de Modificación de Conducta*, *20*, 769–791.
- 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/a13779>
- Finner, H., & Roters, M. (2001). On the false discovery rate and expected type I errors. *Journal of the American Statistical Association*, *88*, 920–923. <https://doi.org/10.1002/1521-4036>
- Grall-Bronnec, M., Wainstein, L., Feuillet, F., Bouju, G., Rocher, B., Vénisse, J. L., & Sébille-Rivain, V. (2012). Clinical Profiles as a Function of Level and Type of Impulsivity in a Sample Group of At-risk and Pathological Gamblers Seeking Treatment. *Journal of Gambling Studies*, *28*(2), 239–252. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9258-9>
- 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>
- 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.000007455.08539.94>
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, *2*(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Hasking, P., & Claes, L. (2020). Transdiagnostic mechanisms involved in nonsuicidal self-injury, risky drinking and disordered eating: Impulsivity, emotion regulation and alexithymia. *Journal of American college health*, *68*(6), 603–609. <https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1583661>
- Haw, J. (2017). Impulsivity predictors of problem gambling and impaired control. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *15*(1), 154–165. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9603-9>
- Hervás, G., & Jódar, R. (2008). Adaptación al castellano de la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional The spanish version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Clínica y Salud*, *19*(2), 139–156.
- Holdsworth, L., Hing, N., & Breen, H. (2012). Exploring women's problem gambling: A review of the literature. *International Gambling Studies*, *12*(2), 199–213. <https://doi.org/10.1080/14459795.2012.656317>
- Hollingshead, A. B. (2011). Four factor index of social status. *Yale Journal of Sociology*, *8*, 21–51.
- Hu, T., Zhang, D., Wang, J., Mistry, R., Ran, G., & Wang, X. (2014). Relation between emotion regulation and mental health: A meta-analysis review. *Psychological Reports*, *114*(2), 341–362. <https://doi.org/10.2466/03.20.PR0.114k22w4>
- Jakubczyk, A., Trucco, E. M., Kopera, M., Kobyliński, P., Suszek, H., Fudalej, S., ... Wojnar, M. (2018). The association between impulsivity, emotion regulation, and symptoms of alcohol use disorder. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *91*, 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.josat.2018.05.004>
- 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>
- 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>
- Kelley, K., & Preacher, K. J. (2012). On effect size. *Psychological Methods*, *17*(2), 137–152. <https://doi.org/10.1037/a0028086>
- Kim, H. S., Poole, J. C., Hodgins, D. C., McGrath, D. S., & Dobson, K. S. (2019). Betting to deal: Coping motives mediate the relationship between urgency and problem gambling severity. *Addiction Research and Theory*, *27*(2), 95–103. <https://doi.org/10.1080/16066359.2018.1455188>
- Lannoy, S., Heeren, A., Rochat, L., Rossignol, M., Van Der Linden, M., & Billieux, J. (2014). Is there an all-embracing construct of emotion reactivity? Adaptation and validation of the emotion reactivity scale among a French-speaking community sample. *Comprehensive Psychiatry*, *55*(8), 1960–1967. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.07.023>
- 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>
- Loree, A. M., Lundahl, L. H., & Ledgerwood, D. M. (2015). Impulsivity as a predictor of treatment outcome in substance use disorders: Review and synthesis. *Drug and alcohol review*, *34*(2), 119–134. <https://doi.org/10.1111/dar.2015.34.issue-210.1111/dar.12132>
- Lutri, V., Soldini, E., Ronzitti, S., Smith, N., Clerici, M., Blaszczynski, A., & Bowden-Jones, H. (2018). Impulsivity and gambling type among treatment-seeking disordered gamblers: An explorative study. *Journal of Gambling Studies*, *34*(4), 1341–1354. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9764-0>
- Mallorquí-Bagué, N., Fagundo, A. B., Jiménez-Murcia, S., de la Torre, R., Baños, R. M., Botella, C., ... Weinstein, A. M. (2016). Decision making impairment: A shared vulnerability in obesity, gambling disorder and substance use disorders? *PLoS ONE*, *11*(9), e0163901. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163901>
- Mallorquí-Bagué, N., Vintró-Alcaraz, C., Verdejo-García, A., Granero, R., Fernández-Aranda, F., Magaña, P., ... Jiménez-Murcia, S. (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>
- Marchica, L. A., Mills, D. J., Derevensky, J. L., & Montreuil, T. C. (2019). The Role of Emotion Regulation in Video Gaming and Gambling Disorder: A Systematic Review. *Canadian Journal of Addiction*, *10*(4), 19–29. <https://doi.org/10.1097/CXA.0000000000000070>
- McCormack, A., Shorter, G. W., & Griffiths, M. D. (2014). An Empirical Study of Gender Differences in Online Gambling. *Journal of Gambling Studies*, *30*(1), 71–88. <https://doi.org/10.1007/s10899-012-9341-x>
- Mestre-Bach, G., Fernández-Aranda, F., Jiménez-Murcia, S., & Potenza, M. N. (2020). Emotional regulation in gambling disorder. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *31*, 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.03.004>
- Mestre-Bach, G., Steward, T., Potenza, M. N., Granero, R., Fernández-Aranda, F., Mena-Moreno, T., ... Jiménez-Murcia, S. (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>
- Michalczuk, R., Bowden-Jones, H., Verdejo-García, 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/S003329711100095X>
- Moragas, L., Granero, R., Stinchfield, R., Fernández-Aranda, F., Fröberg, F., Aymamí, N., ... Jiménez-Murcia, S. (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>
- Navas, J. F., Billieux, J., Verdejo-García, A., & Perales, J. C. (2019). Neurocognitive components of gambling disorder: Implications for policy, prevention, and treatment. In H. Bowden-Jones, C. Dickson, C. Dunand, & O. Simon (Eds.), *Harm Reduction for Problem Gambling: A Public Health Approach*. Routledge.
- Navas, J. F., Contreras-Rodríguez, O., Verdejo-Román, J., Perandrés-Gómez, A., Albein-Urios, N., Verdejo-García, A., & Perales, J. C. (2017). Trait and neurobiological underpinnings of negative emotion regulation in gambling disorder. *Addiction*, *112*(6), 1086–1094. <https://doi.org/10.1111/add.v112.6.10.1111/add.13751>
- Navas, J. F., Verdejo-García, A., López-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>
- Nower, L., & Blaszczynski, A. (2006). Impulsivity and Pathological Gambling: A Descriptive Model. *International Gambling Studies*, 6(1), 61–75. <https://doi.org/10.1080/14459790600644192>
- 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.
- Preece, D. A., Becerra, R., Robinson, K., Allan, A., Boyes, M., Chen, W., ... Gross, J. J. (2020). What is alexithymia? Using factor analysis to establish its latent structure and relationship with fantasizing and emotional reactivity. *Journal of Personality*, 88(6), 1162–1176. <https://doi.org/10.1111/jopy.v88.610.1111/jopy.12563>
- Quintero, M. J., Navas, J. F., & Perales, J. C. (2020). The associative underpinnings of negative urgency and its role in problematic gambling behavior. *Addictive Behaviors*, 111, 106533. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106533>
- Rawana, J. S., Flett, G. L., McPhie, M. L., Nguyen, H. T., & Norwood, S. J. (2014). Developmental trends in emotion regulation: A systematic review with implications for community mental health. *Canadian Journal of Community Mental Health*, 33(1), 31–44. <https://doi.org/10.7870/cjcmh-2014-004>
- 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>
- Rogier, G., Beomonte Zobel, S., & Velotti, 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.v61.210.1111/sjop.12579>
- Rogier, G., & Velotti, P. (2018). Conceptualizing gambling disorder with the process model of emotion regulation. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 239–251. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.52>
- Ruiz de Lara, C. M., Navas, J. F., Perales, J. C., & Rodda, S. (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>
- Sancho, M., de Gracia, M., Granero, R., González-Simarro, S., Sánchez, I., Fernández-Aranda, F., ... Jiménez-Murcia, S. (2019). Differences in Emotion Regulation Considering Gender, Age, and Gambling Preferences in a Sample of Gambling Disorder Patients. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00625>
- Savvidou, L. G., Fagundo, A. B., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Claes, L., Mallorquí-Baqué, N., ... Jiménez-Murcia, S. (2017). Is gambling disorder associated with impulsivity traits measured by the UPPS-P and is this association moderated by sex and age? *Comprehensive Psychiatry*, 72, 106–113. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2016.10.005>
- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 11(1), 379–405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>
- Sloan, E., Hall, K., Moulding, R., Bryce, S., Mildred, H., & Staiger, P. K. (2017). Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression, substance, eating and borderline personality disorders: A systematic review. *Clinical psychology review*, 57, 141–163. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.002>
- Stata-Corp.. (2021). *Stata Statistical Software: Release 17*. College Station Texas: Stata Press Publication (StataCorp LLC).
- Stevens, M., & Young, M. (2010). Who plays what? participation profiles in chance versus skill-based gambling. *Journal of Gambling Studies*, 26(1), 89–103. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9143-y>
- Svensson, J., & Romild, U. (2014). *Problem Gambling Features and Gendered Gambling Domains Amongst Regular Gamblers in a Swedish Population-Based Study.*, 70(5-6), 240–254. <https://doi.org/10.1007/s11199-014-0354-z>
- Tomko, R. L., Bountress, K. E., & Gray, K. M. (2016). Personalizing substance use treatment based on pre-treatment impulsivity and sensation seeking: A review. *Drug and Alcohol Dependence*, 167, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.07.022>
- 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>
- Toneatto, T., & Wang, J. J. (2009). Community treatment for problem gambling: Sex differences in outcome and process. *Community Mental Health Journal*, 45(6), 468–475. <https://doi.org/10.1007/s10597-009-9244-1>
- Velotti, P., Rogier, G., Beomonte Zobel, S., & Billieux, J. (2021). Association between gambling disorder and emotion (dys)regulation: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 87, 102037. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102037>
- Verdejo-García, A., Lozano, Ó., Moya, M., Alcázar, M.Á., & Pérez-García, M. (2010). Psychometric properties of a spanish version of the UPPS-P impulsive behavior scale: Reliability, validity and association with trait and cognitive impulsivity. *Journal of Personality Assessment*, 92(1), 70–77. <https://doi.org/10.1080/00223890903382369>
- Whiteside, S. P., Lynam, D. R., Miller, J. D., & Reynolds, S. K. (2005). Validation of the UPPS impulsive behaviour scale: A four-factor model of impulsivity. *European Journal of Personality*, 19(7), 559–574. <https://doi.org/10.1002/per.556>
- Wilbertz, T., Deserno, L., Horstmann, A., Neumann, J., Villringer, A., Heinze, H. J., Boehler, C. N., & Schlagenhaut, F. (2014). Response inhibition and its relation to multidimensional impulsivity. *NeuroImage*, 103, 241–248. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.09.021>
- Williams, A. D., Grisham, J. R., Erskine, A., & Cassidy, E. (2012). Deficits in emotion regulation associated with pathological gambling. *British Journal of Clinical Psychology*, 51(2), 223–238. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.2011.02022.x>
- Wolz, I., Agüera, Z., Granero, R., Jiménez-Murcia, S., Gratz, K. L., Menchón, J. M., & Fernández-Aranda, F. (2015). Emotion regulation in disordered eating: Psychometric properties of the difficulties in emotion regulation scale among spanish adults and its interrelations with personality and clinical severity. *Frontiers in Psychology*, 6, 907. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00907>
- Wood, R. T. A., & Griffiths, M. D. (2007). A qualitative investigation of problem gambling as an escape-based coping strategy. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 80, 107–125. <https://doi.org/10.1348/147608306X107881>
- Yan, Sen W., Zhang, R. R., Lan, Y., Li, Y. H., & Sui, N. (2016). Comparison of impulsivity in non-problem, at-risk and problem gamblers. *Scientific Reports*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/srep39233>

4.3. ESTUDIO 3

Título del artículo

Impulsivity and cognitive distortions in different clinical phenotypes of gambling disorder: Profiles and longitudinal prediction of treatment outcomes

Impulsividad y distorsiones cognitivas en diferentes fenotipos clínicos de trastorno de juego:
Perfiles y predicción longitudinal de los resultados del tratamiento

Objetivos

- Comparar la impulsividad rasgo y las distorsiones cognitivas en pacientes con TJ según el tipo de juego (estratégico o no estratégico; presencial [*offline*] y en línea [*online*]).
- Examinar los resultados del tratamiento en los diferentes perfiles de jugadores según los niveles de impulsividad rasgo y distorsiones cognitivas basales.

Resumen

La impulsividad y las distorsiones cognitivas son características distintivas del trastorno de juego (TJ). Los objetivos de este estudio son (1) comparar los rasgos impulsivos y las distorsiones cognitivas relacionadas con el juego en jugadores estratégicos frente a los no estratégicos y en jugadores *online* frente a los presenciales; (2) examinar la asociación longitudinal entre impulsividad y distorsiones cognitivas con la adherencia al tratamiento y las recaídas. La muestra estaba compuesta por $n = 245$ pacientes con TJ. Se les evaluó la modalidad de juego (entrevista clínica), los rasgos impulsivos (UPPS-P) y las distorsiones cognitivas (GRCS) al inicio del tratamiento, así como las recaídas y la adherencia al tratamiento. Éste último consistió en una terapia cognitivo-conductual estandarizada de 16 semanas, llevada a cabo en el Hospital Universitario de Bellvitge. Los jugadores estratégicos presentaban una mayor falta de perseverancia así como mayores expectativas relacionadas con el juego e ilusión de control que los jugadores no estratégicos. Por otro lado, los jugadores *online* reportaban, en general, mayores distorsiones cognitivas que los jugadores presenciales pero las puntuaciones en impulsividad entre estos dos grupos eran similares. La falta de perseverancia predijo el abandono del tratamiento, mientras que la urgencia negativa y las distorsiones relacionadas con la incapacidad para dejar de jugar y los sesgos interpretativos predijeron el número de recaídas durante el tratamiento. Los individuos con juego *online* y estratégico presentan sesgos relacionados con el juego más intensos, asociados con el abandono prematuro del tratamiento y la recaída. Dichos hallazgos sugieren que estos fenotipos de TJ pueden necesitar enfoques de tratamiento adaptados para reducir la impulsividad y las distorsiones específicas relacionadas con el juego.



Original article

Impulsivity and cognitive distortions in different clinical phenotypes of gambling disorder: Profiles and longitudinal prediction of treatment outcomes



Núria Mallorquí-Bagué^{a,b,c,*}, Cristina Víntró-Alcaraz^{a,b}, Antonio Verdejo-García^d, Roser Granero^{b,e}, Fernando Fernández-Aranda^{a,b,f}, Pablo Magaña^a, Teresa Mena-Moreno^{a,b}, Neus Aymamí^a, Mónica Gómez-Peña^a, Amparo Del Pino-Gutiérrez^{a,g}, Gemma Mestre-Bach^{a,b}, José M. Menchón^{a,f,h}, Susana Jiménez-Murcia^{a,b,f,*}

^a Department of Psychiatry, University Hospital of Bellvitge-IDIBELL, C/Feixa Llarga s/n, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain

^b Ciber Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto Salud Carlos III, C/Monforte de Lemos, 3-5, Pabellón 11, Planta 0, 28029 Madrid, Spain

^c Addictive Behaviours Unit, Department of Psychiatry, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Biomedical Research Institute Sant Pau (IIB Sant Pau), Barcelona, Spain

^d Monash Institute of Cognitive and Clinical Neurosciences, Monash University, 18 Innovation Walk, 3800 Melbourne, VIC, Australia

^e Departament de Psicobiologia i Metodologia, Universitat Autònoma de Barcelona, C/Fortuna Edificio B, Bellaterra, Cerdanyola del Vallès, 08193 Barcelona, Spain

^f Department of Clinical Sciences, School of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, C/Feixa Llarga s/n, Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain

^g Nursing Department of Mental Health, Public Health, Maternal and Child Health, Nursing School, University of Barcelona, Barcelona, Spain

^h Ciber Salud Mental (CIBERSam), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid, C/Monforte de Lemos 3-5, Pabellón 11, Planta 0, 28029 Madrid, Spain

ARTICLE INFO

Article history:

Received 14 January 2019

Received in revised form 14 June 2019

Accepted 17 June 2019

Available online xxx

Keywords:

Gambling disorder

Impulsivity

Cognitive distortions

Cognitive behavioral therapy

Treatment outcome

Online

Offline

Strategic

Non-strategic

ABSTRACT

Background: Impulsivity and cognitive distortions are hallmarks of gambling disorder (GD) but it remains unclear how they contribute to clinical phenotypes. This study aimed to (1) compare impulsive traits and gambling-related distortions in strategic versus non-strategic gamblers and online versus offline gamblers; (2) examine the longitudinal association between impulsivity/cognitive distortions and treatment retention and relapse.

Methods: Participants seeking treatment for GD (n = 245) were assessed for gambling modality (clinical interview), impulsive traits (Urgency, Premeditation, Perseverance and Sensation Seeking [UPPS] scale) and cognitive distortions (Gambling Related Cognitions Scale) at treatment onset, and for retention and relapse (as indicated by the clinical team) at the end of treatment. Treatment consisted of 12-week standardized cognitive behavioral therapy, conducted in a public specialized clinic within a general public hospital.

Results: Strategic gamblers had higher lack of perseverance and gambling-related expectancies and illusion of control than non-strategic gamblers, and online gamblers had generally higher distortions but similar impulsivity to offline gamblers. Lack of perseverance predicted treatment dropout, whereas negative urgency and distortions of inability to stop gambling and interpretative bias predicted number of relapses during treatment.

Conclusions: Individuals with online and strategic GD phenotypes have heightened gambling related biases associated with premature treatment cessation and relapse. Findings suggest that these GD phenotypes may need tailored treatment approaches to reduce specific distortions and impulsive facets.

© 2019 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

* Corresponding authors at: Department of Psychiatry, University Hospital of Bellvitge-IDIBELL, C/Feixa Llarga s/n, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain.

E-mail addresses: nmallorqui@live.com, nmallorqui@santpau.cat (N. Mallorquí-Bagué), sjimenez@bellvitgehospital.cat (S. Jiménez-Murcia).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.06.006>

0924-9338/© 2019 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Gambling disorder (GD) is a behavioural addiction characterised by an excessive and interfering pattern of gambling, leading to significant clinical symptoms and social impairments [1]. It is also

described as a rather heterogeneous disorder [2] that presents high rates of treatment dropouts and relapses [3–5]. An important source of heterogeneity is gambling modality, which is commonly grouped into two broad categories: strategic gambling (a structured approach or attempt to use knowledge of the game to influence or predict the outcome and produce a profit, e.g.: poker cards, dice, sports betting or stock market) and non-strategic gambling (a non-structured approach which involves little or no decision making or skill; gamblers cannot influence the outcome, e.g. lotteries, slots-machines or bingo) [6]. Studies have found that strategic gamblers show more severe problems and poorer clinical outcomes than non-strategic gamblers for still unclear reasons [7]. Heterogeneity has further increased with the growth of online gambling modalities (in contrast to the offline ones), for which we are still developing standard models of care [8], based on the patients' gambling activity and the perception of impairment related to each modality [9]. Identifying the cognitive drivers of these different GD phenotypes, which can lead to develop personalized treatment approaches, has been deemed essential to navigate this heterogeneity with the aim of improving the outcomes of current interventions [10]. Elevated impulsivity and gambling-related cognitive distortions are key cognitive mechanisms of GD and sensitive to individual differences, but it is still unclear how they contribute to different GD phenotypes.

Impulsivity is a multifaceted construct that reflects the tendency to act quickly without sufficient consideration of the consequences of actions. People with GD generally show high levels of impulsivity and its role in treatment response has been widely acknowledged [11–14]. Impulsivity is highly linked to different impairments across multiple cognitive domains [15]. For instance, literature on addictive behaviours (including substance use disorder and GD) report the presence of alterations on inhibitory control, lack of goal maintenance and difficulties when anticipating long-term outcomes [16,17]. Moreover, different studies highlight the association between affective impulsivity (i.e. the tendency to engage in impulsive behaviours when experiencing certain emotions) and GD severity [18,19]. Cognitive distortions are irrational beliefs about gambling outcomes and the capacity to influence them [20,21], such as beliefs that one can control gambling related wins or that continued gambling will recoup lost money [22,23]. The causality of these distortions in GD is believed to be bidirectional as they seem to be risk factors for both the development and maintenance of the disorder and to remit spontaneously with the disorder even when not directly treated [24]. It should be noted that cognitive distortions are a transdiagnostic feature for the occurrence and maintenance of mental disorders –such as depression [25], anxiety [26], obsessive compulsive disorder [27], eating disorders [28], among others. Furthermore, impulsivity and cognitive distortions seem to have overlapping neural substrates, as individual variations in both of these domains are linked to dopamine availability in striatal regions [29,30]. Although impulsivity and cognitive distortions are meaningfully interrelated [13], few studies have concurrently assessed them. So far, studies have reported elevated cognitive distortions and trait impulsivity in patients with GD compared to healthy controls [12] and specific associations between cognitive distortions and some facets of impulsivity (i.e.: urgency and sensation seeking) but not others (i.e.: lack of premeditation and lack of perseverance) [24]. Moreover, Navas et al. (2017), classified recreational and problematic gamblers according to their gambling preference (strategic vs. non-strategic) and found higher cognitive distortions among those who preferred strategic games, whilst no differences were found for trait impulsivity [31].

Consistent evidence shows that strategic versus non-strategic and online versus offline gambling modalities reflect distinctive clinical phenotypes. GD patients with strategic gambling are

described to be younger, with higher levels of psychopathology and alexithymia [7,32], elevated cognitive distortions [33,34] and greater disinhibition and sensation seeking than those with non-strategic gambling [32]. Non-strategic gamblers tend to process information in a more automatic way and are more inclined to trust their intuition than the strategic gamblers [35]. With regard to offline versus online gamblers, the latter tend to be younger, more educated and present more co-occurring alcohol and cannabis use [24,29–31]. Since impulsivity and cognitive distortions contribute to GD development and maintenance, they are likely to differ among these clinical phenotypes and contribute to different treatment pathways [31,37]. However, there is a dearth of research on the role of impulsivity and cognitive distortions in different GD clinical phenotypes and related treatment outcomes [32,38,39].

This study sought to characterise profiles of impulsivity and cognitive distortions in the strategic/non-strategic and online/offline GD clinical phenotypes, and the longitudinal association between these profiles and treatment outcomes. Thus, our first aim was to compare strategic vs. non-strategic gamblers and online vs. offline gamblers on multidimensional measures of impulsivity and cognitive distortions. Our second aim was to examine the association between individual variation in impulsivity and cognitive distortions (at treatment onset) and clinical outcomes following GD treatment (3-months follow-up). Based on previous studies exploring cognitive distortions as a function of gambling preferences [31], we hypothesised that strategic and online gamblers would have generally higher cognitive distortions than non-strategic and offline gamblers, and that elevated distortions and impulsivity (particularly, negative urgency, which have been linked to poorer outcomes in substance addictions) would predict higher treatment dropouts and relapses.

2. Methods

2.1. Design

This study analyses cross-sectional and longitudinal data. At baseline, the concurrence (covariance) of trait impulsivity and cognitive distortions was estimated, as well as the comparison of these traits according to gambling preferences (strategic vs. non-strategic and online vs. offline). Afterwards, patients received cognitive behavioural group therapy (CBT) and the longitudinal predictive capacity of the pre-treatment measures (independent variables: trait impulsivity and cognitive distortions) on treatment efficiency (outcomes: dropout and relapses) was estimated.

2.2. Participants

The study was comprised of 245 male consecutive treatment seeking patients diagnosed with GD according to DSM-5 criteria [1] and who attended to a GD unit, which belongs to a general public health hospital, between July-2016 and August-2018. Due to missing data and inability to complete the whole assessment, 40 participants were excluded from the sample. The final sample consisted of 205 participants (mean age = 42.38 years, S.D = 13.55, age range = 18–77). The participants were enrolled in the study when they first attended the GD unit for its assessment before starting treatment (CBT group therapy). After accepting to be part of the study and completing the whole assessment (at baseline), 27 participants did not start the assigned treatment and 78 participants have either not yet been assigned to treatment (waiting list) or presented missing data thus they have not been included in the treatment outcome analyses (i.e.: treatment dropout and relapse rates). For this specific longitudinal analysis the sample was comprised of 100 participants (mean age = 43.2 years, S.D = 13.4, age range = 19–77). All participants

were recruited from the GD Unit within the Department of Psychiatry at Bellvitge University Hospital. This hospital oversees the treatment of very complex cases as it is certified as a tertiary care centre for the treatment of behavioural addictions. Only patients who sought treatment for GD as their primary health concern were admitted to this study. GD is more frequent in men than women [40,41] thus very few women seek treatment for GD at our unit; consequently, only males were included in this study and data from women will be included in a future study once the sample has achieved enough statistical and clinical power. Exclusion criterion for being part of the treatment protocol were: (a) history of chronic medical illness or neurological condition that might affect the assessment; (b) brain trauma, a learning disability or intellectual disabilities; (c) age under 18.

Written informed consent was obtained before participation in the study, which was approved by the Ethics Committee of University Hospital of Bellvitge in accordance with the Helsinki Declaration of 1975 as revised in 1983 (reference number PR095/16). Participants received no additional compensation for being part of the study.

2.3. Cognitive behavioural therapy intervention

Participants received the protocolized CBT outpatient treatment of our unit which consisted on a 16 weekly group sessions lasting 90 min each. This treatment protocol has previously been described and it has shown an adequate effectiveness for GD in both short and medium terms [42–44]. The main goal of the intervention is to eventually arrive at full abstinence by training the patients to implement CBT strategies in order to minimize GD maladaptive behaviours. The key topics covered during treatment are: psychoeducation (GD definition, course and vulnerability factors, etc.), stimulus control (such as money management and avoidance of potential triggers), reinforcement and self-reinforcement, response prevention, cognitive restructuring focused on illusions of control over gambling, problem solving and relapse prevention techniques. CBT groups were conducted by an experienced clinical psychologist and a clinically trained co-therapist. Only patients who do not have other severe comorbid psychiatric disorders and that need GD treatment can be part of the group therapy, otherwise patients follow individual therapy.

2.4. Measures

GD diagnosis and GD severity: Patients were assessed with the DSM-5 criteria [1] via a face-to-face clinical interview and the Spanish validation of SOGS [45,46], which is a 20-item diagnostic questionnaire that discriminates between probable pathological, problem and non-problem gamblers. Internal consistency in our sample was of 0.715. Demographic and social variables related to gambling were also measured in all participants.

UPPS-P Impulsive behaviour scale [47] is a 59-item questionnaire to assess five different features of trait impulsivity: Lack of Perseverance, Lack of Premeditation, Sensation Seeking, Negative Urgency and Positive Urgency. The UPPS-P has satisfactory psychometric properties, which have also been proven in its Spanish adaptation [48]. The α values for the different UPPS-P scales in our sample ranged from 0.756 to 0.940.

Gambling-related cognitions scale (GRCS; [49]) is a 23-item questionnaire to assess a variety of gambling-related cognitions both in the general population and in disordered gambling. It measures five different cognitive domains: interpretive bias (GRCS-IB; e.g. “Relating my winnings to my skill and ability makes me continue gambling”), illusion of control (GRCS-IC; e.g. “I have specific rituals and behaviours that increase my chances of

winning”), predictive control (GRCS-PC; e.g. “Losses when gambling are bound to be followed by a series of wins”), gambling-related expectancies (GRCS-GE; e.g. “Gambling makes things seem better”) and perceived inability to stop gambling (GRCS-IS; e.g. “I’m not strong enough to stop gambling”). The GRCS, has adequate psychometric properties both in its original version and in its Spanish adaptation [50]. The α values for the different GRCS subscales in our sample ranged from 0.767 to 0.933.

Treatment dropout and relapse rates: Dropout and relapse rates were considered as indicators of treatment outcomes. A relapse indicates that the patient presented a full gambling episode once CBT treatment started, regardless of whether the relapse occurs with the specific type of the gambling preference or another. That means any gambling episode constitutes a relapse in the present study. A dropout was established if the patient missed a treatment session on three or more occasions without prior notifying the clinician.

2.5. Analysis

The statistical analysis was carried out with Stata15 for Windows. For the cross-sectional analysis (baseline measures) we explored the associations between different gambling related variables (severity, cognitive distortions and trait impulsivity) through partial correlation coefficients (R) adjusted by age and GD duration. Due to the strong association between the statistical significance of R -coefficients and the sample size, the partial correlation effect sizes were established as follow: poor-low $|R| > 0.10$, moderate-medium $|R| > 0.24$ and large-high $|R| > 0.37$. These thresholds correspond to a Cohen’s- d of 0.20, 0.50 and 0.80 respectively [51]. The baseline clinical profile comparison based on gambling preference (non-strategic vs. strategic and offline vs. online) was conducted with analysis of variance (ANOVA) adjusted by the covariates age and GD duration. The mean difference of the effect size was estimated with Cohen’s- d coefficient: poor-low $|d| > 0.20$, moderate-medium $|d| > 0.5$ and large-high $|d| > 0.8$ [52]. In order to control for multiple comparisons type-I error [53] the Simes’ method was implemented, which is included in the Family wise error rate stepwise system and is more powerful than the classical Bonferroni correction.

Also, we longitudinally assessed the predictive capacity of trait impulsivity and cognitive distortions (independent variables) on CBT outcomes (dependent variables: presence of relapses during treatment and dropout of treatment) through multiple binary logistic regressions adjusted by age and GD duration. The modeling was defined in two blocks: block 1 entered and fixed the covariates (age and GD duration), block 2 added and tested the independent variables (i.e.: trait impulsivity and cognitive distortions). The fitting of the final logistic regressions was tested with Hosmer-Lemeshow (goodness-of-fit was considered if $p > .05$), and the global capacity of the predictors with the Nagelkerke’s pseudo- R^2 coefficient increase (ΔR^2), comparing blocks 1 and 2 of the logistics.

3. Results

3.1. Characteristics of the sample at baseline

Table 1 includes the descriptive data of the sample (before starting CBT treatment). The majority of participants were born in Spain (almost 93%), were single (46.3%) or lived with a stable partner (41.0%), had primary education (62.9%), were in active employment (61.0%) and their socioeconomic status (measured by the Hollingshead index; [54]) was low (87.8%). The mean age of GD was 22.8 years (SD = 10.0) and the mean duration of GD was 15.1 years (SD = 12.3). The prevalence of tobacco use was 54.6%, alcohol

Table 1
Descriptive for the cross-sectional sample (n = 205).

Sociodemographics	n	Percent	Clinical profile	α	Mean	SD
OriginSpain	190	92.7%	Age (years-old)		42.38	13.55
Other country	15	7.3%	Onset of gambling (years-old)		22.79	10.00
Civil statusSingle	95	46.3%	Duration of gambling (years)		15.12	12.33
Married-partner	84	41.0%	DSM-5 total criteria		6.92	1.96
Separated-divorced	26	12.7%	SOGS total score	.715	14.66	4.78
Studies levelPrimary	129	62.9%	Total number of games		3.14	2.78
Secondary	59	28.8%	Cumulate debts, lifetime (euros)		7906	15430
University	17	8.3%	Mean bets-episode (euros)		64	82
Social indexLow	114	55.6%	Maximum bets-episode (euros)		574	633
Middle-low	66	32.2%	GRCS Gambling expectancies	.855	12.15	7.42
Middle	21	10.2%	GRCS Illusion of control	.767	7.86	5.28
Upper-middle and Upper	4	2.0%	GRCS Predictive control	.784	16.65	8.71
EmploymentUnemployed	80	39.0%	GRCS Inability to stop gambling	.806	16.92	8.31
Employed	125	61.0%	GRCS Interpretive bias	.792	13.41	7.24
Prevalence of substances use	n	Percent	GRCS Total	.933	66.94	30.55
Tobacco	112	54.6%	UPPS-P Lack of premeditation	.756	24.60	7.77
Alcohol	57	27.8%	UPPS-P Lack of perseverance	.824	22.08	6.15
Other illegal drugs	22	10.7%	UPPS-P Sensation seeking	.847	27.21	8.68
Prevalence of psych. diseases	n	Percent	UPPS-P Positive urgency	.940	31.56	11.51
Any comorbid psychiatric disease	62	30.2%	UPPS-P Negative urgency	.874	31.96	8.45

Note. SD: standard deviation. Cronbach's alpha in the sample.

use 27.8% and other illegal drugs 10.7%, and 30.2% of the sample reported problems due to other psychiatric disorders. See Table 1 for frequency distributions of trait impulsivity, cognitive distortions and other gambling related variables.

Non-strategic gamblers were younger ($p = .002$), with an earlier age of onset ($p < .001$) and a longer duration of the GD ($p = .001$) than strategic gamblers. No differences were found between these two groups when comparing the rest of the sociodemographic variables ($p > 0.05$ for all the variables). Differences also emerged comparing the offline vs. online gamblers in: age (younger age in online gambling; $p < .001$), duration of problematic gambling (lower duration in online gambling; $p = .003$), civil status (online gamblers were predominantly single -61.5%- whereas offline gamblers were mainly married or divorced -58.8%-; $p = .039$) and education (online gambling was more frequent in patients with higher education; $p = .002$).

3.2. Association between gambling variables

Table 2 contains the partial correlation matrix (adjusted by age and GD duration). Considering GD severity (DSM-5 criteria, lifetime debts and bets per gambling-episode), positive correlations were found between lifetime debts and lack of perseverance, as well as between maximum bets-per gambling episode and

GRCS-IS and GRCS-total. Many positive correlations were also found between cognitive distortions (GRCS scores) and trait impulsivity (UPPS-P scores). Namely, GRCS-GE correlated with all trait impulsivity measures; GRCS-total and GRCS-IS correlated with all trait impulsivity subscales but sensation seeking; GRCS-IB correlated with positive and negative urgency, GRCS-PC only correlated with lack of perseverance.

3.3. Comparison of the impulsivity/cognitive distortions profile based on clinical phenotypes

Table 3 contains the comparison of cognitive distortions and trait impulsivity in patients with non-strategic gambling vs. strategic gambling as well as offline vs. online gambling (ANOVA adjusted by age and GD duration). Statistical differences between strategic and non-strategic gamblers were as follow: higher mean scores of GRCS-GE, GRCS-IC, GRCS-total and lack of perseverance in patients with strategic gambling than in patients with non-strategic gambling. All these associations presented a mean difference of effect size within the low range. Regarding offline vs. online gamblers, statistical differences with effect sizes into the medium-moderate range were found in all the GRCS scales (i.e.: online gamblers had higher GRCS means) but in GRCS-IS, which achieved statistical significance but low effect size.

Table 2
Partial correlations (adjusted by age and duration of the gambling) (n = 205).

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	GD: DSM-5 criteria	–									
2	GD: Lifetime debts	.032	–								
3	GD: Bets-episode, mean	–.036	.271[†]	–							
4	GD: Bets-episode, max.	–.003	.285[†]	.468[†]	–						
5	GRCS Gambling expectancies	.147	.221	.085	.210	–					
6	GRCS Illusion of control	.193	.131	.047	.135	.563[†]	–				
7	GRCS Predictive control	.076	.170	.075	.190	.685[†]	.630[†]	–			
8	GRCS Inability to stop gambling	.137	.149	.134	.244[†]	.540[†]	.435[†]	.585[†]	–		
9	GRCS Interpretive bias	.219	.173	.055	.206	.636[†]	.551[†]	.705[†]	.624[†]	–	
10	GRCS Total	.180	.206	.100	.242[†]	.832[†]	.738[†]	.886[†]	.791[†]	.856[†]	–
11	UPPS-P Lack premeditation	.047	.221	.002	.111	.349[†]	.195	.196	.286[†]	.229	.304[†]
12	UPPS-P Lack perseverance	.077	.251[†]	–.011	.073	.360[†]	.220	.258[†]	.341[†]	.223	.344[†]
13	UPPS-P Sensation seeking	–.020	–.018	–.040	.038	.264[†]	.128	.162	.187	.168	.224
14	UPPS-P Positive urgency	.092	.142	.011	.055	.297[†]	.207	.216	.280[†]	.262[†]	.308[†]
15	UPPS-P Negative urgency	.068	.082	.125	.119	.262[†]	.196	.209	.368[†]	.298[†]	.328[†]

Note1. [†]Bold: effect size into the moderate ($|r| > 0.24$) to high range ($|r| > 0.30$).

Table 3

Comparison of the clinical profile based on the gambling subtype: ANOVA adjusted by age and duration of the gambling.

	Non-strategic		Strategic				Offline		Online			
	n = 145		n = 60				n = 153		n = 52			
	Mean	SD	Mean	SD	p	d	Mean	SD	Mean	SD	p	d
GRCS Gambling expectancies	11.34	6.89	14.10	8.22	.028*	0.36	11.14	7.32	15.10	7.17	.002*	0.55†
GRCS Illusion of control	7.27	5.10	9.29	5.63	.025*	0.38	7.25	5.21	9.66	3.31	.008*	0.55†
GRCS Predictive control	16.06	8.31	18.08	9.58	.176	0.23	15.22	8.35	20.88	8.71	.001*	0.66†
GRCS Inability stop gambling	16.53	8.02	17.84	9.02	.357	0.15	16.12	8.43	19.27	7.81	.028*	0.39
GRCS Interpretive bias	12.83	7.08	14.83	7.52	.106	0.27	12.25	7.24	16.84	6.47	.001*	0.67†
GRCS Total	64.02	28.56	74.00	34.43	.046*	0.32	61.93	30.32	81.69	28.04	.001*	0.68†
UPPS-P Lack premeditation	24.37	7.91	25.16	7.45	.554	0.10	24.59	8.12	24.65	6.69	.968	0.01
UPPS-P Lack perseverance	21.46	6.15	23.58	5.94	.043*	0.35	21.99	6.32	22.33	5.66	.757	0.06
UPPS-P Sensation seeking	27.77	9.10	25.87	7.59	.186	0.23	27.55	9.00	26.21	7.70	.361	0.16
UPPS-P Positive urgency	31.97	11.36	30.57	11.93	.473	0.12	31.87	12.01	30.62	9.96	.527	0.11
UPPS-P Negative urgency	32.13	8.66	31.55	7.98	.687	0.07	32.30	8.42	30.96	8.55	.357	0.16

Note. SD: standard deviation.

* Bold: significant comparison (.05 level).

† Bold: effect size into the moderate ($|d| > 0.50$) to high range ($|d| > 0.80$).

3.4. Predictive capacity of impulsivity and gambling-related cognitions on CBT outcome

Table 4 contains the results of the logistic models (adjusted by age and GD duration) measuring the predictive capacity of trait impulsivity and cognitive distortions on treatment outcome. Three different models were computed: a) trait impulsivity dimensions (UPPS-P scales); b) cognitive distortions (GRCS subscales); and c) cognitive distortions total score (GRCS-total). The patients with higher risk of relapses were the ones with higher negative urgency/GRCS-IS, or lower GRCS-IB. Also, patients with higher levels of lack of perseverance presented higher risk of dropout. The predictive capacity of cognitive distortions and trait impulsivity were higher for the presence of relapses than for treatment dropout. The highest increase in the Nagelkerke's pseudo-R was in GRCS

subscales ($\Delta R^2 = .207$), followed by the UPPS-P scales ($\Delta R^2 = .207$), as predictors of relapses.

4. Discussion

We showed that patients with GD and online phenotypes have generally higher cognitive distortions than those with offline phenotypes, whereas strategic phenotypes have higher distortions related to gambling expectancies and illusion of control and less perseverance than non-strategic phenotypes. Although differences were of small-medium effect size, individual variations in these features significantly predicted clinical outcomes. Specifically, lack of perseverance predicted dropout and inability to stop and interpretative biases longitudinally predicted risk of relapse. These findings suggest the need to incorporate specific treatment

Table 4

Predictive capacity of impulsivity and cognitive biases on the CBT outcomes: logistic regression adjusted by age and GD severity at baseline (DSM-5 criteria)(n = 100).

Criteria	Predictors included in the block-2	B	SE	p	OR	95%CI(OR)
Relapses	Impulsivity; $\Delta R^2 = .122$					
	UPPS-P Lack of premeditation	0.020	0.046	.658	1.021	0.932
	UPPS-P Lack of perseverance	0.039	0.055	.482	1.040	0.933
	UPPS-P Sensation seeking	0.015	0.031	.630	1.015	0.955
	UPPS-P Positive urgency	-0.022	0.034	.510	0.978	0.916
Relapses	UPPS-P Negative urgency	0.080	0.045	.047*	1.084	1.011
	Cognitive biases; $\Delta R^2 = .207$					
	GRCS Gambling expectancies	0.070	0.052	.177	1.073	0.969
	GRCS Illusion of control	0.009	0.066	.895	1.009	0.887
	GRCS Predictive control	-0.034	0.052	.506	0.966	0.874
Relapses	GRCS Inability to stop gambling	0.126	0.040	.002*	1.134	1.049
	GRCS Interpretive bias	-0.095	0.054	.048*	0.909	1.012
	Cognitive biases; $\Delta R^2 = .020$					
	GRCS Total	0.010	0.008	.237	1.010	0.994
	Dropout	Impulsivity; $\Delta R^2 = .070$				
UPPS-P Lack of premeditation		-0.024	0.042	.568	0.976	0.898
UPPS-P Lack of perseverance		0.086	0.051	.048*	1.089	1.013
UPPS-P Sensation seeking		0.038	0.028	.168	1.039	0.984
UPPS-P Positive urgency		-0.016	0.032	.613	0.984	0.923
Dropout	UPPS-P Negative urgency	0.012	0.041	.771	1.012	0.933
	Cognitive biases; $\Delta R^2 = .028$					
	GRCS Gambling expectancies	0.015	0.044	.735	1.015	0.931
	GRCS Illusion of control	-0.013	0.056	.814	0.987	0.885
	GRCS Predictive control	0.024	0.044	.581	1.025	0.940
Dropout	GRCS Inability to stop gambling	0.020	0.031	.518	1.021	0.959
	GRCS Interpretive bias	-0.059	0.044	.185	0.943	0.864
	Cognitive biases; $\Delta R^2 = .001$					
	GRCS Total	0.001	0.008	.993	1.000	0.985

Note. *Bold: significant parameter (.05 level).

strategies to reappraise biases and reduce impulsivity in strategic/online gamblers.

Broadly higher cognitive distortions in online gamblers suggest that this clinical phenotype is more severe, complex and likely to require specific treatment approaches [37,55–57]. It remains unclear if cognitive distortions precede and influence preferences for online gambling options, or if online gambling modalities disproportionately affect cognitive distortions. Regardless of aetiology, our findings stress the need to specifically target these cognitions during the treatment of these patients. In agreement with previous evidence [31,33,34] strategic gamblers also showed heightened cognitive distortions, specifically gambling-related expectancies and illusion of control which can act as gambling maintaining factors. We also found for the first time that strategic gamblers had greater lack of perseverance, a facet associated with low conscientiousness and inability to focus on complex tasks, which seems to be at odds with the preference for strategic games. In this context, lack of perseverance may put strategic gamblers at greater risk of accumulating losses [58]. Cognitive and impulsivity profiles have potential to inform new models of care in the currently evolving GD treatment space. Strategic gamblers are day by day more differentiated from non-strategic gamblers and the rise of online gamblers with the bigger internet use have increased interest of researchers and clinicians alike [36,59,60].

These findings in strategic and online gamblers are even more relevant given the predictive capacity of cognitive distortions and trait impulsivity on treatment outcomes (i.e.: relapses and dropout of treatment). In terms of impulsivity, a study carried out with online poker players (strategic and online gamblers) found that the inability to stop gambling and the illusion of control were good predictors of pathological gambling [55]. Moreover, sensation seeking and negative urgency were found to be predictors of GD severity [61]. Nevertheless, regarding motor impulsivity, Grant et al. (2012) did not find differences between strategic and non-strategic gamblers [62]. More specifically, lack of perseverance predicted dropping out of treatment, which reflects that the tendency to not persist in an activity that can be complex –e.g., therapy guidelines for GD– or boring poses a significant challenge for treatment retention. The association between lack of perseverance and dropouts was also found by Mestre-Bach et al., 2018 [63], who also reported that negative urgency predicted relapses and found no significant results in sensation seeking, lack of premeditation or positive urgency. Nevertheless, in contrast to what has been found in the current study, elevated punctuations on sensation seeking increased the risk of dropouts [63]. Also, severe GD patients that presented high scores in psychopathology, low persistence and low reward dependence at baseline, had poor progress in GD severity during treatment and follow-up compared to other severe patients [64]. Furthermore, beliefs of inability to stop gambling (a cognitive distortions more highly observed in online and strategic gamblers), predicted the number of relapses during treatment. It is known that higher relapses during treatment are associated with poorer abstinent success rates, which predispose patients towards a higher risk of chronicity and prompts the need to specifically target these cognitions during the intervention. The results have important clinical implications for improving current treatment outcomes by personalizing approaches according to specific GD phenotypes.

Contrary to previous findings [57], we found no associations between cognitive distortions and GD severity. However, higher scores in cognitive distortions were linked to higher bets-episodes, a proxy of binge gambling. Additionally, we were able to replicate previous work regarding the associations between cognitive distortions and trait impulsivity together with the role of negative urgency in treatment outcome. This reflects that what is prompting more relapses in our sample is the tendency to act

impulsively when experiencing negative affect (e.g., frustration, fear, anxiety or sadness). A recent study exploring different impulsive and compulsive related domains implicated in GD treatment outcome also revealed the relevance of negative urgency in the number of relapses during treatment [11,48]. Although research with GD samples is still scarce, a current meta-analysis of substance-related addictions has proposed that negative urgency is associated with poorer psychotherapy outcomes [65].

This study has several strengths including a large representative sample of treatment-seeking gamblers who were consecutively recruited across two years, and a longitudinal design that follows the course of a standardized treatment which is the current gold standard for GD. There are also limitations derived from this naturalistic approach. First, the sample was composed of treatment-seeking patients with GD, and findings may not generalize to other community samples or to all levels of disordered gambling from general population. Second, our sample is restricted to male patients with GD because we have comparatively very few female patients and we are recruiting for an extended period to have enough statistical power in future studies. Further studies should include female participants and different community samples. It will be necessary to continue expanding clinical samples of women to explore if the results obtained in men are confirmed or if, given the very specific characteristics of women with GD, the findings suggest the existence of other relationships. Finally, the self-reported nature of some of the data can lead to recall bias.

In conclusion, we provide the first systematic characterization of impulsivity and cognitive distortions profiles in different GD clinical phenotypes and evidence of specific facets and cognitive distortions that predict GD treatment outcomes. Online gamblers have overall higher distortions and strategic gamblers have less perseverance and more irrational expectancies and illusions of control. Cognitive distortions, low perseverance and high emotion-driven impulsivity predicted poorer treatment outcomes. The results are highly relevant for improving current treatments by targeting specific cognitions and traits that can lead to a more successful therapy.

Acknowledgements

Financial support was received through the Ministerio de Economía y Competitividad (PSI2015-68701-R) and from the Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) [FIS PI14/00290, FIS PI17/01167, cofounded by FEDER funds/European Regional Development Fund (ERDF), a way to build Europe and 18MSP001 -2017I067 received aid from the Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad]. MINECO is part of Agencia Estatal de Investigación. CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBn) and CIBER Salud Mental (CIBERSam) are both initiatives of ISCIII. We thank CERCA Programme / Generalitat de Catalunya for institutional support. CVA and TMM are supported each one by a predoctoral grant of the Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU16/01453; FPU16/02087). AVG is funded by an Australian Medical Research Future Fund CDF 2 Fellowship (MRF1141214). GMB is supported by a predoctoral AGAUR grant (2018 FI_B2 00174), co-financed by the European Social Fund, with the support of the Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.

References

- [1] American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Association; 2013.
- [2] Calado F, Griffiths MD. Problem gambling worldwide: an update and systematic review of empirical research (2000–2015). *J Behav Addict* 2016;5(4):592–613.

- [3] Jiménez-Murcia S, Granero Pérez R, Fernández-Aranda F, Álvarez Moya E, Aymami MN, Gómez-Peña M, et al. Comorbidity of Pathological Gambling: clinical variables, personality and response to treatment. *Rev Psiquiatr y Salud Ment (English Ed)* 2009;2(4):178–89 [Internet].
- [4] Dowling NA, Cowlishaw S, Jackson AC, Merkouris SS, Francis KL, Christensen DR. Prevalence of psychiatric co-morbidity in treatment-seeking problem gamblers: a systematic review and meta-analysis. *Aust N Z J Psychiatry* 2015;49(6):519–39.
- [5] Jimenez-murcia S, Aymam N, Alvarez-moya E, Santamar JJ, Fern F, Granero R, et al. Does exposure and response prevention improve the results of group cognitive-behavioural therapy for male slot machine pathological gamblers? . p. 1–18.
- [6] Odlaug BL, Marsh PJ, Kim SW, Grant JE. Strategic vs nonstrategic gambling: characteristics of pathological gamblers based on gambling preference. *Ann Clin Psychiatry* 2011;23(2):105–12.
- [7] Moragas L, Granero R, Stinchfield R, Fernández-Aranda F, Fröberg F, Aymami N, et al. Comparative analysis of distinct phenotypes in gambling disorder based on gambling preferences. *BMC Psychiatry* 2015;15(1):86 [Internet].
- [8] McCormack A, Shorter GW, Griffiths MD, McCormack A, Shorter GW, Griffiths MD. An empirical study of gender differences in online gambling. *J Gambl Stud* 2014;30:71–88.
- [9] Hubert P, Griffiths MD. A comparison of online versus offline gambling harm in portuguese pathological gamblers: an empirical study. *Int J Ment Health Addict* 2018;16(5):1219–37.
- [10] Yücel M, Oldenhof E, Ahmed SH, Belin D, Billieux J, Bowden-Jones H, et al. A transdiagnostic dimensional approach towards a neuropsychological assessment for addiction: an international Delphi consensus study. *Addiction* 2018 [Internet].
- [11] Mitchell MR, Potenza MN. Addictions and personality traits: impulsivity and related constructs. *Curr Behav Neurosci Rep* 2014;1(1):1–12.
- [12] Michalczuk R, Bowden-Jones H, Verdejo-García A, Clark L. Impulsivity and cognitive distortions in pathological gamblers attending the UK National Problem Gambling Clinic: a preliminary report. *Psychol Med* 2011;41(12):2625–35.
- [13] Mallorquí-Bagué N, Mestre-Bach G, Lozano-Madrid M, Fernandez-Aranda F, Granero R, Vintró-Alcaraz C, et al. Trait impulsivity and cognitive domains involving impulsivity and compulsivity as predictors of gambling disorder treatment response. *Addict Behav* 2018;87:169–76 [Internet].
- [14] Jara-Rizzo MF, Navas JF, Steward T, López-Gómez M, Jiménez-Murcia S, Fernández-Aranda F, et al. Impulsividad y conciencia del problema predicen la adherencia terapéutica y el abandono del tratamiento en el trastorno por juego de azar. *Adicciones* 2018;1041 [Internet] Jul 20 [cited 2018 Aug 31]; 0 (0) Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30059585>.
- [15] Grant JE, Odlaug BL, Chamberlain SR. Neural and psychological underpinnings of gambling disorder: a review. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2016;65:188–93.
- [16] van Holst Ruth J, van den Brink Wim, Veltman Dick J, AEG. Why gamblers fail to win: a review of cognitive and neuroimaging findings in pathological gambling. *Neurosci Biobehav Rev* 2010;34:87–107 [Internet].
- [17] Bühringer G, Wittchen H-U, Gottlebe K, Kufeld C, Goschke T. Why people change? The role of cognitive-control processes in the onset and cessation of substance abuse disorders. *Int J Methods Psychiatr Res* 2008. [Internet] Jun [cited 2019 Jun 7];17(S1):S4–15. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18543358>.
- [18] Billieux J, Lagrange G, Van Der Linden M, Lançon C, Adida M, Jeanningros R. Investigation of impulsivity in a sample of treatment-seeking pathological gamblers: a multidimensional perspective. *Psychiatry Res* 2012;198:291–6 [Internet], [cited 2019 Mar 7].
- [19] Yan W-S, Zhang R-R, Lan Y, Li Y-H, Sui N. Comparison of impulsivity in non-problem, at-risk and problem gamblers OPEN. [cited 2019 Mar 7]; Available from: .2016. www.nature.com/scientificreports.
- [20] Clark L, Averbeck B, Payer D, Sescousse G, Winstanley CA, Xue G. Pathological choice: the neuroscience of gambling and gambling addiction. *J Neurosci* 2013;33(45):17617–23 [Internet].
- [21] Lévesque D, Sévigny S, Giroux I, Jacques C. Psychological vulnerability and problem gambling: the mediational role of cognitive distortions. *J Gambl Stud* 2018;34(3):807–22 [Internet].
- [22] Leonard CA, Williams RJ. The relationship between gambling fallacies and problem gambling. *Psychol Addict Behav* 2016;30(6):694–704.
- [23] Ciccarelli M, Griffiths MD, Nigro G, Cosenza M. Decision making, cognitive distortions and emotional distress: a comparison between pathological gamblers and healthy controls. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2017;54:204–10.
- [24] Del Prete F, Steward T, Navas JF, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S, Oei TPS, et al. The role of affect-driven impulsivity in gambling cognitions: a convenience-sample study with a Spanish version of the Gambling-Related Cognitions Scale. *J Behav Addict* 2017;6(1):51–63.
- [25] BECK AT. Thinking and depression. *Arch Gen Psychiatry* 1963;9(4):324.
- [26] Kaczurkin AN, Foa EB. Cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders: an update on the empirical evidence. *Dialogues Clin Neurosci* 2015;17(3):337–46.
- [27] Hezel DM, McNally RJ. A Theoretical review of cognitive biases and deficits in obsessive-compulsive disorder. *Biol Psychol* 2016;121:221–32.
- [28] Strauss J, Ryan RM. Cognitive dysfunction in eating disorders. *Int J Eat Disord* 1988;7(1):19–27 [Internet].
- [29] van Holst RJ, Sescousse G, Janssen LK, Janssen M, Berry AS, Jagust WJ, et al. Increased striatal dopamine synthesis capacity in gambling addiction. *Biol Psychiatry* 2018;83(12):1036–43. [Internet], Jun 15 [cited 2019 Mar 15] Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28728675>.
- [30] Pettorruso M, Martinotti G, Coccioniello F, De Risio L, Cinquino A, Di Nicola M, et al. Striatal presynaptic dopaminergic dysfunction in gambling disorder: a 123 I-FF-CIT SPECT study. *Addict Biol* 2018 [Internet].
- [31] Navas JF, Billieux J, Perandrés-Gómez A, López-Torrecillas F, Cándido A, Perales JC. Impulsivity traits and gambling cognitions associated with gambling preferences and clinical status. *Int Gambl Stud* 2017;17(1):102–24.
- [32] Bonnaire C, Barrault S, Aïte A, Cassotti M, Moutier S, Varescon I. Relationship between pathological gambling, alexithymia, and gambling type. *Am J Addict* 2017;26(2):152–60 [Internet].
- [33] Lévesque D, Sévigny S, Giroux I, Jacques C. Gambling-Related Cognition Scale (GRCS): Are skills-based games at a disadvantage? *Psychol Addict Behav* 2017;31(6):647–54 [Internet].
- [34] Toneatto T, Blitz-Miller T, Calderwood K, Dragonetti R, Tsanos A. Cognitive distortions in heavy gambling. *J Gambl Stud* 1997;13(3):253–66.
- [35] Mouneyrac A, Lemerrier C, Le Floch V, Challet-Bouju G, Moreau A, Jacques C, et al. Cognitive characteristics of strategic and non-strategic gamblers. *J Gambl Stud* 2017;199–208 [Internet].
- [36] Kairouz S, Paradis C, Nadeau L. Are Online Gamblers More At Risk Than Offline Gamblers? *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2012;15(3):175–80.
- [37] Chrétien M, Giroux I, Goulet A, Jacques C, Bouchard S. Cognitive restructuring of gambling-related thoughts: a systematic review. *Addict Behav* 2017;75:108–21.
- [38] Loree AM, Lundahl LH, Ledgerwood DM. Impulsivity as a predictor of treatment outcome in substance use disorders: review and synthesis. *Drug Alcohol Rev* 2015;34(2):119–34.
- [39] Verdejo-García A, Lawrence AJ, Clark L. Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neurosci Biobehav Rev* 2008;32(Jan (4)):777–810.
- [40] Granero R, Penelo E, Martínez-Giménez R, Álvarez-Moya E, Gómez-Peña M, Aymami MN, et al. Sex differences among treatment-seeking adult pathologic gamblers. *Compr Psychiatry* 2009;50(2):173–80.
- [41] Martins SS, Tavares H, da Silva Lobo DS, Galetti AM, Gentil V. Pathological gambling, gender, and risk-taking behaviors. *Addict Behav* 2004;29(Aug (6)):1231–5.
- [42] Jimenez-Murcia S, Aymami N, Gómez-Peña M, Santamaría JJ, Álvarez-Moya E, Fernández-Aranda F, et al. Does exposure and response prevention improve the results of group cognitive-behavioural therapy for male slot machine pathological gamblers? *Br J Clin Psychol* 2012;51(1):54–71.
- [43] Jiménez-Murcia Susana, Álvarez-Moya Eva MG, Roser Aymami, Neus M, Gómez-Peña Monica, Jaurrieta Nuria, et al. Cognitive-behavioral group treatment for pathological gambling: analysis of effectiveness and predictors of therapy outcome. *Psychother Res* 2007;17(5):544–52 (781786981).
- [44] Jiménez-Murcia S, Aymami-Sanromà M, Gómez-Peña M, Álvarez-Moya E, Vallejo J. Protocols de tractament cognitivoconductual pel joc patològic i d'altres addiccions no tòxiques. [Cognitive-behavioral treatment protocols for pathological gambling and other nonsubstance addictions] Barcelona. 2006.
- [45] Lesieur HR, Blume SB. The South Oaks Gambling Screen (SOGS): a new instrument for the identification of pathological gamblers. *Am J Psychiatry* 1987;144(Sep (9)):1184–8 [Internet].
- [46] Echeburúa E, Báez C, Fernández J, Páez D. Cuestionario de juego patológico de South Oaks (SOGS): Validación española ([South Oaks Gambling Screen (SOGS): Spanish validation]). [South Oaks Gambling Screen (SOGS): Spanish validation] [Internet]. *Análisis Modific Cond.* 1994 p. 20:769–791.
- [47] Whiteside SP, Lynam DR, Miller JD, Reynolds SK. Validation of the UPPS impulsive behavior scale: a four-factor model of impulsivity. *Eur J Pers* 2005;19(Dec (7)):559–74.
- [48] Verdejo-García A, Lozano Ó, Moya M, Alcázar MÁ, Pérez-García M. Psychometric properties of a spanish version of the UPPS-P impulsive behavior scale: reliability, validity and association with trait and cognitive impulsivity. *J Pers Assess* 2010;92(1):70–7.
- [49] Raylu N, Oei TPS. The Gambling Related Cognitions Scale (GRCS): development, confirmatory factor validation and psychometric properties. *Addiction* 2004;99(6):757–69 [Internet].
- [50] kum Tang CS, Oei TP. Gambling cognition and subjective well-being as mediators between perceived stress and problem gambling: a cross-cultural study on white and chinese problem gamblers. *Psychol Addict Behav* 2011;25(3):511–20.
- [51] Rosnow RL, Rosenthal R. Computing contrasts, effect sizes, and counterfactuals on other people's published data: general procedures for research consumers. *Psychol Methods* 1996;1(4):331–40.
- [52] Kelley K, Preacher KJ. On effect size. *Psychol Methods* 2012;17(2):137–52.
- [53] Simes RJ. An improved Bonferroni procedure for multiple tests of significance [Internet]. *Biometrika* 1986;73:.
- [54] Hollingshead AB. Four factor index of social status. New Haven. CT: Yale University; 1975.
- [55] Barrault S, Varescon I. Cognitive distortions, anxiety, and depression among regular and pathological gambling online poker players. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2013;16(3):183–8 [Internet].
- [56] Goodie AS, Fortune EE. Measuring cognitive distortions in pathological gambling: review and meta-analyses. *Psychol Addict Behav* 2013;27(3):730–43 [Internet].
- [57] Emond MS, Marmurek HHC. Gambling related cognitions mediate the association between thinking style and problem gambling severity. *J Gambl Stud* 2010;26(2):257–67 [Internet].
- [58] Worhunsky PD, Potenza MN, Rogers RD. Alterations in functional brain networks associated with loss-chasing in gambling disorder and cocaine-use

- disorder. *Drug Alcohol Depend* 2017;178:363–71, doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.05.025> Available from.
- [59] Yazdi K, Katzian C. Addictive potential of online-gambling. A prevalence study from Austria. *Psychiatr Danub* 2017;29(3):376–8.
- [60] Cole T, Barrett DJK, Griffiths MD. Social facilitation in online and offline gambling: a pilot study. *Int J Ment Health Addict* 2011;9(3):240–7.
- [61] Savvidou LG, Fagundo AB, Fernández-aranda F, Gómez-peña M, Agüera Z, Tolosa-sola I, et al. Is gambling disorder associated with impulsivity traits measured by the UPPS-P and is this association moderated by sex and age? *Compr Psychiatry* 2017;72:106–13.
- [62] Grant JE, Odlaug BL, Chamberlain SR, Schreiber LRN. Neurocognitive dysfunction in strategic and non-strategic gamblers. *Prog Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry* 2012;38(2):336–40.
- [63] Mestre-Bach Gemma, Steward Trevor, Granero Roser, Fernández-Aranda Fernando, Pino-Gutiérrez Amparodel, Mallorquí-Bagué Núria, et al. The predictive capacity of DSM-5 symptom severity and impulsivity on response to cognitive-behavioral therapy for gambling disorder: a 2-year longitudinal study. *Eur Psychiatry* 2018;55:67–73.
- [64] Jiménez-Murcia S, Granero R, Fernández-Aranda F, Aymamí N, Gómez-Peña M, Mestre-Bach G, et al. Developmental trajectories of gambling severity after cognitive-behavioral therapy. *Eur Psychiatry* 2019;60:28–40.
- [65] Hershberger AR, Um M, Cyders MA. The relationship between the UPPS-P impulsive personality traits and substance use psychotherapy outcomes: a meta-analysis. *Drug Alcohol Depend* 2017;178:408–16.

4.4. ESTUDIO 4

Título del artículo

Validation of the Caregiver Skills (CASK) scale in Catalonia: Concordance between caregivers in attitudes and behaviours

Validación de la escala de habilidades del cuidador (CASK) en Cataluña: Concordancia entre cuidadores en actitudes y comportamientos














Objetivos

- Examinar las actitudes relacionadas con el TCA en los cuidadores (madres y padres) de personas con TCA y comprobar la concordancia/discrepancia entre ellos.
- Validar la escala de habilidades del cuidador (CASK) al español en una muestra de cuidadores de personas con TCA.

Resumen

El objetivo de este estudio fue validar una versión en español de la escala de habilidades del cuidador (CASK) en una muestra de cuidadores de pacientes con trastornos de la conducta alimentaria (TCA). Otro objetivo fue examinar la concordancia/discrepancia entre ellos (es decir, entre las madres y los padres de los pacientes con TCA). Se reclutaron doscientos sesenta y cinco cuidadores de pacientes con TCA en centros de Cataluña, España. Se utilizó un análisis factorial confirmatorio para comprobar la estructura factorial de la escala CASK y el α de Cronbach para medir la consistencia interna de las escalas CASK. Se realizó una comparación de las medidas CASK entre los encuestados (madres y padres) mediante ecuaciones de estimación generalizada. El análisis factorial confirmatorio de la versión española del CASK corroboró la fuerte validez factorial de los 6 factores del cuestionario CASK original. En general, las madres y los padres no difirieron significativamente en las puntuaciones globales ni en las subescalas del CASK. Sin embargo, hubo menos concordancia entre los padres de un mismo paciente en las subescalas de contextualización y morderse la lengua. En conclusión, el CASK es un instrumento válido para evaluar las actitudes relacionadas con el TCA en cuidadores españoles. Además, tanto los cuidadores como los pacientes podrían beneficiarse de intervenciones centradas en la mejora de áreas como las creencias sobre el TCA, la comunicación efectiva, la calidad de vida y el distanciamiento emocional.

Validation of the Caregiver Skills (CASK) scale in Catalonia: Concordance between caregivers in attitudes and behaviours

Cristina Vintró-Alcaraz^{1,2}  | Gemma Mestre-Bach^{1,2}  | Trevor Steward^{1,2}  |
 María Lozano-Madrid^{1,2}  | Zaida Agüera^{1,2}  | Susana Jiménez-Murcia^{1,2,3}  |
 Anna M. Pedraza⁴ | Eduardo Serrano-Troncoso^{5,6}  | Ana E. Ortiz García⁷  |
 Teresa Rangil^{8,9} | Eulalia Lorán^{8,9} | Jose Soriano-Pacheco¹⁰ | Laura Medrano-Puigdollers¹¹ |
 Sara Bujalance-Arguijo¹¹ | Gina Badia¹² | Maria Luque¹³ | Gloria Tràfach¹⁴ | Osane Gómez¹⁵ |
 Joan Peña¹⁵ | Carme Fabra¹⁵ | Maria Teresa Plana¹⁶ | Reyes Raspall¹⁷ | Isabel Sánchez²  |
 Nadine Riesco²  | Roser Granero^{1,18}  | Cristina Carretero-Jardí²⁰ | Janet Treasure¹⁹  |
 Fernando Fernández-Aranda^{1,2,3} 

¹ CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, Spain

² Department of Psychiatry, Bellvitge University Hospital-IDIBELL, Spain

³ Department of Clinical Sciences, School of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Spain

⁴ EAP Reus IV, Institut Català de la Salut, Spain

⁵ Children and Adolescent Mental Health Research Group, Institut de Recerca Sant Joan de Déu, Spain

⁶ Child and Adolescent Psychiatry and Psychology Department, Hospital Sant Joan de Déu of Barcelona, Spain

⁷ Unitat de Mitja Estada per a tractament TCA. Numància Salut Mental, Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Spain

⁸ Department of Psychiatry, Germans Trias i Pujol, University Hospital-IGTP, Spain

⁹ Department of Psychiatry and Legal Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain

¹⁰ Department of Psychiatry, Hospital de Sant Pau, Spain

¹¹ Associació Contra l'Anorèxia i la Bulímia (ACAB), Spain

¹² Departament de Psiquiatria, Hospital Universitari Santa Maria de Lleida, Spain

¹³ Departament de Psiquiatria, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Spain

¹⁴ Departament de Salut Mental, Hospital Santa Caterina, Spain

¹⁵ Departament de Psiquiatria, Hospital Joan XXIII, Spain

¹⁶ Department of Child and Adolescent Psychiatry and Psychology, Institute Clinic of Neurosciences, Hospital Clínic Universitari of Barcelona, Spain

¹⁷ Servicio Especializado en Trastornos de la Conducta Alimentaria (SETCA), Spain

¹⁸ Departament de Psicologia Clínica, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain

¹⁹ Section of Eating Disorders, Department of Psychological Medicine, Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, King's College London, UK

²⁰ Centro ABB, Spain and ITA Especialistas en Salud Mental, Barcelona, Spain

Correspondence

Fernando Fernández-Aranda, Ph.D,
 Department of Psychiatry, Bellvitge
 University Hospital-IDIBELL and
 CIBEROBN, c/ Feixa Llarga s/n, 08907
 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona,
 Spain.
 Email: ffernandez@bellvitgehospital.cat

Abstract

Objective: The aim of this study was to validate a Spanish version of the Caregiver Skills scale (CASK) in a sample of eating disorder (ED) caregivers. A further aim was to examine the concordance/discrepancy between them (namely, between the mothers and fathers of ED patients).

Funding information

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca, Grant/Award Number: 2018 FI_B2 00174; CIBEROBN; Departament d'Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya; European Social Fund; FEDER funds/European Regional Development Fund (ERDF); Instituto de Salud Carlos III, Grant/Award Number: FIS PI14/00290 and FIS PI17/01167PSI2015-68701-R; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Grant/Award Number: FPU15/0291 and FPU16/01453; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Grant/Award Number: PR338/17; Ministerio de Economía y Competitividad, Grant/Award Number: PSI2015-68701-R; Ministerio de Sanidad Servicios, Grant/Award Number: PR338/17; Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Grant/Award Numbers: FIS PI14/00290 and FIS PI17/01167; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Grant/Award Numbers: FPU15/0291 and FPU16/01453; AGAUR, Grant/Award Number: 2018 FI_B2 00174

Method: Two hundred sixty-five ED caregivers were recruited from ED centers in Catalonia, Spain. Confirmatory factor analyses was used to test the factorial structure of the CASK scale. Cronbach's α was used to measure internal consistency of the CASK scales. A comparison of the CASK measures between respondents (mothers and fathers) was conducted using generalized estimating equations.

Results: Confirmatory factor analysis of the Spanish version of the CASK corroborated the strong factorial validity of the 6 factors of the original CASK questionnaire. Mothers and fathers did not differ significantly on CASK overall and subscale scores. There was however less concordance between parents on the bigger picture ($ICC = 0.28$) and biting your tongue ($ICC = 0.08$) subscales.

Conclusions: The CASK is a valid tool to assess ED-related attitudes in Spanish-speaking caregivers. Furthermore, caregivers and patients alike could stand to benefit from interventions focused on improving areas such as ED beliefs, effective communication, quality of life, and emotional distancing.

KEYWORDS

confirmatory factor analysis, eating disorders, caregiver, family, validation

1 | INTRODUCTION

Eating disorders (ED) frequently affect adolescents and young adults (Smink, van Hoeken, & Hoek, 2012). The onset of EDs usually coincides with adolescence and early adulthood although they can also appear both in earlier and later stages of life (Bueno et al., 2014). Due to the complexity of these diseases and the age range in which they appear, there are profound family and social disturbances (Striegel Weissman & Rosselli, 2017). These have an intense effect on family members (Martin et al., 2015; Rhind et al., 2016); many of whom develop anxiety and depression (Schwarte et al., 2017; Sepúlveda et al., 2012). This negative impact is not limited to adolescence but persists into adulthood (Ametller, Castro, Serrano, Martínez, & Toro, 2005; Munsch et al., 2017; Soler et al., 2013). The following factors contribute to stress in the caregiving role: lack of knowledge about the illness, carers' fear and guilt and difficulties in managing emotions, and the discrepancy between the family members in terms of motivation to change and seek treatment (Munsch et al., 2017; Treasure & Schmidt, 2013).

In order to address these unmet needs, interventions have been developed to develop skills that facilitate the management of the disorder. One meta-analysis showed that skill training interventions and psychoeducation can significantly reduce the burden and distress of caregivers (Hibbs, Magill, et al., 2015; Quiles Marcos, Quiles

Highlights

1. Caregiver distress is understood to complicate response to treatment in patients with eating disorders.
2. Two hundred sixty-five caregivers were recruited to validate the Spanish version of the Caregiver Skills Scale (CASK).
3. The factor validity of the CASK was confirmed and differences in concordance between caregivers were found.

Sebastián, Pamies Aubalat, Botella Ausina, & Treasure, 2013) and also increase patient satisfaction and adherence to treatment (Gisladottir, Treasure, & Svavarsdottir, 2017; Magill et al., 2016; Salerno et al., 2016).

The notable lack of systematized studies in this field, as well as the heterogeneity of the methodologies used, accentuates the need to have psychometric tools, validated in local languages, that allow clinicians and researchers to be informed regarding the opinions and needs of family members. A variety of instruments have been used to examine different features of ED caregivers. The caregiver assessment tools applied specifically in patients with EDs include the Eating Disorders Symptom Impact Scale (Sepulveda, Whitney, Hankins, & Treasure, 2008), which

assesses the impact of ED symptoms on family members in relation to four factors (nutrition, guilt, dysregulated behaviour, and social isolation); the Accommodation and Enabling Scale for Eating Disorders (Sepulveda, Kyriacou, & Treasure, 2009), which measures family accommodation in the context of having a relative with an ED, covering five different factors (avoidance and modifying routine, reassurance seeking, meal ritual, control of family, and turning a blind eye); and the Motivational Interview Scenarios Tool for Eating Disorders (Sepulveda, Wise, Zabala, Todd, & Treasure, 2013), which evaluates the motivational interviewing skills of caregivers.

1.1 | Aims

The aim of the present study was to validate the Caregivers Ability Skills Questionnaire (CASK) in a Spanish-speaking sample of family members of patients with EDs in Catalonia, Spain. Confirmatory factor analysis (CFA) was used to test the factorial structure of the Spanish CASK in comparison to the original English version and Cronbach's α measured internal consistency of the CASK subscales. We also sought to examine ED-related attitudes in caregivers and to test the concordance/discrepancy between them (namely, mothers and fathers).

2 | METHODS

2.1 | Sample

Our study sample comprised caregivers of 265 ED patients recruited from 13 different centers within the Generalitat de Catalonia's *Taula de Diàleg per la prevenció dels Trastorns de la conducta alimentària* (Catalan Eating Disorder Prevention Taskforce), representative of the public and private sectors of the ED community in Catalonia. Participants were involved in ED support groups and were asked by therapists from each centre if they would voluntarily be willing to complete the study questionnaires.

Information was obtained from the caregivers of $n = 204$ ED patients (193 women and 11 men). The mean age of the ED patients was 19.1 years old ($SD = 5.6$). The distribution of the ED subtype (according to fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; APA, 2013) was 112 cases met criteria for anorexia nervosa, 18 for bulimia nervosa, 8 for binge eating disorder, and 66 were diagnosed with an Other Specified Feeding or Eating Disorder (OSFED). The mean age of ED onset was 15.6 years old ($SD = 4.4$) and the mean duration of the ED was 3.5 years ($SD = 3.7$).

The total number of caregivers that completed the CASK was $n = 265$. The number of mothers in the study sample was $n = 168$ (63.4%), with a mean age of 50.1 years

old ($SD = 5.4$) and the distribution of the civil status as follows: 139 (82.7%) married or with a partner, 25 (14.9%) divorced or separated, 3 (1.8%) widowed, and 1 (0.6%) single. The total number of fathers reporting data in the study was $n = 97$. The mean age for the fathers was 52.7 years old ($SD = 6.0$). Most fathers were married or living with a partner ($n = 84$, 86.6%), whereas only 12 (12.4%) indicated being separated or divorced and 1 was widowed (1%).

2.2 | Measures

2.2.1 | The Caregiver Skills scale (Hibbs, Magill, et al., 2015)

This scale measures caregiver skills that can be useful to help patients with EDs. The factorial analyses performed for the original scale produced a good fit for a solution based on six first-order subscales: bigger picture (include seven items related to concerns about the capacity to be positive with potential changes), self-care (four items valuing the capacity to take time for oneself and other family members), biting-your-tongue (three items asking about the ability to control the urge to enquire/avoid troublesome conversations), insight and acceptance (three items about the faculty to manage negative emotions), emotional intelligence (five items related to the capacity to manage feelings), and frustration tolerance (five items associated to the competence to be firm and calm with the individual with an ED).

Each item in the CASK questionnaire is scored on a visual analogue scale, anchored from 0 to 100. The raw scores for each of the six CASK first-order factors were obtained as the mean score of the items included in each subscale (see Figure S1-as supplementary information-for clarifications).

The CASK was translated into Spanish in accordance with the International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests (ITC, 2010). Two bilingual clinical psychologists with extensive experience in the field translated the original English version into Spanish. This translated Spanish version of the CASK was then back-translated and any differences between the original and back-translated versions were discussed and resolved by consensus. The Spanish CASK was reviewed by two other Spanish-speaking clinical psychologists, who had not been involved in the back-translation procedure. Spanish and Catalan versions of the CASK are available in the Supporting Information (see supplementary documents).

2.2.2 | Additional information

Socio-demographic/clinical information, including age, affiliation to the patient with an ED, and marital status, was obtained along with the CASK questionnaire.

2.3 | Procedure

The collection of the questionnaires used in this study was approved by the research ethics committee (Ref. HUB-PR176/17). The study procedures were carried out in accordance with the Declaration of Helsinki. All subjects were informed about the study and all provided informed consent.

2.4 | Statistical analyses

CFA was performed with Mplus8 for Windows to assess the robustness of the six-factor model obtained in the original development and validation study of the CASK (Hibbs, Rhind, et al., 2015). Maximum likelihood estimator was used for the CFA, and the overall goodness-of-fit was evaluated using standard statistical measures (Barrett, 2007): the root mean square error of approximation (RMSEA), Bentler's Comparative Fit Index (CFI), the Tucker-Lewis Index (TLI), and the standardized root mean square residual (SRMR). Adequate model fit was based on the following parameters: $RMSEA < 0.10$, $TLI > 0.9$, $CFI > 0.9$ and $SRMR < 0.1$. Chi-square tests (χ^2) were also obtained for the CFA, although this test should be interpreted with caution due to its sensitivity to sample size (Barrett, 2007). The internal consistency between items within each defined factor was determined by Cronbach's α coefficient. The concordance between informants/caregivers for the six subdomains of the CASK scale was estimated through intraclass correlations.

Other statistical procedures were carried out using Stata15 for Windows. The agreement between respondents was estimated with intraclass correlation coefficient (ICC), and the following concordance levels were used: low $|ICC| < 0.40$, moderate-fair $0.40 < |ICC| < 0.60$, high-good $0.60 < |ICC| < 0.75$, and excellent $|ICC| > 0.75$ (McGraw & Wong, 1996).

Comparison for the CASK measures between respondents (father and mother) was based on generalized estimating equations (GEE). The selection of these procedures is based on the data structure in the study. Because this research refers to nested structure data (for each ED patient, different caregivers responded to the questionnaires), and because a low level of hierarchy was obtained (for $n = 36$ ED cases only a father's report was available, for $n = 107$ ED cases only a mother's report was obtained, and for $n = 61$ ED cases both father's and mother's responses were obtained; the mean number of caregivers per family was 1.30), multilevel models were not adequate because they did not allow for satisfactory adjustment (Hox, 2002). To account for data dependency at the lower data level, the random factor "caregiver" was

included in multiple mixed models through GEE. The consideration of the "caregiver" as a random intra-factor prevent estimation bias allows for generalization of the results to all the caregivers of the larger population of ED caregivers. The GEE models were run defining the normal distribution and the Identity link-function.

3 | RESULTS

3.1 | CFA for the Spanish adaptation of the CASK

Good fitting was obtained in the CFA run for the Spanish CASK, confirming the structure in six first-order factors: $RMSEA = 0.068$ (95%CI: 0.060 to 0.073), $CFI = 0.936$, $TLI = 0.914$, $SRMR = 0.067$, and $\chi^2 = 667.3$ ($df = 309$, $p = 0.001$). Internal consistency ranged was in the moderate range (between $\alpha = 0.703$ for the factor F4 *insight and acceptance* to $\alpha = 0.759$ for the factor F6 *frustration-tolerance*). Table S1 contains the complete results for the CFA (all standardized coefficients obtained significance and were higher than 0.30), the frequency distribution of the raw scores for each item and for the dimension scores in the sample, and the correlation matrix between the factor scores (see Table-S1-supplementary information).

3.2 | Comparison and concordance of the CASK dimension scores between fathers and mothers

Table 1 includes the distribution of the CASK scores for the fathers and mothers in the sample, as well as the results obtained in the GEE adjusted for the ED patients' sex and age. No differences between respondents emerged, suggesting that caregiver's skills are similar.

Regarding the concordance between the fathers and the mothers measures, (a) low agreement was obtained for the dimensions *bigger picture* ($ICC = 0.28$) and *biting your tongue* ($ICC = 0.08$); (b) fair-moderate concordance for the dimensions *insight-acceptance* ($ICC = 0.42$), *emotional intelligence* ($ICC = 0.55$), and *frustration* ($ICC = 0.47$); and (c) high-good concordance was achieved for the dimension *self-care* ($ICC = 0.60$) (see Figure 1 and Figure S2-supplementary information).

4 | DISCUSSION

In this study, we aimed to assess ED-related attitudes in caregivers and to examine the concordance or discrepancy between them. Moreover, we sought to validate the Spanish version of the Caregivers Ability Skills Questionnaire (CASK) in a sample of ED patient caregivers.

TABLE 1 Comparison of the Caregiver Skills Scale dimension scores between caregivers

	Father (<i>n</i> = 97)		Mother (<i>n</i> = 168)		GEE adjusted for ED patients' sex and age			
	Mean	SD	Mean	SD	MD	SE	<i>p</i>	<i>d</i>
F1. Bigger picture	75.54	13.54	73.14	13.01	2.40	1.630	.141	0.18
F2. Self-care	60.58	16.64	59.15	17.24	1.43	1.882	.447	0.08
F3. Biting-your-tongue	65.01	19.56	65.01	17.55	0.01	2.363	.998	0.00
F4. Insight-acceptance	66.40	17.27	65.44	17.01	0.96	1.976	.627	0.06
F5. Emotional intelligence	68.93	16.57	69.60	16.27	−0.66	1.882	.724	0.04
F6. Frustration-tolerance	70.27	16.55	69.58	13.65	0.69	1.769	.695	0.05

Note. SD = standard deviation; MD = mean difference; SE = standard error; GEE = generalized estimating equations.

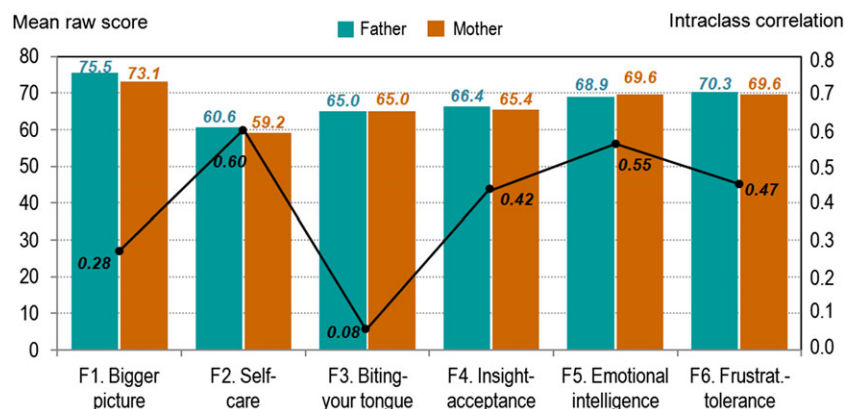
Although the original validation the sample consisted of family members of patients diagnosed with AN (Hibbs, Rhind, et al., 2015), in the present study, we included the parents of patients with any type of ED (i.e., AN, BN, BED, and OSFED). However, it should be noted that more than half of our study sample corresponded to parents of patients with AN. Also, as in the sample in Hibbs, Rhind, et al. (2015), the percentage of mothers who were the primary caregiver was notably higher than that of fathers. Previous studies on caregivers and ED patients have reported a larger number of mothers take on this role compared with fathers (Coomber & King, 2012; Graap et al., 2008; Jauregui-Lobera, Ruiz-Prieto, Bolanos-Rios, & Garrido-Casals, 2013; Macdonald et al., 2014; Martín et al., 2013). These results are in line with the current literature highlighting the predominance of female caregivers across mental disorders (Graap et al., 2008; Roick, Heider, Toumi, & Angermeyer, 2006; Souza et al., 2017; Stadnick, Chlebowski, & Brookman-Frazee, 2017).

CFA of the Spanish version of the CASK confirmed the strong factorial validity of the six factors of the original CASK questionnaire: *Bigger Picture*, *Self-Care*, *Biting-Your-Tongue*, *Insight and Acceptance*, *Emotional Intelligence*, and *Frustration Tolerance*. Additionally, the internal consistency of the six factors ranged from moderate to excellent.

In the present study, high levels of these six analysed factors have been obtained. Likewise, compared with the original validation (Hibbs, Rhind, et al., 2015), the levels in all of these subscales are higher. These differences in skills in the management of the disorder could be due, among other factors, to the fact that the relatives included in the present study were involved in ED support groups. Being involved in a specific therapeutic intervention could lead to, therefore, an improvement in the strategies used for dealing with the disorder. Both a group setting and the facilitation of professional support and a better understanding of the peculiarities of the disorder can contribute to a greater ED coping.

Interestingly, in general terms, no significant differences were found when comparing CASK mean scores between parents in the study sample. Nevertheless, our results regarding the subsample are composed of both mothers and fathers of the same patient show noteworthy discrepancies in two subscales: *bigger picture* and *biting your tongue*. These findings suggest that mothers and fathers often differ in their outlook on being able to keep a life span perspective rather a focus on detail or their proneness to “nag” about irritations. We may hypothesize that mothers, being more involved in the illness and therapy process, might tend to be overly emotionally involved. This fact may affect their

FIGURE 1 Effect size in the fair/moderate ($|\text{ICC}| > 0.40$) and high/good ($|\text{ICC}| > 0.60$) range ($n = 61$) [Colour figure can be viewed at wileyonlinelibrary.com]



capacity to remain objective and emotionally more distant in order not to become overwhelmed by the repercussions of the ED. Sharing duties between parents and training caregivers to adopt a more balanced emotional attitude towards the pathology may aid caregivers and patients with EDs alike (Perez Algorta et al., 2017). On the other hand, one other explanation may be related to differing personality traits between parents (Amianto, Daga, Bertorello, & Fassino, 2013; Amianto, Ercole, Abbate Daga, & Fassino, 2016; Amianto, Ercole, Marzola, Abbate Daga, & Fassino, 2015). Martín et al. (2013) reported that female relatives were more likely to endorse higher levels of anxiety, depression, and burden of caring. Likewise, Whitney et al. (2005) observed greater distress in the mothers of AN patients compared with other caregivers. Furthermore, Lang, Treasure, and Tchanturia (2016) found mothers of AN patients possessed a more inflexible thinking style and lower levels of global processing compared to unaffected mothers.

Our findings indicate that caregivers, especially the parents of patients with EDs, could stand to benefit from interventions targeting unmet areas such as effective communication. Indeed, other studies of ED caregivers have shown problems in communication with the patient to be frequent in the case of BN and AN (Graap et al., 2008). Although few studies on ED caregiver interventions are available in the literature, some research has demonstrated the utility of using sessions for caregivers to equip parents with skills and guidance to be a supportive influence in the treatment process (Gisladottir et al., 2017). Such interventions have the potential to improve areas such as ED beliefs, quality of life, and emotional distancing (see summary of the study for ED families in supplementary information).

4.1 | Limitations and future research

The present study is not without its limitations. First, this is a self-report measure and data could be subject to social desirability bias. Future studies related with caregivers should attempt to include a semi-structured interview in order to obtain better reliability and specificity. Second, the sample was made up of caregivers of patients who were already in treatment, which could have biased the results. Future studies should compare CASK results in caregivers of patients in treatment and in those who have not received treatment yet. Third, our study group is mostly constituted of caregivers of patients in outpatient treatment, and this population may not be representative of all individuals with ED. Fourth, the convergent validity of the CASK has not been explored in our study. Finally, further

longitudinal studies might explore whether score changes on the CASK are associated with changes in patient accommodation and symptomatology.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Instituto de Salud Carlos III, FEDER funds/European, Development Fund, Departament d'Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya. This initiative is supported by Generalitat de Catalunya, CIBEROBN, Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca, Marta Voltas Fornt for helping with the translation and the "Agència Catalana de Consum", specially to Maria Jesús Sarrà Boix, for her support to the "Taula de Diàleg per a la prevenció dels Trastorns de la Conducta Alimentària". Furthermore, we would like to express our gratitude to Dr. Andrés García Siso and M. del Carme Fabra Farré from the paediatric service of the Hospital Universitari Joan XXIII (Tarragona) for their collaboration.

ORCID

Cristina Vintró-Alcaraz  <http://orcid.org/0000-0001-9453-8810>


Gemma Mestre-Bach  <http://orcid.org/0000-0001-5345-0484>

Trevor Steward  <http://orcid.org/0000-0003-3116-8175>

Maria Lozano-Madrid  <http://orcid.org/0000-0003-3833-317X>

Zaida Agüera  <http://orcid.org/0000-0003-4453-4939>

Susana Jiménez-Murcia  <http://orcid.org/0000-0002-3596-8033>

Eduardo Serrano-Troncoso  <http://orcid.org/0000-0002-4935-7348>

Ana E. Ortiz García  <http://orcid.org/0000-0002-9453-0568>

Isabel Sánchez  <http://orcid.org/0000-0001-5874-8204>

Nadine Riesco  <http://orcid.org/0000-0002-6336-4907>

Roser Granero  <http://orcid.org/0000-0001-6308-3198>

Janet Treasure  <http://orcid.org/0000-0003-0871-4596>

Fernando Fernández-Aranda  <http://orcid.org/0000-0002-2968-9898>

REFERENCES

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (Fifth ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Amettler, L., Castro, J., Serrano, E., Martínez, E., & Toro, J. (2005). Readiness to recover in adolescent anorexia nervosa: Prediction of hospital admission. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 46(4), 394–400.

- Amianto, F., Daga, G. A., Bertorello, A., & Fassino, S. (2013). Exploring personality clusters among parents of ED subjects. Relationship with parents' psychopathology, attachment, and family dynamics. *Comprehensive Psychiatry*, *54*(7), 797–811.
- Amianto, F., Ercole, R., Abbate Daga, G., & Fassino, S. (2016). Exploring parental bonding in BED and non-BED obesity compared with healthy controls: Clinical, personality and psychopathology correlates. *European Eating Disorders Review*, *24*(3), 187–196.
- Amianto, F., Ercole, R., Marzola, E., Abbate Daga, G., & Fassino, S. (2015). Parents' personality clusters and eating disordered daughters' personality and psychopathology. *Psychiatry Research*, *230*(1), 19–27.
- Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, *42*(5), 815–824.
- Bueno, B., Krug, I., Bulik, C. M., Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Thornton, L., ... Fernández-Aranda, F. (2014). Late onset eating disorders in Spain: Clinical characteristics and therapeutic implications. *Journal of Clinical Psychology*, *70*(1), 1–17.
- Coomber, K., & King, R. M. (2012). Coping strategies and social support as predictors and mediators of eating disorder carer burden and psychological distress. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *47*(5), 789–796.
- Gisladdottir, M., Treasure, J., & Svavarsdottir, E. K. (2017). Effectiveness of therapeutic conversation intervention among caregivers of people with eating disorders: Quasi-experimental design. *Journal of Clinical Nursing*, *26*(5–6), 735–750.
- Graap, H., Bleich, S., Herbst, F., Scherzinger, C., Trostmann, Y., Wancata, J., & Zwaan, M. (2008). The needs of carers: A comparison between eating disorders and schizophrenia. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *43*(10), 800–807.
- Hibbs, R., Magill, N., Goddard, E., Rhind, C., Raenker, S., Macdonald, P., ... Treasure, J. (2015). Clinical effectiveness of a skills training intervention for caregivers in improving patient and caregiver health following in-patient treatment for severe anorexia nervosa: Pragmatic randomised controlled trial. *British Journal of Psychiatry Open*, *1*(1), 56–66.
- Hibbs, R., Rhind, C., Salerno, L., Lo Coco, G., Goddard, E., Schmidt, U., ... Treasure, J. (2015). Development and validation of a scale to measure caregiver skills in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, *48*(3), 290–297.
- Hox, J. (2002). *Multilevel analysis techniques and applications*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- International Test Commission (2010). International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests. Available at: https://www.intestcom.org/files/guideline_test_adaptation.pdf
- Jauregui-Lobera, I., Ruiz-Prieto, I., Bolanos-Rios, P., & Garrido-Casals, O. (2013). Food choices coping strategies of eating disorder patients' parents: What happens when both mother and father work? *Nutrición Hospitalaria*, *28*(6), 2188–2193.
- Lang, K., Treasure, J., & Tchanturia, K. (2016). Is inefficient cognitive processing in anorexia nervosa a familial trait? A neuropsychological pilot study of mothers of offspring with a diagnosis of anorexia nervosa. *World Journal of Biological Psychiatry*, *17*(4), 258–265.
- Macdonald, P., Rhind, C., Hibbs, R., Goddard, E., Raenker, S., Todd, G., ... Treasure, J. (2014). Carers' assessment, skills and information sharing (CASIS) trial: A qualitative study of the experiential perspective of caregivers and patients. *European Eating Disorders Review*, *22*(6), 430–438.
- Magill, N., Rhind, C., Hibbs, R., Goddard, E., Macdonald, P., Arcelus, J., ... Treasure, J. (2016). Two-year follow-up of a pragmatic randomised controlled trial examining the effect of adding a carer's skill training intervention in inpatients with anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, *24*(2), 122–130.
- Martín, J., Padierna, A., Aguirre, U., González, N., Muñoz, P., & Quintana, J. M. (2013). Predictors of quality of life and caregiver burden among maternal and paternal caregivers of patients with eating disorders. *Psychiatry Research*, *210*(3), 1107–1115.
- Martin, J., Padierna, A., van Wijngaarden, B., Aguirre, U., Anton, A., Munoz, P., ... Quintana, J. M. J. M. (2015). Caregivers consequences of care among patients with eating disorders, depression or schizophrenia. *BMC Psychiatry*, *15*, 1–10.
- McGraw, K. O., & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods*, *1*(1), 30–46.
- Munsch, S., Dremmel, D., Kurz, S., De Albuquerque, J., Meyer, A. H., & Hilbert, A. (2017). Influence of parental expressed emotions on children's emotional eating via children's negative urgency. *European Eating Disorders Review*, *25*(1), 36–43.
- Perez Algorta, G., MacPherson, H. A., Youngstrom, E. A., Belt, C. C., Arnold, L. E., Frazier, T. W., ... Fristad, M. A. (2017). Parenting stress among caregivers of children with bipolar spectrum disorders. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1280805>
- Quiles Marcos, Y., Quiles Sebastián, M. J., Pamies Aubalat, L., Botella Ausina, J., & Treasure, J. (2013). Peer and family influence in eating disorders: A meta-analysis. *European Psychiatry*, *28*(4), 199–206.
- Rhind, C., Salerno, L., Hibbs, R., Micali, N., Schmidt, U., Gowers, S., ... Treasure, J. (2016). The objective and subjective caregiving burden and caregiving behaviours of parents of adolescents with anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, *24*(4), 310–319.
- Roick, C., Heider, D., Toumi, M., & Angermeyer, M. C. (2006). The impact of caregivers' characteristics, patients' conditions and regional differences on family burden in schizophrenia: A longitudinal analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *114*(5), 363–374.
- Salerno, L., Rhind, C., Hibbs, R., Micali, N., Schmidt, U., Gowers, S., ... Treasure, J. (2016). An examination of the impact of care giving styles (accommodation and skilful communication and support) on the one year outcome of adolescent anorexia nervosa: Testing the assumptions of the cognitive interpersonal model in anorexia nervosa. *Journal of Affective Disorders*, *191*, 230–236.
- Schwarte, R., Timmesfeld, N., Dempfle, A., Krei, M., Egberts, K., Jaite, C., ... Bühren, K. (2017). Expressed emotions and depressive symptoms in caregivers of adolescents with first-onset anorexia nervosa—A long-term investigation over 2.5 years. *European Eating Disorders Review*, *25*(1), 44–51.

- Sepúlveda, A. R., Graell, M., Berbel, E., Anastasiadou, D., Botella, J., Carrobbles, J. A., & Morandé, G. (2012). Factors associated with emotional well-being in primary and secondary caregivers of patients with eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 20(1), e78–e84.
- Sepúlveda, A. R., Kyriacou, O., & Treasure, J. (2009). Development and validation of the accommodation and enabling scale for eating disorders (AESED) for caregivers in eating disorders. *BMC Health Services Research*, 9, 171.
- Sepúlveda, A. R., Whitney, J., Hankins, M., & Treasure, J. (2008). Development and validation of an eating disorders symptom impact scale (EDSIS) for carers of people with eating disorders. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6, 28.
- Sepúlveda, A. R., Wise, C., Zabala, M., Todd, G., & Treasure, J. (2013). Development and reliability of a motivational interviewing scenarios tool for eating disorders (MIST-ED) using a skills-based intervention among caregivers. *Eating Behaviors*, 14(4), 432–436.
- Smink, F. R. E., van Hoeken, D., & Hoek, H. W. (2012). Epidemiology of eating disorders: Incidence, prevalence and mortality rates. *Current Psychiatry Reports*, 14, 406–414.
- Soler, J., Soriano, J., Ferraz, L., Grasa, E., Carmona, C., Portella, M. J., ... Pérez, V. (2013). Direct experience and the course of eating disorders in patients on partial hospitalization: A pilot study. *European Eating Disorders Review*, 21(5), 399–404.
- Souza, A. L. R., Guimarães, R. A., de Araújo Vilela, D., de Assis, R. M., de Almeida Cavalcante Oliveira, L. M., Souza, M. R., ... Barbosa, M. A. (2017). Factors associated with the burden of family caregivers of patients with mental disorders: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 17(1), 1–11.
- Stadnick, N., Chlebowski, C., & Brookman-Frazee, L. (2017). Caregiver-teacher concordance of challenging behaviors in children with autism spectrum disorder served in community mental health settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(6), 1780–1790.
- Striegel Weissman, R., & Rosselli, F. (2017). Reducing the burden of suffering from eating disorders: Unmet treatment needs, cost of illness, and the quest for cost-effectiveness. *Behaviour Research and Therapy*, 88, 49–64.
- Treasure, J., & Schmidt, U. (2013). The cognitive-interpersonal maintenance model of anorexia nervosa revisited: A summary of the evidence for cognitive, socio-emotional and interpersonal predisposing and perpetuating factors. *Journal of Eating Disorders*, 1, 13. <https://doi.org/10.1186/2050-2974-1-13>
- Whitney, J., Murray, J., Gavan, K., Todd, G., Whitaker, W., & Treasure, J. (2005). Experience of caring for someone with anorexia nervosa: Qualitative study. *British Journal of Psychiatry*, 187(5), 444–449.

SUPPORTING INFORMATION

Additional supporting information may be found online in the Supporting Information section at the end of the article.

How to cite this article: Vintró-Alcaraz C, Mestre-Bach G, Steward T, et al. Validation of the Caregiver Skills (CASK) scale in Catalonia: Concordance between caregivers in attitudes and behaviours. *Eur Eat Disorders Rev*. 2018;26:329–336. <https://doi.org/10.1002/erv.2604>

4.5. ESTUDIO 5

Título del artículo

Emotion regulation as a transdiagnostic factor in eating disorders and gambling disorder: treatment outcome implications

La regulación emocional como factor transdiagnóstico en los trastornos de la conducta alimentaria y el trastorno de juego: Implicaciones en los resultados del tratamiento

Objetivo

- Examinar la respuesta al tratamiento de tres grupos diferentes de pacientes (diagnosticados de TCA o de TJ) establecidos en función de las habilidades de regulación emocional, la psicopatología y la personalidad.

Resumen

Una primera aproximación para determinar si la regulación de las emociones podría ser un constructo transdiagnóstico entre los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y el trastorno de juego (TJ) (a través de un análisis conjunto de ambos trastornos) fue realizada por Munguía, et al. (2021). Ambas condiciones fueron representadas dentro de tres grupos en función del nivel de desregulación emocional: (1) severo, (2) moderado y (3) bajo. Los resultados mostraron una relación lineal entre la gravedad de las dificultades de regulación emocional, la gravedad del trastorno correspondiente y el estado psicopatológico. A partir del estudio transversal mencionado, el objetivo de este trabajo fue explorar la respuesta al tratamiento de los diferentes grupos. La muestra incluyó $n = 459$ pacientes adultos ($n = 277$ con TCA y $n = 182$ con TJ). Se evaluaron diversas variables clínicas así como los datos referentes al resultado del tratamiento. Para la presente investigación se tomaron los tres grupos encontrados en el estudio transversal. La distribución de TCA y TJ en cada grupo replicó la expuesta por Munguía, et al. (2021). El perfil severo se definió como el grupo más disfuncional en contraposición con el bajo. Éste último reportó una mejor respuesta al tratamiento, mientras que el grupo severo presentó las mayores tasas de no remisión y de abandono. Estos resultados sugieren que mayores dificultades en la regulación emocional conducen a peores resultados de tratamiento. Por lo tanto, serían necesarias intervenciones adaptadas a los pacientes con escasa capacidad de regulación de las emociones con el objetivo de mejorar la adherencia y los resultados del tratamiento.

Emotion Regulation as a Transdiagnostic Factor in Eating Disorders and Gambling Disorder: Treatment Outcome Implications

Cristina Vintró-Alcaraz^{1,2,*}, Lucero Munguía^{1,*}, Roser Granero^{2,3}, Anahi Gaspar-Pérez¹, Neus Solé-Morata¹, Isabel Sánchez^{1,2}, Jéssica Sánchez-González¹, José M. Menchón^{1,4,5}, Susana Jiménez-Murcia^{1,2,4,#}, Fernando Fernández-Aranda^{1,2,4,#}

¹*Department of Psychiatry, Bellvitge University Hospital-IDIBELL, 08907 Barcelona, Spain.*

²*Ciber Physiopathology, Obesity and Nutrition (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III, 08907 Barcelona, Spain.*

³*Department of Psychobiology and Methodology of Health Sciences, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Barcelona, Spain.*

⁴*Department of Clinical Sciences, School of Medicine, University of Barcelona, 08907 Barcelona, Spain.*

⁵*CIBER de Salud Mental (CIBERSAM), Instituto de Salud Carlos III, L'Hospitalet de Llobregat, 08907 Barcelona, Spain.*

***Shared first authorship:** Cristina Vintró-Alcaraz and Lucero Munguía

#Corresponding authors:

Susana Jiménez-Murcia (sjimenez@bellvitgehospital.cat) and Fernando Fernández-Aranda (ffernandez@bellvitgehospital.cat)

University Hospital of Bellvitge-IDIBELL and CIBEROBN. Feixa Llarga s/n 08907. L'Hospitalet del Llobregat (Barcelona, Spain). Tel. +34 932607227. Fax +34-93-2607193

ABSTRACT

Background: A first approach addressed to ascertain whether emotion regulation (ER) could be a transdiagnostic construct between eating disorders (EDs) and gambling disorder (GD) (through a joint clinical clustering analysis of both disorders) was performed by Munguía et al. (2021). Both conditions were represented within a *severe, moderate, and low ER profile* subgroups, according to the degree of ER difficulties. Results showed linear relationship between the severity of ER difficulties, the severity of the disorder and the psychopathological state. **Aims:** Based on the aforementioned cross-sectional study, the objective of this longitudinal work was to explore the treatment response of the different ER subgroups. **Methods:** 459 adult patients ($n=277$ ED; $n=182$ GD) were included. Several clinical variables as well as outcome indicators (after completing the 16 weeks of treatment) were evaluated. **Results:** The three subgroups found in the previous cross-sectional study were taken for the performance of the present research. ED and GD distribution in each subgroup replicates the one exposed by Munguía et al. (2021), as well as their characterization, considering psychopathology, disorder severity, and personality traits. The *low ER* subgroup reported a better response to treatment, whereas the *severe* group had the highest rates of non-remission and dropouts. **Conclusions:** Our results suggest that greater difficulties in ER lead to poorer treatment outcomes. Therefore, tailored treatments for patients with poor ER abilities would be recommended to improve adherence and treatment outcomes.

Keywords: gambling disorder, eating disorder, emotion regulation, transdiagnostic, treatment outcome, longitudinal

INTRODUCTION

Emotion regulation (ER) is the ability to identify, modulate and use specific strategies for an adequate emotional experience and expression (Gross, 2015). Difficulties in ER have been related to the etiology and maintenance of several psychological disorders, including eating disorders (EDs) and gambling disorder (GD). Even there is no high prevalence of the co-occurrence of both disorders (Potenza et al., 2019), several commonalities in risk and maintaining factors have been emphasized (Lemón, Fernández-Aranda, Jiménez-Murcia, & Håkansson, 2021). Behaviours as binge eating, restrictive eating, and betting have been postulated as coping strategies to deal with negative emotional states (Aldao, Nolen-hoeksema, & Schweizer, 2010; Velotti, Rogier, Beomonte Zobel, & Billieux, 2021). In this sense, ER difficulties have been suggested as an underlying transdiagnostic factor (Sloan et al., 2017).

Munguía et al. (2021) explored ER as a transdiagnostic construct between EDs and GD, through a joint clinical clustering analysis. The ER severity profile followed a linear relationship with the general psychopathological and severity of the disorder: subgroup-1 (Sg1) correspond to the “*severe profile*”); subgroup-3 (Sg3) to the “*low profile*”; and subgroup-2 (Sg2) to the “*moderate profile*”. As well, more functional personality traits (high reward dependence, persistence, self-directedness, and cooperativeness) were found in Sg3, while most impaired ones, as high harm avoidance, in Sg1 (Munguía et al., 2021). However, the relationship between ER and treatment outcome was not explored in this study.

ER also plays an important role in the response to treatment in ED (MacDonald, Trottier, & Olmsted, 2017) and GD (Sancho et al., 2018). Improvements in ER during CBT led to a better response to treatment in ED populations (MacDonald et al., 2017). Treating emotional dysregulation has been highlighted in GD to maintain abstinence (Daughters et al., 2005). However, no previous research has considered if the transdiagnostic role of ER may also have an impact on treatment outcome; specifically, whether treatment response would follow the severity of the ER profile found in the cross-sectional transdiagnostic approach (Munguía et al., 2021).

Aims

The present longitudinal study aims to explore the treatment outcomes of the different ER subgroups. We hypothesize that the *low profile* subgroup will present lower rates of dropouts and higher remission rates than the *moderate* and, especially, the *severe profile* subgroups.

METHODS

Sample

The participants of this study ($n=459$; *GD-age*: $M=39.68$, $SD=13.08$; *ED-age* $M=28.77$, $SD=10.32$) constitute a subsample of the previous cross-sectional study conducted by Munguía et al. (2021), recruited between January-2017 and July-2019. Patients who underwent group treatment and whose response to treatment was available were included, being $n=277$ ED patients ($n=68$ anorexia nervosa [AN], $n=96$ bulimia nervosa [BN], $n=41$ binge eating disorder [BED], and $n=72$ other specified feeding or eating disorders [OSFED]) and $n=182$ GD patients ($n=95$ non-strategic gamblers, $n=48$ strategic gamblers, and $n=39$ mixed gamblers). The upper part of Table S1 and Figure S1 (supplementary material) include the subgroup distribution of the different categories in this study.

Instruments

The Spanish adaptations of the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS), Symptom Checklist-Revised (SCL-90-R) and Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R) questionnaires were used. A detailed description of them can be found in the previous study (Munguía et al., 2021).

Treatment

Eating Disorders

Patients received cognitive-behavioral therapy (CBT) treatment carried out by experienced psychologists at Bellvitge University Hospital (HUB). The treatment for BN, BED, and OSFED patients was 16 weekly outpatient group sessions of 90 minutes each. AN patients completed a day-hospital treatment program with two daily group CBT sessions during 3 months. A detailed explanation could be found in Mallorquí-Bagué et al. (2018).

Not attending three consecutive sessions of CBT was considered a dropout. Patients who completed treatment were categorized as follows: full remission (total absence of ED symptoms for a sustained period of time), partial-remission (substantial symptomatic improvement but with residual symptoms), and non-remission (still meeting full criteria for an ED) (American Psychiatric Association, 2013). Prior published studies have also used these categories (Mallorquí-Bagué et al., 2018).

Gambling Disorder

Participants with GD received 16 weekly outpatient CBT sessions of 90 min each at HUB, with the main objective of achieving full abstinence.

Despite that to date no consensus exists about how to define treatment outcomes based on relapses (Ledgerwood & Petry, 2006), the following criteria have been established based on the consensus judgment of senior clinical psychologists who considered all aspects of the patient's relapses, such as the number of them and gambling activity. Following the same classification categories of EDs treatment outcome (American Psychiatric Association, 2013), patients with GD were labeled as dropouts if they missed 3 consecutive sessions, full remission if there was one or no relapse during treatment; partial remission implied two or more relapses of their problem gambling activity during treatment, and finally, non-remission implied active gambling behavior at the end of treatment.

Procedure

Exclusion criteria for the study were being under 18 years old, the presence of a severe mental disorder or intellectual disability, and having received individual treatment. All patients were screened via a structured interview by experienced clinical psychologists.

Statistical analysis

Statistical analysis was carried out with Stata17 for Windows (Stata-Corp, 2021). First, the descriptive indexes for the sample were obtained and the internal consistency for the questionnaires was estimated with Cronbach-alpha. Next, analysis of variance (ANOVA), for comparing quantitative measures, and chi-square test (χ^2), for categorical variables, compared the groups defined by the subgroups and the diagnostic subtype. The effect size was estimated with Cohen's-*d* for the mean differences and Cohen's-*h* for the proportion differences (null effect size was considered for estimates<0.20, low-poor for estimates>0.20, moderate-medium for estimates>0.50 and large-high for estimates>0.80) (Cohen, 1988). Finner-procedure was also used for controlling the increase in Type-I error due to the use of multiple statistical significance tests (Finner & Roters, 2001).

Ethics

According to the Declaration of Helsinki, the present study was approved by the proper Clinical Research Ethics Committee, and signed informed consent was obtained from all participants.

RESULTS

Descriptive for the sample

Compared to GD, the ED subsample included a higher proportion of women (91.3% versus 9.3%, $p<0.001$), younger age patients ($M=28.8$ versus $M=39.7$ yrs, $p<0.001$), earlier onset of the disorder ($M=19.6$ versus $M=24.4$ yrs, $p<0.001$) and shorter duration of it ($M=9.2$ versus $M=15.3$ yrs, $p<0.001$).

The upper part of Table S1 displays the distribution of the clinical diagnoses between the subgroups (see also Figure S1, supplementary). Statistical differences appeared within the total sample ($p<.001$): most patients within Sg1 were diagnosed with ED, while Sg2 included 57.4% of ED patients and Sg3 44.1% of ED patients. Among the GD subsample ($n=182$), no statistical difference was found for the distribution of the gambling preference into subgroups ($p=.872$). Within the ED subsample ($n=277$), statistical differences appeared ($p<.001$): Sg1 was characterized by the presence of BN (37.9%) and OSFED (31.5%), Sg2 by BN (37.6%), and Sg3 by AN (46.7%); the lowest proportion of BED was registered for Sg3.

Descriptive for the subgroups at baseline

Table 1 includes the distribution of the clinical measures at baseline and the comparison between subgroups. The best functional profile was observed for Sg3 whereas Sg1 reported the worst functional profile.

Comparison of CBT outcomes between subgroups

The upper part in Figure 1 includes the first 100% stacked bar charts with the distribution of the CBT outcomes among the total sample, with the comparison between the subgroups and between the diagnostic subtypes (see also Table S1, supplementary). Sg3 was associated with the best treatment effectiveness, followed by Sg2 and Sg1. The highest risk of bad treatment outcome (dropout or non-remission) was associated with Sg1 (55.2%). Post-hoc comparison between the subgroups showed differences between Sg1 versus Sg3 ($p=.018$), while no differences were obtained comparing Sg2 versus Sg3 ($p=.183$). Compared with GD, ED patients also increased the likelihood of bad treatment outcome ($p<.001$). The lower part in Figure 1 includes the 100% stacked bar charts with the comparison of the CBT outcomes between the subgroups within each diagnostic subtype (GD and ED). No statistical differences were obtained in the stratified analyses.

Table 1 Comparison between the subgroups at baseline

		Subgroup-1 (n=161)		Subgroup-2 (n=162)		Subgroup-3 (n=136)		Global test	Subgroup-1 vs Subgroup-2		Subgroup-1 vs Subgroup-3		Subgroup-2 vs Subgroup-3	
Sex	Women	n	%	n	%	n	%	p	p	h	p	h	p	h
	Men	122	75.8	94	58.0	54	39.7	<.001*	.001*	0.38	<.001*	0.75 [†]	.002*	0.37
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	p	p	d	p	d	p	d
Age (yr)		30.66	11.44	34.17	12.78	34.68	13.53	.010*	.013*	0.29	.006*	0.32	.724	0.04
Onset of dis. (yrs)		19.94	7.84	21.85	9.61	22.94	10.37	.018*	.064	0.22	.006*	0.33	.316	0.11
Duration dis. (yrs)		10.73	10.23	12.31	10.45	11.75	10.30	.379	.169	0.15	.397	0.10	.638	0.05
DERS Non-acceptance		23.93	4.65	18.11	5.60	12.08	5.53	<.001*	<.001*	1.13 [†]	<.001*	2.32 [†]	<.001*	1.08 [†]
DERS Goals		20.47	2.88	15.72	3.99	11.43	3.64	<.001*	<.001*	1.36 [†]	<.001*	2.76 [†]	<.001*	1.12 [†]
DERS Strategies		17.76	4.81	18.56	4.63	16.07	4.80	<.001*	.134	0.17	.002*	0.35	<.001*	0.53 [†]
DERS Awareness		30.94	5.00	21.79	4.64	13.94	4.15	<.001*	<.001*	1.90 [†]	<.001*	3.70 [†]	<.001*	1.78 [†]
DERS Impulse		21.76	4.62	14.19	3.92	10.20	3.04	<.001*	<.001*	1.77 [†]	<.001*	2.96 [†]	<.001*	1.14 [†]
DERS Clarity		17.15	4.00	14.09	3.98	9.53	2.92	<.001*	<.001*	0.77 [†]	<.001*	2.18 [†]	<.001*	1.31 [†]
Total DERS score		132.0	13.57	102.4	13.04	73.3	13.60	<.001*	<.001*	2.22 [†]	<.001*	4.32 [†]	<.001*	2.18 [†]
SCL-90R GSI		2.24	0.54	1.37	0.49	0.71	0.49	<.001*	<.001*	1.69 [†]	<.001*	2.98 [†]	<.001*	1.36 [†]
SCL-90R PST		73.27	10.58	57.44	16.34	36.61	18.33	<.001*	<.001*	1.15 [†]	<.001*	2.45 [†]	<.001*	1.20 [†]
SCL-90R PSDI		2.72	0.45	2.10	0.47	1.60	0.45	<.001*	<.001*	1.36 [†]	<.001*	2.47 [†]	<.001*	1.07 [†]
TCI-R Novelty seeking		105.4	17.96	105.1	15.84	104.6	13.59	.905	.845	0.02	.655	0.05	.795	0.03
TCI-R Harm avoidance		125.8	18.31	110.5	16.41	92.1	14.51	<.001*	<.001*	0.88 [†]	<.001*	2.04 [†]	<.001*	1.19 [†]
TCI-R Reward depend.		98.5	16.57	99.0	14.32	103.9	14.04	.003*	.764	0.03	.002*	0.36	.005*	0.35
TCI-R Persistence		103.6	20.88	105.8	18.43	116.1	17.64	<.001*	.300	0.11	<.001*	0.65 [†]	<.001*	0.57 [†]
TCI-R Self-directedness		105.3	15.77	119.2	14.17	144.8	15.99	<.001*	<.001*	0.92 [†]	<.001*	2.49 [†]	<.001*	1.70 [†]
TCI-R Cooperativeness		128.3	16.98	130.6	15.14	138.6	14.08	<.001*	.165	0.15	<.001*	0.66 [†]	<.001*	0.54 [†]
TCI-R Self-transcende.		67.1	14.01	62.5	13.40	59.8	13.47	<.001*	.003*	0.34	<.001*	0.53 [†]	.086	0.20

Note. SD: standard deviation. *Bold: significant comparison (.05).

[†]Bold: effect size into the ranges mild-moderate to the high-large.

DISCUSSION

The goal of the present study was to explore the treatment outcome of individuals with GD or ED diagnosis based on the ER profiles defined in the study by Munguía et al. (2021).

Women showed higher difficulties in regulating their affective states, while most of the men belonged to the Sg3. Previous findings have shown greater ER impairments in females with EDs (Agüera et al., 2019), while a recent study revealed that men with GD presented more ER difficulties compared to women (Sancho et al., 2019). Our findings also showed that patients included in the Sg1 were younger and presented an earlier onset of the disorder. While in the general population, ER skills are usually related to older age (Aldao, Gee, De Los Reyes, & Seager, 2016), Sancho et al. (2019) observed that older patients with GD presented more difficulties in regulating affect. Regarding ED populations, younger age was associated with a higher risk of dropout in men (Agüera et al., 2017). Nevertheless, the age of onset of the

MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

disorder does not appear to be determinant for treatment outcome (Jiménez-Murcia et al., 2010; Vall & Wade, 2015), whereas other characteristics, such as ER skills (MacDonald et al., 2017), do play a key role in determining the rate of remission, number of dropouts and relapses.

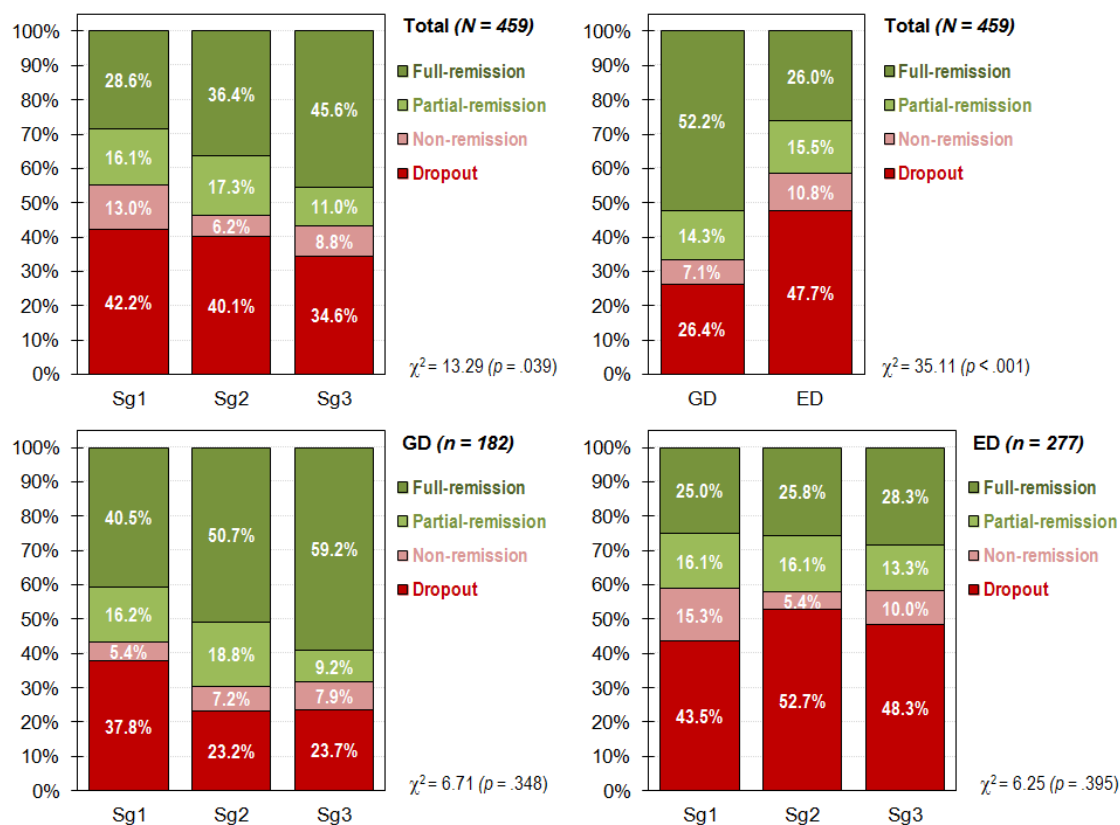


Figure 1 Distribution of the CBT outcomes within the diagnoses and the subgroups

Note. GD: gambling disorder. ED: eating disorder. Sg1: Subgroup 1. Sg2: Subgroup 2. Sg3: Subgroup 3. Full-rem.: full remission. Partial-rem.: partial remission. Non-rem.: non-remission.

The dropout and remission rates in the present work are similar to those described in previous studies (Agüera et al., 2019; Toneatto & Ladouceur, 2003). As hypothesized, the Sg1 was characterized by a higher number of dropouts compared to the rest of the subgroups, which agrees with previous research stating that greater psychopathology predicts a worsened treatment response (Accurso et al., 2016; Jiménez-Murcia et al., 2007). Regarding personality, Sg1 presented the highest score in harm avoidance (related to a more anxious, pessimistic, and insecure profile), whereas elevated scores in reward dependence, persistence, self-directedness, and cooperativeness characterized the Sg3, meaning they are friendlier, empathic and with a tendency to set and achieve goals. These findings are in agreement with previous studies reporting altered personality traits affecting treatment outcomes in individuals with EDs (Agüera et al., 2017) and GD (Ramos-Grille, Gomà-i-Freixanet, Aragay, Valero, & Vallès, 2015).

In conclusion, our hypotheses were confirmed since the *low profile subgroup* presented a higher number of patients with full remission outcomes, while the highest percentage of non-remission corresponded as well to the *severe profile*, and the highest percentage of partial remission was associated with the *moderate profile*. Based on the present findings, we could postulate that higher emotion dysregulation is associated with higher psychological distress and may be related to lower rates of remissions and higher rates of dropouts. In this regard, deficits in ER have been linked to poorer treatment outcomes in both disorders affect (Mallorquí-Bagué et al., 2018; Velotti et al., 2021). Thus, interventions aimed at improving emotional dysregulation are necessary to obtain better treatment outcomes. Certain treatments that focus on ER have been applied in both the GD (Sancho et al., 2018) and ED populations (Safer, Telch, & Agras, 2001; Wanden-Berghe, Sanz-Valero, & Wanden-Berghe, 2011), with favorable results.

LIMITATIONS

The present study should be evaluated within the context of several limitations. The classification of treatment outcome in GD has been established based on the consensus judgment of the senior clinical psychologist of the unit, not used in earlier studies, which compromises the generalization of the results. As well, future research should consider variables that may influence emotional regulation as comorbidity and medication intake. Finally, the transdiagnostic approach only examined two associated disorders; other conditions related to difficulties in ER should be examined.

CONCLUSIONS

This research supports a growing literature highlighting ER impairments as transdiagnostic feature across psychiatric disorders (Aldao et al., 2010; Sloan et al., 2017). One of the most significant findings of the present study indicated that greater difficulties in regulating emotions may lead to poorer treatment outcomes, suggesting the relevance of consider ER to carry out individualized treatment approaches.

FUNDING AND ACKNOWLEDGMENT

Financial support was received through the Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (grant RTI2018-101837-B-100). FIS PI14/00290, FIS PI17/01167 received aid from the Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. The research was also funded by the Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (2017I067 and 2019I47), CIBER Fisiología Obesidad y Nutrición (CIBERObn) and CIBER Salud Mental (CIBERSAM), both of which are initiatives of ISCIII. We thank CERCA Programme / Generalitat de Catalunya for institutional support. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) "Una manera de hacer

MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

Europa" / "A way to build Europe". The researchers are members of the "Clinical, biological and psychological Psychiatry group", consolidated research group by the Research University Grants Management Agency of Catalonia (2017 SGR 1247). CVA is supported by a predoctoral grant awarded by the Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU16/01453). AGP is supported by a pre-doctoral Grant of Fundación Carolina and the Secretaría de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos (Foreign relations secretary of the United States of Mexico).

REFERENCES

- Accurso, E. C., Wonderlich, S. A., Crosby, R. D., Smith, T. L., Klein, M. H., Mitchell, J. E., ... Peterson, C. B. (2016). Predictors and moderators of treatment outcome in a randomized clinical trial for adults with symptoms of bulimia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84*(2), 178–184. <https://doi.org/10.1037/ccp0000073>
- Agüera, Z., Paslakis, G., Munguía, L., Sánchez, I., Granero, R., Sánchez-González, J., ... Fernández-Aranda, F. (2019). Gender-Related Patterns of Emotion Regulation among Patients with Eating Disorders. *Journal of Clinical Medicine, 8*(2), 161. <https://doi.org/10.3390/jcm8020161>
- Agüera, Z., Sánchez, I., Granero, R., Riesco, N., Steward, T., Martín-Romera, V., ... Fernández-Aranda, F. (2017). Short-Term Treatment Outcomes and Dropout Risk in Men and Women with Eating Disorders. *European Eating Disorders Review, 25*(4), 293–301. <https://doi.org/10.1002/erv.2519>
- Aldao, A., Gee, D. G., De Los Reyes, A., & Seager, I. (2016). *Emotion regulation as a transdiagnostic factor in the development of internalizing and externalizing psychopathology: Current and future directions*. 28(2016), 927–946. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000638>
- Aldao, A., Nolen-hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Clinical Psychology Review Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.): DSM-5*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Daughters, S. B., Lejuez, C. W., Strong, D. R., Brown, R. A., Breen, R. B., & Lesieur, H. R. (2005). The relationship among negative affect, distress tolerance, and length of gambling abstinence attempt. *Journal of Gambling Studies, 21*(4), 363–378. <https://doi.org/10.1007/s10899-005-5554-6>
- Finner, H., & Roters, M. (2001). On the false discovery rate and expected type I errors. *Journal of the American Statistical Association, 88*, 920–923. <https://doi.org/10.1002/1521-4036>
- Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychological Inquiry, 26*(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Jiménez-Murcia, S., Álvarez-Moya, E. M., Granero, R., Aymami, M. N., Gómez-Peña, M., Jaurrieta, N., ... Vallejo, J. (2007). Cognitive-behavioral group treatment for pathological gambling: Analysis of effectiveness and predictors of therapy outcome. *Psychotherapy Research, 17*(5), 544–552. <https://doi.org/10.1080/10503300601158822>
- Jiménez-Murcia, S., Álvarez-Moya, E. M., Stinchfield, R., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Aymami,

- N., ... Menchón, J. M. (2010). Age of onset in pathological gambling: Clinical, therapeutic and personality correlates. *Journal of Gambling Studies*, 26(2), 235–248. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9175-3>
- Ledgerwood, D. M., & Petry, N. M. (2006). Psychological experience of gambling and subtypes of pathological gamblers. *Psychiatry Research*, 144(1), 17–27. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2005.08.017>
- Lemón, L., Fernández-Aranda, F., Jiménez-Murcia, S., & Håkansson, A. (2021). Eating disorder in gambling disorder: A group with increased psychopathology. *Journal of Behavioral Addictions*. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00060>
- MacDonald, D. E., Trottier, K., & Olmsted, M. P. (2017). Rapid improvements in emotion regulation predict intensive treatment outcome for patients with bulimia nervosa and purging disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 20(10), 1152–1161. <https://doi.org/10.1002/eat.22766>
- Mallorquí-Bagué, N., Vintró-Alcaraz, C., Sánchez, I., Riesco, N., Agüera, Z., Granero, R., ... Fernández-Aranda, F. (2018). Emotion Regulation as a Transdiagnostic Feature Among Eating Disorders: Cross-sectional and Longitudinal Approach. *European Eating Disorders Review*, 26(1), 53–61. <https://doi.org/10.1002/erv.2570>
- Munguía, L., Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Baenas, I., Agüera, Z., Sánchez, I., ... Fernández-Aranda, F. (2021). Emotional regulation in eating disorders and gambling disorder: A transdiagnostic approach. *Journal of Behavioral Addictions*. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00017>
- Opwis, M., Schmidt, J., Martin, A., & Salewski, C. (2017). Gender differences in eating behavior and eating pathology: The mediating role of rumination. *Appetite*, 110, 103–107. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.12.020>
- Potenza, M. N., Balodis, I. M., Derevensky, J., Grant, J. E., Petry, N. M., Verdejo-Garcia, A., & Yip, S. W. (2019). Gambling disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1), 1–21. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0099-7>
- Ramos-Grille, I., Gomà-i-Freixanet, M., Aragay, N., Valero, S., & Vallès, V. (2015). Predicting treatment failure in pathological gambling: The role of personality traits. *Addictive Behaviors*, 43, 54–59. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.12.010>
- Safer, D. L., Telch, C. F., & Agras, W. S. (2001). Dialectical Behavior Therapy for Bulimia Nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, 158(4), 632–634. <https://doi.org/10.1176/APPI.AJP.158.4.632>
- Sancho, M., de Gracia, M., Granero, R., González-Simarro, S., Sánchez, I., Fernández-Aranda, F., ... Jiménez-Murcia, S. (2019). Differences in Emotion Regulation Considering Gender, Age, and Gambling Preferences in a Sample of Gambling Disorder Patients. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00625>
- Sancho, M., De Gracia, M., Rodríguez, R. C., Mallorquí-Bagué, N., Sánchez-González, J., Trujols, J., ... Menchón, J. M. (2018). Mindfulness-based interventions for the treatment of substance and behavioral addictions: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00095>
- Sharman, S., Murphy, R., Turner, J., & Roberts, A. (2019). Psychosocial correlates in treatment seeking gamblers: Differences in early age onset gamblers vs later age onset gamblers. *Addictive Behaviors*, 97, 20–26. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.013>
- Sloan, E., Hall, K., Moulding, R., Bryce, S., Mildred, H., & Staiger, P. K. (2017). Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression, substance, eating and borderline personality disorders: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 57, 141–163. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.002>
- Stata-Corp. (2021). *Stata Statistical Software: Release 17*. College Station, Texas: Stata Press Publication

MATERIAL, MÉTODOS Y RESULTADOS

(StataCorp LLC).

- Toneatto, T., & Ladouceur, R. (2003). Treatment of Pathological Gambling: A Critical Review of the Literature. *Psychology of Addictive Behaviors*, Vol. 17, pp. 284–292. <https://doi.org/10.1037/0893-164X.17.4.284>
- Vall, E., & Wade, T. D. (2015). Predictors of treatment outcome in individuals with eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders*, Vol. 48, pp. 946–971. John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/eat.22411>
- Velotti, P., Rogier, G., Beomonte Zobel, S., & Billieux, J. (2021). Association between gambling disorder and emotion (dys)regulation: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 87, 102037. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102037>
- Wanden-Berghe, R. G., Sanz-Valero, J., & Wanden-Berghe, C. (2011). The application of mindfulness to eating disorders treatment: A systematic review. *Eating Disorders*, 19, 34–48. Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1080/10640266.2011.533604>

5. DISCUSIÓN

Si bien son numerosos los constructos psicológicos que se han postulado como transdiagnósticos, la *regulación emocional* se establece como un factor cada vez más estudiado en los diferentes trastornos mentales (498) y que, a su vez, guarda relación con otros conceptos definidos también como transdiagnósticos, como pueden ser las distorsiones cognitivas (14), el pensamiento repetitivo (38,499,500), la baja autoestima (501) o la impulsividad (502,503).

El objetivo principal del presente trabajo ha consistido en estudiar el papel de la regulación de las emociones, de forma transversal y longitudinal, en dos categorías diagnósticas aparentemente dispares: los TCA y el TJ. Desde el punto de vista categorial, son escasas las características comunes entre estas patologías: los trastornos alimentarios engloban varios diagnósticos, mientras que el TJ se encuadra dentro de los trastornos adictivos (133). No obstante, en base a un enfoque dimensional, los diferentes tipos de TCA y el TJ quedan recogidos dentro del espectro compulsivo-impulsivo (504,505).

Algunos autores, sin embargo, han destacado factores compartidos en estos trastornos (506) como la falta de habilidades en la regulación emocional y los elevados niveles de impulsividad y déficits en control inhibitorio, que pueden desencadenar y exacerbar la sintomatología (67,118). Cabe también enfatizar que, tanto las conductas propias de los TCA (atracones, purgas o ejercicio físico en exceso) como la conducta de juego pueden ser utilizadas como estrategias conductuales desadaptativas para regular las emociones (30,37,255,416,418,433,437). Asimismo, ambos presentan una elevada comorbilidad con los trastornos del estado de ánimo y los trastornos de ansiedad (392,507), patologías que engloban la desregulación emocional como sintomatología característica (508,509).

5.1. ENFOQUE TRANSVERSAL

5.1.1. Trastornos de la Conducta Alimentaria

Tal como se apuntaba en la introducción, se han llevado a cabo un gran número de investigaciones que tratan de identificar los distintos factores que contribuyen al desarrollo y mantenimiento de los TCA. Entre los factores psicológicos, la regulación emocional ha ido adquiriendo cada vez más importancia (132,265), de tal manera que se han llevado a cabo

DISCUSIÓN

estudios centrados en las estrategias de regulación emocional (36), en las emociones reconocidas a través de las expresiones faciales (305), en las emociones desencadenadas al evocar recuerdos (329), así como estudios con componentes neurofisiológicos (510) y de respuesta al tratamiento (334,341,406,511,512).

Una de las primeras conclusiones que se desprende de la investigación referente a la regulación emocional y los TCA es la necesidad de distinguir entre los diferentes tipos de TCA, al estudiar tanto la regulación emocional como la impulsividad. Asimismo, se observa que las dificultades en la regulación emocional son un factor común y, por ende, transdiagnóstico entre los diferentes tipos de TCA. Estos hallazgos van en la línea de los resultados del **Estudio 1**, que evidencian que la desregulación emocional es mayor en personas con TCA que en personas sanas, como ya habían señalado otros autores (36,67,262,304,315,336,337,345). De igual modo, algunos estudios apuntan a que las dificultades a la hora de regular el afecto se relacionan con ciertas conductas propias de los TCA, como el comer emocional o los problemas con la autoimagen, en personas sin diagnóstico clínico (268,271,277,317). Esto refuerza el papel dimensional de la desregulación emocional y su asociación con la gravedad de la sintomatología propia de los TCA. En población con TCA, se ha observado también que altos niveles de psicopatología correlacionan con altas puntuaciones en desregulación emocional (36,132,315,318,336).

En línea a lo anterior, en el **Estudio 1**, las personas con BN representan el diagnóstico con mayor afectación en la sintomatología alimentaria, en la psicopatología general y en la desregulación emocional, en comparación con las otras categorías diagnósticas. Por su parte, la AN-R es la que presenta un perfil más adaptativo en estas tres variables clínicas mencionadas. Estos resultados son acordes con la distribución de los subgrupos del **Estudio 5**, que representa la extensión del estudio llevado a cabo por Munguía et al. (491). En éste, más de la mitad de las personas con BN se encuentran en el subgrupo 1, caracterizado por una mayor afectación en la psicopatología y en la regulación de las emociones. Asimismo, el porcentaje mayor de pacientes con TCA pertenecientes al subgrupo 3, descrito como el perfil más adaptativo, corresponde al diagnóstico de AN. Estos datos difieren parcialmente de otros estudios que afirman que el diagnóstico alimentario con menor afectación en cuanto a la regulación emocional es el TA (67,336). Cabe decir, sin embargo, que en el estudio Brockmeyer et al. (67), las personas con AN reportaban mayores niveles de síntomas depresivos que las pacientes con TA. Dicha sintomatología puede afectar también a la regulación emocional. Por otro lado, en el estudio de Svaldi et al. (336), si bien el grupo conformado por pacientes con TA presentaba una ligera mejor capacidad para regular las emociones, la diferencia con los otros grupos (AN y BN) no era significativa en la mayoría de variables de regulación emocional.

Estos dos estudios mencionados (67,336) hipotetizaron que los diferentes TCA presentarían afectaciones similares en la regulación emocional, pero que las categorías diagnósticas englobadas dentro del espectro bulímico-purgativo mostrarían mayores dificultades en el control de los impulsos. De hecho, la literatura referente a la regulación emocional y los TCA tendía, en un principio, a focalizarse en la BN y el TA (30,334), poniendo de manifiesto la estrecha relación entre la desregulación emocional y las conductas impulsivas propias del espectro bulímico-purgativo. Acorde con lo expuesto, el **Estudio 1** encuentra un mayor déficit en el control de los impulsos, evaluado a través del DERS, en la BN así como en la AN-A/P, en comparación con la AN-R. De hecho, no se obtienen diferencias clínicamente significativas al comparar la BN y la AN-A/P en el control de los impulsos y en ninguna otra subescala del DERS. Estos datos apuntan a que la AN-A/P presenta un perfil más similar a las pacientes con BN en cuanto a la regulación de las emociones, tal como habían sugerido otros autores (36,511), y enfatizan de nuevo la necesidad de distinguir entre las diferentes categorías diagnósticas y sus subtipos al evaluar y tratar la regulación emocional (113).

Otro de los factores que se ha estudiado que influye en el mantenimiento de los TCA es la familia. Más allá de los aspectos hereditarios, se ha explorado el núcleo familiar como un componente socio-ambiental que puede contribuir a exacerbar la sintomatología alimentaria o, por el contrario, puede resultar un factor de protección. Por ejemplo, se ha observado que los miembros de la familia de una persona con AN tienden a adoptar actitudes hostiles e intrusivas y a criticar e invalidar las necesidades de la persona afectada, en comparación con familias sin patología alimentaria (57).

A parte del uso de estrategias desadaptativas, como la sobreprotección, la auto-culpabilidad o el sentimiento de impotencia, algunos autores han observado que los cuidadores de personas con TCA utilizan tanto estrategias de afrontamiento centradas en el problema (intentos de alterar la situación, auto-cuidado y ampliar el conocimiento sobre la enfermedad), como estrategias centradas en las emociones. Éstas últimas incluyen la reestructuración cognitiva, la aceptación y el manejo de emociones desagradables, entre otras (513,514). Estos aspectos quedan recogidos en el instrumento CASK (**Estudio 4**). Además, a diferencia de otros estudios (218,515), el **Estudio 4** ha evaluado las actitudes de padres y madres de personas con diferentes tipos de TCA, no solamente de cuidadores de individuos con AN.

En consonancia con la literatura previa (218,513,515), el **Estudio 4** reporta un mayor número de madres asumiendo el rol de cuidador principal, en comparación con los padres. En general, no se observan diferencias entre las habilidades de los padres y las madres. No obstante, al tener presente la submuestra compuesta por padres y madres de un mismo paciente, sí se observan

DISCUSIÓN

discrepancias en dos de las subescalas del CASK: “contextualización” y “morderse la lengua”. Esta última escala, junto la de “*insight*-aceptación” y la “tolerancia a la frustración”, se asocia a una sobreimplicación emocional (218). En base a la literatura, se cree que las mujeres asumiendo el rol de cuidadoras presentan mayores niveles de estrés y de presión psicológica, en comparación con los hombres (516). Sin embargo, elevados niveles de estrés y ansiedad son propios de los cuidadores de personas con TCA, independientemente del género (216), por lo que es recomendable también abordar la regulación de las emociones en las personas cuidadoras.

5.1.2. Trastorno de juego

Numerosos autores han reportado dificultades en la regulación de las emociones en personas con TJ (118) y han enfatizado su papel en el mantenimiento y la gravedad del trastorno (412,416,418). Esta última asociación ha sido replicada en el **Estudio 2**, donde se observan correlaciones significativas entre la gravedad del TJ y las distintas subescalas del DERS, a excepción de las dificultades en la conciencia emocional. Estos resultados concuerdan con los estudios de Jáuregui et al. (412) así como con los de Mestre-Bach et al. (385), que tampoco encontraron relaciones significativas entre la falta de conciencia emocional y la gravedad del TJ, pero sí en la mayoría de subescalas del DERS. En este sentido, saber reconocer e identificar los estados emocionales (conciencia y claridad emocional) son fundamentales para una adecuada regulación afectiva. Sin embargo, elevados niveles de alexitimia han sido descritos en población con TJ en comparación con población sana (517).

Asimismo, bajos niveles de aceptación del afecto negativo pueden derivar en un aumento de la evitación experiencial y en llevar a cabo conductas no adaptativas, como las apuestas, para evitar los estados emocionales negativos (425). Algunos autores destacan el papel mantenedor de la falta de aceptación y la evitación en el TJ, ya que, por un lado, la dificultad para aceptar la tristeza, la ansiedad y el malestar dificulta que se solicite ayuda (68,118) y, por otro lado, no permite que el jugador asocie las emociones desagradables con las pérdidas económicas y otras consecuencias derivadas de la conducta de juego (436).

En esta misma línea, se postula que el intento por disminuir las emociones negativas y también por potenciar las positivas, en el contexto de las conductas de apuestas, puede contribuir al desarrollo y mantenimiento de distorsiones cognitivas asociadas al juego (436,518), como la ilusión de control, los sesgos interpretativos, etc. De hecho, a pesar de que la relación entre las subescalas del GRCS y la gravedad del TJ medida a través del DSM-5 no es significativa en el **Estudio 3**, la literatura científica apunta a que la cognición juega un rol fundamental en la

gravedad de los trastornos y también en la regulación de las emociones (436) y la impulsividad (519). Algunas de las estrategias de regulación del afecto clasificadas como cognitivas (tales como la reevaluación o el mindfulness) pueden resultar adaptativas en ocasiones, mientras que la rumiación, ha sido descrita como una estrategia desadaptativa (31). No obstante, en línea con lo anterior, el papel de la reevaluación (estrategia por la que se modifica una respuesta emocional reinterpretando el significado de un determinado estímulo) ha sido cuestionado en el TJ. Si bien algunos estudios apuntan a que su uso es menor en individuos con TJ en comparación con la población sana o con bajo riesgo de TJ (416,428), otros autores destacan el excesivo optimismo propio de los jugadores, así como la tendencia a reevaluar de forma positiva los acontecimientos negativos, derivados del juego, con el fin de disminuir su impacto emocional y promoviendo, a su vez, ciertas distorsiones cognitivas que contribuirán al mantenimiento de la conducta de juego (118,397). Por ejemplo, tras no conseguir una victoria, una persona puede pensar que ése no era un buen día para apostar y que otro día tendrá más suerte. Con ello, consigue disminuir su culpa y malestar, pero se incrementan las posibilidades de que vuelva a jugar. Es decir, las cogniciones relacionadas con el juego, especialmente aquellas que se focalizan en los resultados de la conducta de apuesta, influyen en cómo los jugadores manejan el impacto emocional (436). Así, el uso de la reevaluación cognitiva puede suponer también un factor mantenedor de la conducta de juego. De este modo, los expertos concluyen que para determinar si una estrategia es adaptativa o, por el contrario, desadaptativa, es necesario tener en cuenta el contexto en el que se lleva a cabo.

Por lo que refiere a la dificultad para controlar los impulsos al experimentar emociones intensas, el **Estudio 2**, en la línea a lo expuesto por varios autores (446,451), halla correlaciones significativas entre la subescala de control de los impulsos del DERS y la gravedad del trastorno. De igual modo, se observan elevadas correlaciones entre ésta y otras subescalas del DERS y las urgencias tanto positiva como negativa del UPPS-P. Estos resultados refuerzan la asociación entre la impulsividad y la regulación emocional, defendida en numerosos estudios (107,109). Los estudios coinciden en que las emociones y las conductas están relacionadas y que estados afectivos intensos pueden conllevar comportamientos impulsivos, que sean gratificantes de forma inmediata pero perjudiciales a largo plazo (104). No obstante, la asociación entre la impulsividad emocional, medida con el UPPS-P, y la gravedad del TJ no ha sido hallada en el **Estudio 3**. Este resultado difiere de la literatura previa que afirma que la urgencia negativa es el factor que mejor discrimina entre los jugadores patológicos, los problemáticos y los controles sanos, constituyendo así un predictor de la gravedad del TJ (109,445). Se ha observado además, que la urgencia positiva sirve también para discriminar entre los jugadores en riesgo y los que no presentan problemáticas asociadas al juego (449). Así, la dificultad para gestionar de manera adecuada los estados afectivos positivos puede entorpecer

DISCUSIÓN

las conductas dirigidas a objetivos previamente establecidos (109) pudiendo desencadenar determinadas conductas placenteras, como el juego de apuesta (107). De este modo, las dificultades que presentan los jugadores en la regulación afectiva impactan tanto en las emociones negativas como en las positivas (68). Sin embargo, tal como sugieren estos mismos autores, mientras que las dificultades para regular emociones negativas son comunes en todos los jugadores, sólo un subgrupo presentaría también déficits en la gestión de las emociones positivas (68).

Numerosos autores han tratado de establecer distintos fenotipos del jugador para explicar la heterogeneidad del TJ. A grandes rasgos, atendiendo a la motivación que desencadena la conducta de juego, la mayoría establecen dos grupos: por un lado, aquellos en los que predominan niveles elevados de depresión y ansiedad y utilizan la conducta de juego para aliviar estos estados afectivos y, por otro, los jugadores sobrestimulados, que presentan altos niveles de *arousal* y de búsqueda de sensaciones, así como baja tolerancia al aburrimiento (410,493,494). Serían precisamente los jugadores de este último grupo, los que también presentarían dificultades a la hora de regular las emociones positivas (68).

En base a la clasificación del juego en función de la modalidad, se encuentra un cierto paralelismo entre los jugadores no estratégicos y los emocionalmente vulnerables (410), ya que se ha descrito una tendencia en los primeros a recurrir al juego al experimentar malestar y como forma de evitación (520), así como elevada sintomatología depresiva (517). Por lo otro lado, los jugadores estratégicos tenderían a encajar mejor en el perfil de jugadores sobrestimulados (365,487).

Por lo que refiere a la gravedad del TJ atendiendo a la modalidad del juego, el **Estudio 2** no encuentra diferencias entre los grupos de juego estratégico y no estratégico; resultados que concuerdan con otros estudios (349,521). Sin embargo, estos hallazgos difieren con los de Moragas et al. (363), que observaron que los jugadores estratégicos tendían a invertir mayores cantidades de dinero y apostar a un mayor número de juegos, factores que han sido descritos también como indicadores de gravedad. Asimismo, el nivel de distorsiones cognitivas asociadas al juego se ha establecido como un indicador de la gravedad de la conducta de juego (353). En este sentido, el **Estudio 3**, encuentra que los jugadores estratégicos presentan mayores niveles de distorsiones cognitivas, así como quienes lo hacen en plataformas *online*, y una mayor falta de premeditación y búsqueda de sensaciones. El **Estudio 2** no halla diferencias significativas en estas escalas de impulsividad mencionadas (falta de premeditación y búsqueda de sensaciones) entre los estratégicos y los no estratégicos, pero sí observa una mayor impulsividad emocional

en éstos últimos. De igual modo, el subtipo no estratégico presenta mayores dificultades en regular las emociones.

Sin embargo, los hallazgos sobre la impulsividad y la desregulación emocional, según la tipología de jugador, muestran una falta de consistencia, siendo los resultados poco concluyentes: algunos estudios no obtienen diferencias entre los perfiles (423,522,523) y otros observan mayores dificultades en la regulación emocional y en la impulsividad en los de tipo estratégico (517,524,525). En este sentido, el estudio llevado a cabo por Munguía et al. (2021) y el **Estudio 5** reportan un porcentaje mayor de jugadores estratégicos en el perfil con más afectación en la regulación de las emociones en comparación con los no estratégicos. De hecho, casi la mitad de los jugadores no estratégicos forman parte del grupo 3, caracterizado por una menor afectación en la regulación afectiva. Sin embargo, en el **Estudio 2**, el perfil más disfuncional corresponde a los no estratégicos. Esta discrepancia en los resultados refuerza la teoría de que en todos los jugadores hay afectaciones a nivel de regulación emocional e impulsividad, pero que dichas afectaciones son distintas en función del perfil (410) y de los rasgos asociados.

Donde sí hay un claro consenso es en la caracterización atendiendo a los datos sociodemográficos de dichos grupos. Tal y como se observa en el **Estudio 2**, las mujeres y las personas de edad más avanzada suelen apostar en juegos no estratégicos; mientras que el perfil de jugador estratégico se caracteriza por hombres de menor edad y solteros (349,362,368). De hecho, numerosos estudios han enfatizado el rol del juego como forma de evitación de los estados afectivos negativos en las mujeres (363,368,526,527). Por lo que refiere a la modalidad presencial y *online*, la literatura también tiende a definir a los jugadores *online* como más jóvenes y con mayor nivel educativo (352), en línea a lo observado en el **Estudio 3**.

5.2. ENFOQUE LONGITUDINAL

Tal como se ha descrito anteriormente, tanto el afecto negativo (30,68,271,273,309,311,428,445,528) como el positivo (107,302,314,436,437,529) influyen en las conductas propias de los TCA y del TJ. Sin embargo, las conductas problemáticas asociadas a estos trastornos no vienen desencadenadas por las emociones, sino por la dificultad en regularlas (277).

En cuanto a los TCA, algunos autores observan mejoras en la regulación emocional asociadas a la disminución de los síntomas alimentarios (305,340,511). En esta línea, el **Estudio 1**, reporta

DISCUSIÓN

una mejora en las habilidades de regulación emocional en aquellas pacientes con una buena respuesta al tratamiento (remisión completa), en comparación con las pacientes con remisión parcial o nula. Asimismo, se observa que las personas con BN y TA, que habían reportado más dificultades de regulación emocional en la evaluación inicial, son las que obtienen mejores puntuaciones en la escala DERS tras el tratamiento, así como también muestran una disminución significativa en la psicopatología general y en la sintomatología alimentaria. Estos resultados ponen de manifiesto la asociación entre la regulación emocional y la psicopatología (36,132,315,318,336), así como la funcionalidad de los atracones y las purgas como forma desadaptativa de regular las emociones (30,37,255). Un estudio reciente que evalúa las dificultades en regulación emocional a través del DERS antes y tras el tratamiento (terapia dialéctica conductual), también observa una mejora significativa de las habilidades para regular las emociones en los pacientes del espectro bulímico. Además, estas mejoras se mantienen durante el seguimiento (511).

Este mismo estudio (511) indica una menor afectación en la regulación emocional en las pacientes con AN-R, igual que el **Estudio 1**. Sin embargo, a diferencia de éste último, Brown et al. (511) sí hallan mejoras significativas en la regulación de las emociones tras el tratamiento en los pacientes con AN, a pesar de que no se mantienen en el seguimiento en el grupo de AN-A/P. Cabe destacar que Haynos et al. (333) observaron que determinadas variables clínicas, como la sintomatología alimentaria y los niveles de depresión y ansiedad, disminuían con el aumento del IMC. Sin embargo, las dificultades de regulación emocional no experimentaban un cambio con la recuperación de peso en los pacientes con AN (333), indicando que dichas dificultades no se debían a la desnutrición propia de estos pacientes. Por otro lado, algunos autores exponen que una adecuada expresión de las emociones negativas (335) y positivas (305) se asocia a una reducción de la sintomatología alimentaria al finalizar la terapia en pacientes con AN. También en casos de BN y en algunos OSFED se observa que una mejora en las habilidades de regulación emocional a lo largo del tratamiento, se asocia a una menor sintomatología alimentaria y depresión, tanto al finalizarlo (340,341) como durante el seguimiento (341). De hecho, en otros trastornos también se ha demostrado que la mejora en la regulación del afecto durante la terapia tiene una relación con el éxito terapéutico (77).

Por lo que refiere al TJ, se ha observado que la desregulación emocional, la impulsividad y las distorsiones cognitivas influyen en la respuesta al tratamiento (398,404,416,455,519,530). En este sentido, Romo et al. (530) sostienen que las distorsiones cognitivas, el afecto negativo y la toma de decisiones son tres variables que se relacionan de forma significativa con la recuperación del TJ. Asimismo, en un estudio reciente, Buchanan et al. (528) destacan la asociación entre el estrés y el afecto negativo y la respuesta al tratamiento en el TJ, de manera

que las dificultades para regular las emociones implican una mayor tasa de recaídas. Tal como se refleja en el **Estudio 3**, elevadas puntuaciones en urgencia negativa aumentan el riesgo de recaer. Este resultado ha sido también descrito en otros estudios (455,531) y pone de manifiesto la dificultad de las personas con TJ para tolerar el malestar emocional y para resistirse a utilizar la conducta de juego como una forma de escapar de sus problemas. En esta misma línea, también la incapacidad para detener la conducta de juego (distorsión cognitiva) está ligada a un mayor riesgo de recaída (**Estudio 3**). Estas dificultades para controlar el impulso de jugar denotan una baja autoeficacia (definida como la confianza en la propia capacidad para realizar un determinado comportamiento) en la población con TJ, que se relaciona con una mayor dificultad para regular las emociones, tal como afirman algunos estudios (68,118).

Otra de las variables utilizadas para evaluar la respuesta al tratamiento es el abandono del mismo. Mientras que algunos estudios destacan el papel de la búsqueda de sensaciones (391,397,398), Mestre-Bach et al. (531) resaltan, además, que la falta de perseverancia se relaciona con el abandono del tratamiento tanto a corto como a largo plazo. Este último resultado concuerda con los hallazgos del **Estudio 3** y con otros estudios que observan que altos niveles de persistencia (definida como un rasgo de la personalidad que implica la constancia y perseverancia para conseguir objetivos a pesar de la fatiga o las dificultades) (106) se asocian a menores tasas de abandonos, tanto en trastornos adictivos (532) como en otros trastornos, como los TCA (533).

La TCC, ampliamente utilizada para tratar los TCA (244,534) y el TJ (368,382,395,402), incide de forma indirecta en la gestión de las emociones. La reestructuración cognitiva, la parada de pensamiento y la resolución de problemas son técnicas propias de la TCC que repercuten en la experiencia emocional. Sin embargo, en vistas al relativamente elevado número de abandonos y recaídas propios de estos trastornos (230,231,234,238,240,368,393), se estima necesario un abordaje más específico y enfocado a la regulación de las emociones (10,416). Asimismo, a grandes rasgos, se observa una peor respuesta al tratamiento en aquellos pacientes con más dificultades para regular las emociones (**Estudio 5**). Por ello, se requiere incorporar estrategias terapéuticas que promuevan un entrenamiento en la regulación emocional y que, de este modo, favorezcan la modificación de las conductas impulsivas y compulsivas relacionadas con los TCA y el TJ, tal como se ha empezado a hacer en algunos estudios (404,512).

De igual modo, la literatura destaca también la repercusión psicosocial que se deriva de cuidar a personas con un trastorno mental. Tanto los cuidadores de personas con un TCA como los familiares de individuos con TJ reportan elevados niveles de ansiedad, depresión y síntomas psicosomáticos (535–537). La falta de información sobre el trastorno y de estrategias de auto-

DISCUSIÓN

cuidado, el estigma asociado a la enfermedad mental y las dificultades para regular las emociones propias y las de la persona afectada son factores que contribuyen al malestar de los familiares y cuidadores (514). En este sentido, se ha demostrado que también en población de familiares y cuidadores, las dificultades en la regulación emocional correlacionan con la psicopatología, en especial con la ansiedad y la depresión (538). En base a esto y en línea con el **Estudio 4**, se considera necesario evaluar las actitudes y habilidades de las personas cuidadoras, así como incluirlas en el plan terapéutico.

La implicación de la familia en el tratamiento para el TJ ha demostrado mejorar la respuesta al tratamiento, es decir, reducir la conducta de juego y la psicopatología general, aumentar la adherencia al tratamiento y evitar las recaídas, así como mejorar el funcionamiento familiar (536,539). En cuanto a los TCA, cada vez son más los protocolos enfocados a los cuidadores (especialmente de personas con AN) para que éstos adquieran habilidades que les ayuden a aliviar el malestar asociado al cuidado de una persona con TCA. Se les ofrecen sesiones de psicoeducación y se les enseñan estrategias cognitivas, conductuales y de regulación de emociones (540,541). Cabe destacar que no sólo se reportan mejoras en el funcionamiento psicosocial de los cuidadores, sino que la incorporación de la familia al tratamiento o el entrenamiento en habilidades para los cuidadores resultan también beneficiosos para los pacientes, tanto en población con TCA (537,541,542) como con TJ (536,539).

5.3. IMPLICACIONES CLÍNICAS

Los resultados de la presente tesis tienen una serie de implicaciones en la práctica clínica. Quedan expuestas algunas de las limitaciones del modelo categorial y se aboga por la importancia del modelo transdiagnóstico en la etiología y tratamiento de los trastornos mentales. La evaluación de la regulación emocional y la impulsividad permite caracterizar mejor tanto los subtipos diagnósticos de los TCA como los perfiles descritos en el TJ. De igual modo, se pone de manifiesto la necesidad de enfoques de tratamiento adaptados para aquellas personas con una marcada desregulación de las emociones. Algunos abordajes terapéuticos centrados en la regulación de las emociones pueden resultar beneficiosos, como también el complementar el tratamiento habitual con otras herramientas adicionales como los videojuegos terapéuticos (93,94,97).

Especialmente en los trastornos de ansiedad, se están llevando a cabo varios tratamientos transdiagnósticos con resultados favorables (12,543,544). Con estos referentes, se puede

suponer que aproximaciones transdiagnósticas para las adicciones comportamentales podrían ser útiles (545), como también lo han demostrado ser en el caso de los TCA (13).

En general, el enfoque transdiagnóstico en la práctica clínica permitiría atender antes al paciente, de forma integral, sin demorar la intervención psicológica hasta encontrar el servicio específico según su patología, tratando diversos factores psicopatológicos que se dan en diferentes trastornos. De igual modo, no se vería afectado por los cambios de diagnóstico a lo largo del tiempo, que acostumbran a ser frecuentes (11,546). No obstante, los tratamientos enfocados a determinados trastornos han demostrado su efectividad, por lo que se aboga por que estos dos enfoques no sean exclusivos sino complementarios (16). En esta línea, tal como se ha comentado, intervenciones centradas en mejorar las habilidades de regulación emocional pueden ser aplicadas dentro de los protocolos de tratamiento de diferentes trastornos psicológicos. Asimismo, como apuntan Jazaieri et al. (547), algunos de los programas destinados a mejorar la regulación emocional han sido también aplicados a población no clínica, entre los que se podrían incluir a familiares de personas con trastorno mental.

5.4. PUNTOS FUERTES DE LOS ESTUDIOS QUE COMPONEN LA TESIS

Los estudios incluidos en este trabajo cuentan con amplios tamaños muestrales en los dos trastornos estudiados. Es importante también destacar que se han hecho análisis conjuntos de muestra con TJ y TCA (**Estudio 5**) para evidenciar el papel transdiagnóstico de la regulación emocional. Asimismo, la muestra de cuidadores de personas con TCA (**Estudio 4**) fue recogida en trece centros distintos representativos del sector público y privado de los TCA en Cataluña. Es preciso señalar que se han incluido pacientes con los diferentes diagnósticos de TCA, teniendo también presente la categoría de OSFED, y que un estudio (**Estudio 1**) dispone también de un grupo control.

Otra de las fortalezas a destacar es el diseño longitudinal de tres de los estudios que componen la tesis (**Estudio 1, 3 y 5**). Además, en ambos trastornos se ha aplicado la misma modalidad de tratamiento, la TCC protocolizada y manualizada.

Por último, cabe mencionar que los instrumentos de evaluación utilizados para medir las distintas variables que conforman el presente trabajo han sido ampliamente utilizados y presentan buenas propiedades psicométricas, tanto en sus versiones originales como en la

DISCUSIÓN

adaptación al español, como en las propias muestras exploradas en las distintas investigaciones que componen esta tesis doctoral.

5.5. LIMITACIONES Y FUTUROS ESTUDIOS

A pesar de los puntos fuertes de esta tesis, los resultados deben interpretarse en el contexto de algunas limitaciones. Por lo que refiere a la muestra de pacientes con TCA (**Estudio 1 y 5**) y TJ (**Estudio 2, 3 y 5**), cabe destacar que todos fueron evaluados en un contexto clínico, por lo que los resultados no son generalizables a personas que no buscan tratamiento ni a otras muestras comunitarias. Por otro lado, debido a elevada prevalencia de mujeres en TCA y de varones en TJ, algunos estudios sólo han incluido población femenina (**Estudio 1**) o masculina (**Estudio 3**) y, en los que incluyen ambos géneros, las muestras no han sido equilibradas. Teniendo presente que las dificultades en la regulación emocional varían entre hombres y mujeres (315,423,548), futuras investigaciones deberían focalizarse en el género menos abundante u obtener muestras menos dispares.

Cabe decir también que la mayoría de los datos fueron recogidos a través de instrumentos autorreportados, que están sujetos a sesgos interpretativos y de memoria. Asimismo, se ha utilizado un solo instrumento para medir la desregulación emocional (DERS) y la impulsividad (UPPS-P). Líneas de investigación futuras podrían beneficiarse de la evaluación de estos constructos con una mayor variedad de instrumentos, combinando cuestionarios autorreportados con EMA o con evaluaciones neurofisiológicas, para lograr capturar la complejidad de estas variables.

No se dispone de información referente al uso de psicofármacos, que podría también influenciar en la regulación emocional. Por ello, sería aconsejable que esta variable se tuviera en cuenta en el diseño de próximos estudios.

En la presente tesis se han evaluado las actitudes y habilidades únicamente de cuidadores de personas con TCA (**Estudio 4**). En vistas al papel que juega la familia en el TJ, se requieren instrumentos capaces de evaluar las actitudes de las personas cuidadoras en este trastorno, así como el diseño de protocolos enfocados a los cuidadores de individuos con TJ.

Por último, partiendo del supuesto que para hablar de transdiagnóstico es necesario que la característica estudiada se dé en varios trastornos así como que también sea estudiada en población no clínica (16), la presente tesis refuerza la idea de la desregulación emocional como

factor transdiagnóstico en el ámbito de la salud mental. Sin embargo, el enfoque transdiagnóstico de la regulación emocional ha sido explorado en sólo dos trastornos. Algunos autores (16) apuntan a que los próximos pasos en el enfoque transdiagnóstico deberían ir orientados a ver cómo estos factores contribuyen de manera causal a los síntomas de las diferentes patologías. Por ello, futuros estudios deberían centrarse en estudiar las habilidades de regulación afectiva en población sana y observar si aquellas personas con mayores dificultades para regular las emociones son más propensas a desarrollar algún tipo de patología mental, entre las que se incluyan el TJ y los TCA. En este sentido, el desarrollo de intervenciones de prevención destinadas a mejorar el reconocimiento, la aceptación y la gestión emocional se considerarían sumamente necesarias.

6. CONCLUSIONES

Generales:

1) Las dificultades en la regulación de las emociones son propias de numerosos trastornos mentales (como los TCA y el TJ), por lo que la desregulación emocional constituye un factor transdiagnóstico.

2) La regulación de las emociones influye en la respuesta al tratamiento y se establece como un factor mantenedor en el TJ y en los TCA. Por ello, son necesarios abordajes centrados en mejorar las habilidades de regulación emocional.

TCA:

3) Las personas con TCA presentan elevados niveles de psicopatología general y mayores dificultades en la regulación emocional que las personas sanas. Asimismo, la desregulación emocional es propia de todos los tipos de TCA (AN, BN, TA y OSFED).

4) La desregulación emocional es susceptible de mejora tras la TCC. Los tipos diagnósticos en los que predomina la sintomatología bulímico-purgativa (BN y TA) mejoran notablemente sus habilidades de regulación de las emociones tras la TCC. Por el contrario, la AN y los OSFED no experimentan un cambio significativo en la regulación emocional tras la TCC.

5) Las pacientes con TCA con buena respuesta al tratamiento (una remisión completa de la sintomatología alimentaria) son las que presentan una mejora en las habilidades de regulación emocional y una disminución significativa de la psicopatología general tras la TCC.

6) Los cuidadores de personas con TCA pueden presentar también dificultades a nivel emocional que pueden repercutir negativamente en el tratamiento de la persona con TCA.

TJ:

7) Los pacientes con TJ de tipo estratégico y no estratégico difieren en cuanto a las habilidades de regulación emocional y a la impulsividad rasgo. No existe un claro consenso a la hora de establecer si un perfil presenta una mayor afectación en la regulación de las emociones.

CONCLUSIONES

8) Los pacientes con TJ con preferencia por la modalidad *online* se caracterizan por una presencia mayor de distorsiones cognitivas, en comparación con los jugadores con juego presencial (*offline*). La impulsividad rasgo es similar en ambos grupos.

9) En el TJ, las subescalas de regulación emocional correlacionan con las subescalas de impulsividad emocional (urgencia positiva y negativa), entre otras, enfatizando la asociación entre estos dos constructos. De igual modo, la desregulación emocional y las urgencias (positiva y negativa) correlacionan con la gravedad del TJ.

10) La impulsividad rasgo puede influir en la respuesta al tratamiento para el TJ. La urgencia negativa se ha establecido como predictor para la recaída, mientras que la falta de perseverancia puede considerarse un predictor para el abandono al tratamiento.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Reed GM, Sharan P, Rebello TJ, Keeley JW, Medina-Mora ME, Gureje O, et al. The ICD-11 developmental field study of reliability of diagnoses of high-burden mental disorders: results among adult patients in mental health settings of 13 countries. *World Psychiatry*. 2018;17(2):174–86.
2. Sauer-Zavala S, Gutner CA, Farchione TJ, Boettcher HT, Bullis JR, Barlow DH. Current Definitions of “Transdiagnostic” in Treatment Development: A Search for Consensus. *Behav Ther*. 2017;48(1):128–38.
3. Krueger RF, Eaton NR. Transdiagnostic factors of mental disorders. *World Psychiatry*. 2015;14(1):27–9.
4. First MB. Mutually Exclusive versus Co-Occurring Diagnostic Categories: The Challenge of Diagnostic Comorbidity. *Psychopathology*. 2005;38(4):206–10.
5. Caspi A, Houts RM, Belsky DW, Goldman-Mellor SJ, Harrington H, Israel S, et al. The p factor: One general psychopathology factor in the structure of psychiatric disorders? *Clin Psychol Sci*. 2014;2(2):119–37.
6. Krueger RF, Markon KE. Reinterpreting Comorbidity: A Model-Based Approach to Understanding and Classifying Psychopathology. *Annu Rev Clin Psychol*. 2006;2:111–33.
7. Hollander E, Rosen J. Impulsivity. *J Psychopharmacol*. 2000;14(2):39–44.
8. Chamberlain SR, Stochl J, Redden SA, Grant JE. Latent traits of impulsivity and compulsivity: Toward dimensional psychiatry. *Psychol Med*. 2018;48(5):810–21.
9. Insel T, Cuthbert B, Garvey M, Heinssen R, Pine DS, Quinn K, et al. Research Domain Criteria (RDoC): Toward a New Classification Framework for Research on Mental Disorders. *Am J Psychiatry*. 2010;167(7):748–51.
10. Aldao A, Gee DG, De Los Reyes A, Seager I. Emotion regulation as a transdiagnostic factor in the development of internalizing and externalizing psychopathology: Current and future directions. 2016;28(4):927–46.
11. Sandín B, Chorot P, Valiente RM. Transdiagnostic: A New frontier in clinical psychology. *Rev Psicopatología y Psicol Clínica*. 2012;17(3):185–203.
12. Fusar-Poli P, Solmi M, Brondino N, Davies C, Chae C, Politi P, et al. Transdiagnostic psychiatry: a systematic review. *World Psychiatry*. 2019;18(2):192–207.
13. Fairburn CG, Cooper Z, Shafran R. Cognitive behaviour therapy for eating disorders: A “transdiagnostic” theory and treatment. *Behav Res Ther*. 2003;41(5):509–28.
14. Harvey AG, Watkins E, Mansell W. Cognitive behavioural processes across psychological disorders: A transdiagnostic approach to research and treatment. Oxford: Oxford University Press; 2004.
15. Newby JM, McKinnon A, Kuyken W, Gilbody S, Dalgleish T. Systematic review and meta-analysis of transdiagnostic psychological treatments for anxiety and depressive disorders in adulthood. *Clin Psychol Rev*. 2015;40:91–110.
16. Mansell W, Harvey A, Watkins E, Shafran R. Conceptual foundations of the transdiagnostic approach to CBT. *J Cogn Psychother*. 2009;23(1):6–19.
17. Mauss IB, McCarter L, Levenson RW, Wilhelm FH, Gross JJ. The tie that binds? Coherence among emotion experience, behavior, and physiology. *Emotion*. 2005;5(2):175–90.
18. Moors A. Theories of emotion causation: A review. *Cogn Emot*. 2009;23(4):625–62.
19. Bloch L, Moran EK, Kring AM. On the need for conceptual and definitional clarity in emotion regulation research on psychopathology. In: Kring AM, Sloan DM, editors. *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment*. The Guilford Press; 2010. p. 88–104.
20. Gross JJ, Feldman Barrett L. Emotion generation and emotion regulation: One or two depends on your point of view. *Emot Rev*. 2011;3(1):8–16.
21. Naragon-Gainey K, McMahon TP, Chacko TP. Supplemental Material for The Structure of Common Emotion Regulation Strategies: A Meta-Analytic Examination. *Psychol Bull*. 2017;143(4):384–427.
22. Aldao A, Nolen-hoeksema S, Schweizer S. Clinical Psychology Review Emotion-

BIBLIOGRAFÍA

- regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev*. 2010;30(2):217–37.
23. Gross JJ. The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Rev Gen Psychol*. 1998;2(3):271–99.
 24. Gross JJ, Jazaieri H. Emotion, emotion regulation, and psychopathology: an affective science perspective. *Clin Psychol Sci*. 2014;2(4):387–401.
 25. Stifter CA, Dollar JM, Cipriano EA. Temperament and emotion regulation: The role of autonomic nervous system reactivity. *Dev Psychobiol*. 2011;53(3):266–79.
 26. Eisenberg N, Cumberland A, Spinrad TL. Parental Socialization of Emotion. *Psychol Inq*. 1998;9(4):241–73.
 27. Daros AR, Williams GE. A Meta-analysis and Systematic Review of Emotion-Regulation Strategies in Borderline Personality Disorder. *Harv Rev Psychiatry*. 2019;27(4):217–32.
 28. Morris AS, Silk JS, Steinberg L, Myers SS, Robinson LR. The role of the family context in the development of emotion regulation. *Soc Dev*. 2007;16(2):361–88.
 29. Fruzzetti AE, Worrall JM. Accurate expression and validation: A transactional model for understanding individual and relationship distress. In: Sullivan K, Davila J, editors. *Support processes in intimate relationships*. New York: Oxford University Press; 2010. p. 121–50.
 30. Haynos AF, Fruzzetti AE. Anorexia Nervosa as a Disorder of Emotion Dysregulation: Evidence and Treatment Implications. *Clin Psychol Sci Pract*. 2011;18(3):183–202.
 31. Gross JJ. Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *J Pers Soc Psychol*. 1998;74(1):224–37.
 32. Beck AT, Rush AJ, Shaw BF, Emery G. *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford; 1979.
 33. Brown KW, Ryan RM. Perils and promise in defining and measuring mindfulness: Observations from experience. *Clin Psychol Sci Pract*. 2004;11(3):242–8.
 34. Leyland A, Rowse G, Emerson LM. Experimental effects of mindfulness inductions on self-regulation: Systematic review and meta-analysis. *Emotion*. 2019;19(1):108–22.
 35. Brockmeyer T, Pfeiffer N, Holtforth MG, Zimmermann J, Kammerer A, Friederich HC, et al. Mood regulation and cognitive reactivity in depression vulnerability. *Cognit Ther Res*. 2012;36(6):634–42.
 36. Danner UN, Sternheim L, Evers C. The importance of distinguishing between the different eating disorders (sub)types when assessing emotion regulation strategies. *Psychiatry Res*. 2014;215(3):727–32.
 37. Wildes JE, Ringham RM, Marcus MD. Emotion avoidance in patients with anorexia nervosa: Initial test of a functional model. *Int J Eat Disord*. 2010;43(5):398–404.
 38. Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, Lyubomirsky S. Rethinking Rumination. *Perspect Psychol Sci*. 2008;3(5):400–24.
 39. Gross JJ. Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Curr Dir Psychol Sci*. 2001;10(6):214–9.
 40. Gross JJ, John OP. Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *J Pers Soc Psychol*. 2003;85(2):348–62.
 41. Aldao A, Nolen-Hoeksema S. When are adaptive strategies most predictive of psychopathology? *J Abnorm Psychol*. 2012;121(1):276–81.
 42. Aldao A, Nolen-Hoeksema S. One versus many: Capturing the use of multiple emotion regulation strategies in response to an emotion-eliciting stimulus. *Cogn Emot*. 2013;27(4):753–60.
 43. Bonanno GA, Papa A, Lalande K, Westphal M, Coifman K. The importance of being flexible: The ability to both enhance and suppress emotional expression predicts long-term adjustment. *Psychol Sci*. 2004;15(7):482–7.
 44. Aldao A, Dixon-Gordon KL. Broadening the Scope of Research on Emotion Regulation Strategies and Psychopathology. *Cogn Behav Ther*. 2014;43(1):22–33.
 45. Parkinson B, Totterdell P. Classifying affect-regulation strategies. *Cogn Emot*. 1999;13(3):277–303.
 46. Gratz KL, Roemer L. Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *J Psychopathol Behav Assess*. 2004;26(1):41–54.
 47. D’Agostino A, Covanti S, Rossi Monti M, Starcevic V. Reconsidering Emotion Dysregulation. *Psychiatr Q*. 2017;88(4):807–25.

48. Gross JJ. *Handbook of Emotion Regulation*. Second Edi. Guilford publications; 2013.
49. Linehan MM. *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. New York: Guilford Press; 1993.
50. Fruzzetti AE, Iverson KM. Intervening With Couples and Families to Treat Emotion Dysregulation and Psychopathology. In: Snyder DK, Simpson J, Hughes JN, editors. *Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health*. American Psychological Association; 2007. p. 249–67.
51. Crowell SE, Beauchaine TP, Linehan MM. A Biosocial Developmental Model of Borderline Personality: Elaborating and Extending Linehan's Theory. *Psychol Bull*. 2009;135(3):495–510.
52. Sheppes G, Suri G, Gross JJ. Emotion regulation and psychopathology. *Annu Rev Clin Psychol*. 2015;11:379–405.
53. Thompson RA, Meyer S. Socialization of emotion and emotion regulation in the family. In: Gross JJ, editor. *Handbook of emotion regulation*. The Guilford Press; 2014. p. 173–86.
54. Fosco GM, Grych JH. Capturing the Family Context of Emotion Regulation: A Family Systems Model Comparison Approach. *J Fam Issues*. 2013;34(4):557–78.
55. Meyer S, Raikes HA, Virmani EA, Waters S, Thompson RA. Parent emotion representations and the socialization of emotion regulation in the family. *Int J Behav Dev*. 2014;38(2):164–73.
56. Calkins SD, Hill A. Caregiver Influences on Emerging Emotion Regulation: Biological and Environmental Transactions in Early Development. In: Gross JJ, editor. *Handbook of emotion regulation*. The Guilford Press; 2007. p. 229–48.
57. Kyriacou O, Treasure J, Schmidt U. Expressed emotion in eating disorders assessed via self-report: An examination of factors associated with expressed emotion in carers of people with anorexia nervosa in comparison to control families. *Int J Eat Disord*. 2008;41(1):37–46.
58. Möller-Leimkühler AM, Wiesheu A. Caregiver burden in chronic mental illness: The role of patient and caregiver characteristics. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2012;262(2):157–66.
59. Adelman RD, Tmanova LL, Delgado D, Dion S, Lachs MS. Caregiver burden: A clinical review. *J Am Med Assoc*. 2014;311(10):1052–9.
60. Applebaum AJ, Panjwani AA, Buda K, O'Toole MS, Hoyt MA, Garcia A, et al. Emotion regulation therapy for cancer caregivers—an open trial of a mechanism-targeted approach to addressing caregiver distress. *Transl Behav Med*. 2020;10(2):413–22.
61. O'Toole MS, Mennin DS, Applebaum A, Weber B, Rose H, Fresco DM, et al. A randomized controlled trial of emotion regulation therapy for psychologically distressed caregivers of cancer patients. *JNCI Cancer Spectr*. 2020;4(1).
62. Moskowitz JT, Cheung EO, Snowberg KE, Verstaen A, Merrilees J, Salsman JM, et al. Randomized controlled trial of a facilitated online positive emotion regulation intervention for dementia caregivers. *Heal Psychol*. 2019;38(5):391–402.
63. Behrouian M, Ramezani T, Dehghan M, Sabahi A, Ebrahimnejad Zarandi B. The Effect of Emotion Regulation Training on Stress, Anxiety, and Depression in Family Caregivers of Patients with Schizophrenia: A Randomized Controlled Trial. *Community Ment Health J*. 2020;56(6):1095–102.
64. Pérez-Sánchez J, Delgado AR, Prieto G. Propiedades psicométricas de las puntuaciones de los test más empleados en la evaluación de la regulación emocional. *Papeles del psicólogo*. 2020;41(2):116–24.
65. Hervás G, Jódar R. Adaptación al castellano de la Escala de Dificultades en la Regulación Emocional - The Spanish version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Clínica y Salud*. 2008;19(2):139–56.
66. Wolz I, Agüera Z, Granero R, Jiménez-Murcia S, Gratz KL, Menchón JM, et al. Emotion regulation in disordered eating: Psychometric properties of the difficulties in emotion regulation scale among Spanish adults and its interrelations with personality and clinical severity. *Front Psychol*. 2015;6:907.
67. Brockmeyer T, Skunde M, Wu M, Bresslein E, Rudofsky G, Herzog W, et al. Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. *Compr Psychiatry*. 2014;55(3):565–71.
68. Rogier G, Velotti P. Conceptualizing gambling disorder with the process model of emotion regulation. *J Behav Addict*. 2018;7(2):239–51.
69. Kalokerinos EK, Greenaway KH, Denson TF. Reappraisal but not suppression downregulates the experience of positive and negative emotion. *Emotion*. 2015;15(3):271–5.

BIBLIOGRAFÍA

70. Lozano-Madrid M, Clark Bryan D, Granero R, Sánchez I, Riesco N, Mallorquí-Bagué N, et al. Impulsivity, Emotional Dysregulation and Executive Function Deficits Could Be Associated with Alcohol and Drug Abuse in Eating Disorders. *J Clin Med*. 2020;9(6):1936.
71. Cabello R, Salguero JM, Fernández-Berrocal P, Gross JJ. A Spanish Adaptation of the Emotion Regulation Questionnaire. *Eur J Psychol Assess*. 2013;29(4):234–40.
72. Stone AA, Shiffman S. Ecological momentary assessment (EMA) in behavioral medicine. *Ann Behav Med*. 1994;16(3):199–202.
73. Engel SG, Wonderlich S a, Crosby RD, Mitchell JE, Crow S, Peterson CB, et al. The role of affect in the maintenance of anorexia nervosa: evidence from a naturalistic assessment of momentary behaviors and emotion. *J Abnorm Psychol*. 2013;122(3):709–19.
74. Moses EB, Barlow DH. A new unified treatment approach for emotional disorders based on emotion science. *Curr Dir Psychol Sci*. 2006;15(3):146–50.
75. Fairholme CP, Boisseau CL, Ellard KK, Ehrenreich JT, Barlow DH. Emotions, emotion regulation, and psychological treatment: A unified perspective. In: Kring AM, Sloan DM, editors. *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment*. The Guilford Press; 2010. p. 283–309.
76. Berking M, Wupperman P, Reichardt A, Pejic T, Dippel A, Znoj H. Emotion-regulation skills as a treatment target in psychotherapy. *Behav Res Ther*. 2008;46(11):1230–7.
77. Watson JC, Bedard DL. Clients' emotional processing in psychotherapy: A comparison between cognitive-behavioral and process-experiential therapies. *J Consult Clin Psychol*. 2006;74(1):152–9.
78. Reddy YCJ, Sudhir PM, Manjula M, Arumugham SS, Narayanaswamy JC. Clinical Practice Guidelines for Cognitive-Behavioral Therapies in Anxiety Disorders and Obsessive-Compulsive and Related Disorders. *Indian J Psychiatry*. 2020;62(Suppl 2):S230.
79. Greenberg LS. Emotion-focused therapy: Coaching clients to work through their feelings. *Clin Psychol Psychother An Int J Theory Pract*. 2004;11(1):3–16.
80. Hayes SC. Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behav Ther*. 2004;35(4):639–65.
81. Baer RA. Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clin Psychol Sci Pract*. 2003;10(2):125–43.
82. Chambers R, Gullone E, Allen NB. Mindful emotion regulation: An integrative review. *Clin Psychol Rev*. 2009;29(6):560–72.
83. Mennin DS, Fresco DM. Emotion regulation as an integrative framework for understanding and treating psychopathology. In: Kring AM, Sloan DM, editors. *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment*. The Guilford Press; 2009. p. 356–79.
84. Ellard KK, Fairholme CP, Boisseau CL, Farchione TJ, Barlow DH. Unified Protocol for the Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders: Protocol Development and Initial Outcome Data. *Cogn Behav Pract*. 2010;17(1):88–101.
85. Barlow DH, Harris BA, Eustis EH, Farchione TJ. The unified protocol for transdiagnostic treatment of emotional disorders. *World Psychiatry*. 2020;19(2):245–6.
86. Sakiris N, Berle D. A systematic review and meta-analysis of the Unified Protocol as a transdiagnostic emotion regulation based intervention. *Clin Psychol Rev*. 2019;72:101751.
87. Berking M, Lukas CA. The Affect Regulation Training (ART): a transdiagnostic approach to the prevention and treatment of mental disorders. *Curr Opin Psychol*. 2015;3:64–9.
88. Bados A, Balaguer G, Saldaña C. The efficacy of cognitive-behavioral therapy and the problem of drop-out. *J Clin Psychol*. 2007;63(6):585–92.
89. Mulder CL, Jochems E, Kortrijk HE. The motivation paradox: higher psychosocial problem levels in severely mentally ill patients are associated with less motivation for treatment. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2013;49(4):541–8.
90. Mohr DC, Burns MN, Schueller SM, Clarke G, Klinkman M. Behavioral Intervention Technologies: Evidence review and recommendations for future research in mental health. *Gen Hosp Psychiatry*. 2013;35(4):332–8.
91. Kato PM. Video Games in Health Care: Closing the Gap. *Rev Gen Psychol*. 2010;14(2):113–21.
92. Jiménez-Murcia S, Fernández-Aranda F, Kalapanidas E, Konstantas D, Ganchev T, Kocsis O, et al. Playmancer project: A serious videogame as an additional therapy tool for

- eating and impulse control disorders. *Annu Rev CyberTherapy Telemed.* 2009;7(1):163–6.
93. Tárrega S, Castro-Carreras L, Fernández-Aranda F, Granero R, Giner-Bartolomé C, Aymamí N, et al. A Serious Videogame as an Additional Therapy Tool for Training Emotional Regulation and Impulsivity Control in Severe Gambling Disorder. *Front Psychol.* 2015;6:1721.
94. Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S, Santamaría JJ, Gunnard K, Soto A, Kalapanidas E, et al. Video games as a complementary therapy tool in mental disorders: PlayMancer, a European multicentre study. *J Ment Heal.* 2012;21(4):364–74.
95. Fagundo AB, Santamaría JJ, Forcano L, Giner-Bartolomé C, Jiménez-Murcia S, Sánchez I, et al. Video Game Therapy for Emotional Regulation and Impulsivity Control in a Series of Treated Cases with Bulimia Nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2013;21(6):493–9.
96. Giner-Bartolomé C, Fagundo AB, Sánchez I, Jiménez-Murcia S, Santamaría JJ, Ladouceur R, et al. Can an intervention based on a serious videogame prior to cognitive behavioral therapy be helpful in bulimia nervosa? A clinical case study. *Front Psychol.* 2015;6:14.
97. Mena-Moreno T, Fernández-Aranda F, Granero R, Munguía L, Steward T, López-González H, et al. A Serious Game to Improve Emotion Regulation in Treatment-Seeking Individuals With Gambling Disorder: A Usability Study. *Front Psychol.* 2021;12:621953.
98. Weerdmeester J, Van Rooij M, Harris O, Smit N, Engels RCME, Granic I. Exploring the role of self-efficacy in biofeedback video games. *Ext Abstr Publ Annu Symp Comput Interact Play.* 2017;453–61.
99. Colombo D, Díaz-García A, Fernández-Álvarez J, Botella C. Virtual reality for the enhancement of emotion regulation. *Clin Psychol Psychother.* 2021;28(3):519–37.
100. DeYoung C, Rueter A. Impulsivity as a personality trait. In: Vohs KD, Baumeister RF, editors. *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications.* Third edit. New York: Guilford Press; 2016. p. 345–63.
101. Dalley JW, Robbins TW. Fractionating impulsivity: neuropsychiatric implications. *Nat Rev Neurosci.* 2017;18(3):158–71.
102. MacKillop J, Weafer J, C. Gray J, Oshri A, Palmer A, de Wit H. The latent structure of impulsivity: impulsive choice, impulsive action, and impulsive personality traits. *Psychopharmacology (Berl.)* 2016;233(18):3361–70.
103. Chowdhury NS, Livesey EJ, Blaszczynski A, Harris JA. Pathological Gambling and Motor Impulsivity: A Systematic Review with Meta-Analysis. *J Gambl Stud.* 2017;33(4):1213–39.
104. Whiteside SP, Lynam DR, Miller JD, Reynolds SK. Validation of the UPPS impulsive behaviour scale: A four-factor model of impulsivity. *Eur J Pers.* 2005;19(7):559–74.
105. Cloninger CR. A Systematic Method for Clinical Description and Classification of Personality Variants: A Proposal. *Arch Gen Psychiatry.* 1987;44(6):573–88.
106. Cloninger CR, Svrakic DM, Przybeck TR. A Psychobiological Model of Temperament and Character. *Arch Gen Psychiatry.* 1993;50(12):975–90.
107. Rogier G, Colombi F, Velotti P. A brief report on dysregulation of positive emotions and impulsivity: Their roles in gambling disorder. *Curr Psychol.* 2020;
108. López-Torres I, León-Quismondo L, Ibáñez A. Impulsivity, Lack of Premeditation, and Debts in Online Gambling Disorder. *Front Psychiatry.* 2021;11:618148.
109. Cyders MA, Smith GT. Emotion-Based Dispositions to Rash Action: Positive and Negative Urgency. *Psychol Bull.* 2008;134(6):807–28.
110. Torres A, Catena A, Megías A, Maldonado A, Cándido A, Verdejo-García A, et al. Emotional and non-emotional pathways to impulsive behavior and addiction. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:43.
111. Smith GT, Guller L, Zapolski TCB. A comparison of two models of Urgency: Urgency predicts both rash action and depression in youth. *Clin Psychol Sci.* 2013;1(3):266–75.
112. Pawluk EJ, Koerner N. The relationship between negative urgency and generalized anxiety disorder symptoms: the role of intolerance of negative emotions and intolerance of uncertainty. *Anxiety, Stress Coping.* 2016;29(6):606–15.
113. Rowsell M, MacDonald DE, Carter JC, Bruch H, Bruch H, Engel S, et al. Emotion regulation difficulties in anorexia nervosa: associations with improvements in eating psychopathology. *J Eat Disord.* 2016;4(1):17.
114. Zapolski TCB, Cyders MA, Smith GT. Positive Urgency Predicts Illegal Drug Use and Risky Sexual Behavior. *Psychol Addict Behav.* 2009;23(2):348–54.

BIBLIOGRAFÍA

115. Smith GT, Cyders MA. Integrating affect and impulsivity: The role of positive and negative urgency in substance use risk. *Drug Alcohol Depend.* 2016;163:S3–12.
116. Weiss NH, Gratz KL, Lavender JM. Factor Structure and Initial Validation of a Multidimensional Measure of Difficulties in the Regulation of Positive Emotions: The DERS-Positive. *Behav Modif.* 2015;39(3):431–53.
117. du Pont A, Welker K, Gilbert KE, Gruber J. The emerging field of positive emotion dysregulation. In: Vohs KD, Baumeister RF, editors. *Handbook of self-regulation: Research, theory and applications.* Guilford Publications; 2016. p. 364–79.
118. Velotti P, Rogier G, Beomonte Zobel S, Billieux J. Association between gambling disorder and emotion (dys)regulation: A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 2021;87:102037.
119. Hu T, Zhang D, Wang J, Mistry R, Ran G, Wang X. Relation between emotion regulation and mental health: A meta-analysis review. *Psychol Rep.* 2014;114(2):341–62.
120. Compas BE, Jaser SS, Bettis AH, Watson KH, Gruhn MA, Dunbar JP, et al. Coping, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. *Psychol Bull.* 2017;143(9):939–91.
121. O’Driscoll C, Laing J, Mason O. Cognitive emotion regulation strategies, alexithymia and dissociation in schizophrenia, a review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 2014;34(6):482–95.
122. Berking M, Wupperman P. Emotion regulation and mental health: Recent findings, current challenges, and future directions. *Curr Opin Psychiatry.* 2012;25(2):128–34.
123. Cole PM, Hall SE. Emotion dysregulation as a risk factor for psychopathology. In: Beauchaine TP, Hinshaw SP, editors. *Child and adolescent psychopathology.* John Wiley & Sons Inc; 2008. p. 265–98.
124. Eftekhari A, Zoellner LA, Vigil SA. Patterns of emotion regulation and psychopathology. *Anxiety, Stress Coping.* 2009;22(5):571–86.
125. Visted E, Vøllestad J, Nielsen MB, Schanche E. Emotion regulation in current and remitted depression: A systematic review and meta-analysis. *Front Psychol.* 2018;9:756.
126. Townsend J, Altshuler LL. Emotion processing and regulation in bipolar disorder: A review. *Bipolar Disord.* 2012;14(4):326–39.
127. Turton H, Berry K, Danquah A, Pratt D. The relationship between emotion dysregulation and suicide ideation and behaviour: A systematic review. *J Affect Disord Reports.* 2021;5:100136.
128. Cisler JM, Olatunji BO, Feldner MT, Forsyth JP. Emotion regulation and the anxiety disorders: An integrative review. *J Psychopathol Behav Assess.* 2010;32(1):68–82.
129. Kober H. Emotion regulation in substance use disorders. In: Gross JJ, editor. *Handbook of emotion regulation.* The Guilford Press; 2017. p. 428–46.
130. Margherio SM, Brickner MA, Evans SW, Sarno Owens J, DuPaul GJ, Allan NP. The role of emotion regulation in alcohol use among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychol Addict Behav.* 2020;34(7):772–82.
131. Marchica LA, Mills DJ, Derevensky JL, Montreuil TC. The Role of Emotion Regulation in Video Gaming and Gambling Disorder: A Systematic Review. *Can J Addict.* 2019;10(4):19–29.
132. Prefit AB, Căndea DM, Szentagotai-Tătar A. Emotion regulation across eating pathology: A meta-analysis. *Appetite.* 2019;143:104438.
133. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.): DSM-5.* American Psychiatric Association; 2013.
134. Krug I, Binh Dang A, Granero R, Agüera Z, Sánchez I, Riesco N, et al. Drive for thinness provides an alternative, more meaningful, severity indicator than the DSM-5 severity indices for eating disorders. *Eur Eat Disord Rev.* 2021;29(3):482–98.
135. Dakanalis A, Alix Timko C, Colmegna F, Riva G, Clerici M. Evaluation of the DSM-5 severity ratings for anorexia nervosa in a clinical sample. *Psychiatry Res.* 2018;262:124–8.
136. Machado PPP, Grilo CM, Crosby RD. Evaluation of the DSM-5 Severity Indicator for Anorexia Nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2017;25(3):221–3.
137. Gianini L, Roberto CA, Attia E, Walsh BT, Thomas JJ, Eddy KT, et al. Mild, moderate, meaningful? Examining the psychological and functioning correlates of DSM-5 eating disorder severity specifiers. *Int J Eat Disord.* 2017;50(8):906–16.
138. Sy R, Ponton K, De Marco P, Pi S, IsHak WW. Quality of Life in Anorexia

- Nervosa: A Review of the Literature. *Eat Disord.* 2013;21(3):206–22.
139. Fernández-Aranda F, Agüera Z, Castro R, Jiménez-Murcia S, Ramos-Quiroga JA, Bosch R, et al. ADHD symptomatology in eating disorders: a secondary psychopathological measure of severity? *BMC Psychiatry.* 2013;13(1):1–8.
140. Keel PK, Forney KJ. Prevalence and Incidence of Eating Disorders in Western Societies. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 51–63.
141. Galmiche M, Déchelotte P, Lambert G, Tavolacci MP. Prevalence of eating disorders over the 2000–2018 period: a systematic literature review. *Am J Clin Nutr.* 2019;109(5):1402–13.
142. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed. revised): DSM-IV-TR.* Washington DC: American Psychiatric Association; 2000.
143. Hudson JI, Hiripi E, Pope HG, Kessler RC. The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry.* 2007;61(3):348–58.
144. Dahlgren CL, Wisting L, Rø Ø. Feeding and eating disorders in the DSM-5 era: a systematic review of prevalence rates in non-clinical male and female samples. *J Eat Disord.* 2017;5(1):1–10.
145. Stice E, Nathan Marti C, Rohde P. Prevalence, incidence, impairment, and course of the proposed DSM-5 eating disorder diagnoses in an 8-year prospective community study of young women. *J Abnorm Psychol.* 2013;122(2):445–57.
146. Striegel-Moore RH, Bulik CM. Risk Factors for Eating Disorders. *Am Psychol.* 2007;62(3):181–98.
147. Murray S, Arosenius A, Avena NM. Neurochemical Components of Undereating and Overeating. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 394–407.
148. Lavender JM, Young KP De, Wonderlich SA. Personality as a Risk Factor for Eating Disorders. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 418–29.
149. Levine MP, Murnen SK. Media and Eating Disorders. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 379–93.
150. Williamson DA, White MA, York-Crowe E, Stewart TM. Cognitive-Behavioral Theories of Eating Disorders: *Behav Modif.* 2016;28(6):711–38.
151. Strober M, Freeman R, Lampert C, Diamond J, Kaye W. Controlled family study of anorexia nervosa and bulimia nervosa: Evidence of shared liability and transmission of partial syndromes. *Am J Psychiatry.* 2000;157(3):393–401.
152. Strober M, Freeman R, Lampert C, Diamond J, Kaye W. Males with anorexia nervosa: A controlled study of eating disorders in first-degree relatives. *Int J Eat Disord.* 2001;29(3):263–9.
153. Klump KL, Miller KB, Keel PK, McGue M, Iacono WG. Genetic and environmental influences on anorexia nervosa syndromes in a population-based twin sample. *Psychol Med.* 2001;31(4):737–40.
154. Raevuori A, Kaprio J, Hoek HW, Sihvola E, Rissanen A, Keski-Rahkonen A. Anorexia and Bulimia Nervosa in Same-Sex and Opposite-Sex Twins: Lack of Association With Twin Type in a Nationwide Study of Finnish Twins. *Am J Psychiatry.* 2008;165(12):1604–10.
155. Raevuori A, Keski-Rahkonen A, Hoek HW, Sihvola E, Rissanen A, Kaprio J. Lifetime anorexia nervosa in young men in the community: Five cases and their co-twins. *Int J Eat Disord.* 2008;41(5):458–63.
156. Kanakam N, Krug I, Raoult C, Collier D, Treasure J. Social and emotional processing as a behavioural endophenotype in eating disorders: A pilot investigation in twins. *Eur Eat Disord Rev.* 2013;21(4):294–307.
157. Baker JH, Maes HH, Lissner L, Aggen SH, Lichtenstein P, Kendler KS. Genetic Risk Factors for Disordered Eating in Adolescent Males and Females. *J Abnorm Psychol.* 2009;118(3):576.
158. Baker JH, Janson L, Trace SE, Bulik CM. Genetic Risk Factors for Eating Disorders. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 367–78.
159. Himmerich H, Bentley J, Kan C, Treasure J. Genetic risk factors for eating disorders: an update and insights into pathophysiology. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2019;9:1–20.
160. Lilienfeld LR, Kaye WH, Greeno CG, Merikangas KR, Plotnicov K, Pollice C, et al. A Controlled Family Study of Anorexia Nervosa

BIBLIOGRAFÍA

- and Bulimia Nervosa: Psychiatric Disorders in First-Degree Relatives and Effects of Proband Comorbidity. *Arch Gen Psychiatry*. 1998;55(7):603–10.
161. Hudson JI, Lalonde JK, Berry JM, Pindyck LJ, Bulik CM, Crow SJ, et al. Binge-Eating Disorder as a Distinct Familial Phenotype in Obese Individuals. *Arch Gen Psychiatry*. 2006;63(3):313–9.
162. Javaras KN, Laird NM, Reichborn-Kjennerud T, Bulik CM, Pope HG, Hudson JI. Familiality and heritability of binge eating disorder: Results of a case-control family study and a twin study. *Int J Eat Disord*. 2008;41(2):174–9.
163. Hinney A, Friedel S, Remschmidt H, Hebebrand J. Genetic Risk Factors in Eating Disorders. *Am J Pharmacogenomics*. 2012;4(4):209–23.
164. Bergen A, van den Bree M, Yeager M, Welch R, Ganjei J, Haque K, et al. Candidate genes for anorexia nervosa in the 1p33-36 linkage region: serotonin 1D and delta opioid receptor loci exhibit significant association to anorexia nervosa. *Mol Psychiatry*. 2003;8(4):397–406.
165. Nakabayashi K, Komaki G-, Tajima A, Ando T, Ishikawa M, Nomoto J, et al. Identification of novel candidate loci for anorexia nervosa at 1q41 and 11q22 in Japanese by a genome-wide association analysis with microsatellite markers. *J Hum Genet*. 2009;54(9):531–7.
166. Bulik CM, Devlin B, Bacanu SA, Thornton L, Klump KL, Fichter MM, et al. Significant Linkage on Chromosome 10p in Families with Bulimia Nervosa. *Am J Hum Genet*. 2003;72(1):200–7.
167. Branson R, Potoczna N, Kral JG, Lentjes K-U, Hoehe MR, Horber FF. Binge Eating as a Major Phenotype of Melanocortin 4 Receptor Gene Mutations. *N Engl J Med*. 2009;348(12):1096–103.
168. Watson HJ, Yilmaz Z, Thornton LM, Hübel C, Coleman JRI, Gaspar HA, et al. Genome-wide association study identifies eight risk loci and implicates metabo-psychiatric origins for anorexia nervosa. *Nat Genet*. 2019;51(8):1207–14.
169. Huckins LM, Hatzikotoulas K, Southam L, Thornton LM, Steinberg J, Aguilera-Mckay F, et al. Investigation of common, low-frequency and rare genome-wide variation in anorexia nervosa. *Mol Psychiatry*. 2017;23(5):1169–80.
170. Yilmaz Z, Hardaway JA, Bulik CM. Genetics and Epigenetics of Eating Disorders. *Adv Genomics Genet*. 2015;5:131–50.
171. Lee Y, Lin P-Y. Association between serotonin transporter gene polymorphism and eating disorders: A meta-analytic study. *Int J Eat Disord*. 2010;43(6):498–504.
172. Hammer C, Kapeller J, Ende M, Fischer C, Hebebrand J, Hinney A, et al. Functional variants of the serotonin receptor type 3A and B gene are associated with eating disorders. *Pharmacogenet Genomics*. 2009;19(10):790–9.
173. Bergen AW, Yeager M, Welch RA, Haque K, Ganjei JK, Van Den Bree MB, et al. Association of Multiple DRD2 Polymorphisms with Anorexia Nervosa. *Neuropsychopharmacology*. 2005;30(9):1703–10.
174. Davis C, Levitan RD, Yilmaz Z, Kaplan AS, Carter JC, Kennedy JL. Binge eating disorder and the dopamine D2 receptor: Genotypes and sub-phenotypes. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2012;38(2):328–35.
175. Davis C. The epidemiology and genetics of binge eating disorder (BED). In: Stahl S, editor. *CNS Spectrums*. Cambridge University Press; 2015. p. 522–9.
176. Giuliano C, Cottone P. The role of the opioid system in binge eating disorder. In: Stahl SM, editor. *CNS Spectrums*. Cambridge University Press; 2015. p. 537–45.
177. Plessow F, Eddy KT, Lawson EA. The Neuropeptide Hormone Oxytocin in Eating Disorders. *Curr Psychiatry Rep*. 2018;20(10):1–11.
178. Baranowska B, Wolinska-Witort E, Wasilewska-Dziubinska E, Roguski K, Martynska L, Chmielowska M. The role of neuropeptides in the disturbed control of appetite and hormone secretion in eating disorders. *Neuroendocrinol Lett*. 2003;24(6):431–4.
179. Steward T, Mestre-Bach G, Granero R, Sánchez I, Riesco N, Vintró-Alcaraz C, et al. Reduced Plasma Orexin-A Concentrations are Associated with Cognitive Deficits in Anorexia Nervosa. *Sci Reports* 2019 91. 2019;9(1):1–7.
180. Ilyas A, Hübel C, Stahl D, Stadler M, Ismail K, Breen G, et al. The metabolic underpinning of eating disorders: A systematic review and meta-analysis of insulin sensitivity. *Mol Cell Endocrinol*. 2019;497:110307.
181. Cassioli E, Rossi E, Squecco R, Baccari MC, Maggi M, Vignozzi L, et al. Reward and psychopathological correlates of eating disorders: The explanatory role of leptin.

- Psychiatry Res. 2020;290:113071.
182. Atalayer D, Gibson C, Konopacka A, Geliebter A. Ghrelin and eating disorders. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2013;40(1):70–82.
183. Paslakis G, Agüera Z, Granero R, Sánchez I, Riesco N, Jiménez-Murcia S, et al. Associations between neuropsychological performance and appetite-regulating hormones in anorexia nervosa and healthy controls: Ghrelin's putative role as a mediator of decision-making. *Mol Cell Endocrinol*. 2019;497:110441.
184. Baker JH, Girdler SS, Bulik CM. The role of reproductive hormones in the development and maintenance of eating disorders. *Expert Rev Obstet Gynecol*. 2014;7(6):573–83.
185. Culbert KM, Racine SE, Klump KL. Hormonal Factors and Disturbances in Eating Disorders. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18(7):1–16.
186. Monteleone P, Maj M. Dysfunctions of leptin, ghrelin, BDNF and endocannabinoids in eating disorders: Beyond the homeostatic control of food intake. *Psychoneuroendocrinology*. 2013;38(3):312–30.
187. Perpiñá C, Segura M, Sánchez-Reales S. Cognitive flexibility and decision-making in eating disorders and obesity. *Eat Weight Disord - Stud Anorexia, Bulim Obes*. 2016;22(3):435–44.
188. Fagundo AB, De La Torre R, Jiménez-Murcia S, Agüera Z, Tárrega S, Botella C, et al. Executive Functions Profile in Extreme Eating/Weight Conditions: From Anorexia Nervosa to Obesity. *PLoS One*. 2012;7(8):e43382.
189. Dobson KS, Dozois DJA. Attentional biases in eating disorders: A meta-analytic review of Stroop performance. *Clin Psychol Rev*. 2004;23(8):1001–22.
190. Brooks S, Prince A, Stahl D, Campbell IC, Treasure J. A systematic review and meta-analysis of cognitive bias to food stimuli in people with disordered eating behaviour. *Clin Psychol Rev*. 2011;31(1):37–51.
191. Kemps E, Tiggemann M, Wade T, Ben-Tovim D, Breyer R. Selective working memory deficits in anorexia nervosa. *Eur Eat Disord Rev*. 2006;14(2):97–103.
192. Wang SB, Gray EK, Coniglio KA, Murray HB, Stone M, Becker KR, et al. Cognitive rigidity and heightened attention to detail occur transdiagnostically in adolescents with eating disorders. *Eat Disord*. 2019;29:408–20.
193. Ghaderi A, Scott B. The Big Five and eating disorders: a prospective study in the general population. *Eur J Pers*. 2000;14(4):311–23.
194. Cervera S, Lahortiga F, Martínez-González MA, Gual P, Irala-Estévez J de, Alonso Y. Neuroticism and low self-esteem as risk factors for incident eating disorders in a prospective cohort study. *Int J Eat Disord*. 2003;33(3):271–80.
195. Cassin SE, Von Ranson KM. Personality and eating disorders: A decade in review. *Clin Psychol Rev*. 2005;25(7):895–916.
196. Farstad SM, McGeown LM, von Ranson KM. Eating disorders and personality, 2004–2016: A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2016;46:91–105.
197. Fassino S, Abbate-Daga G, Amianto F, Leombruni P, Boggio S, Rovera GG. Temperament and character profile of eating disorders: A controlled study with the Temperament and Character Inventory. *Int J Eat Disord*. 2002;32(4):412–25.
198. Lilenfeld LRR, Wonderlich S, Riso LP, Crosby R, Mitchell J. Eating disorders and personality: A methodological and empirical review. *Clin Psychol Rev*. 2006;26(3):299–320.
199. Wade TD, O'Shea A, Shafran R. Perfectionism and Eating Disorders. In: Sirois FM, Molnar DS, editors. *Perfectionism, Health, and Well-Being*. New York: Springer; 2016. p. 205–22.
200. Waxman SE. A systematic review of impulsivity in eating disorders. *Eur Eat Disord Rev*. 2009;17(6):408–25.
201. Murnen SK, Smolak L. Gender and Eating Disorders. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders*. John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 352–66.
202. Thompson JK, Heinberg LJ, Altabe M, Tantleff-Dunn S. *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*. Washington DC: American Psychological Association; 1999.
203. Fernández-Aranda F, Krug I, Granero R, Ramón JM, Badia A, Giménez L, et al. Individual and family eating patterns during childhood and early adolescence: An analysis of associated eating disorder factors. *Appetite*. 2007;49(2):476–85.
204. Krug I, Treasure J, Anderluh M, Bellodi L, Cellini E, Collier D, et al. Associations of individual and family eating patterns during childhood and early adolescence: a multicentre European study of associated eating disorder

BIBLIOGRAFÍA

- factors. *Br J Nutr.* 2008;101(6):909–18.
205. Marcos YQ, Sebastián MJQ, Aubalat LP, Ausina JB, Treasure J. Peer and family influence in eating disorders: A meta-analysis. *Eur Psychiatry.* 2013;28(4):199–206.
206. Krug I, Fuller-Tyszkiewicz M, Anderluh M, Bellodi L, Bagnoli S, Collier D, et al. A new social-family model for eating disorders: A European multicentre project using a case-control design. *Appetite.* 2015;95:544–53.
207. Crowther J, Smith KE, Williams GA. Familial Risk Factors and Eating Disorders. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 338–51.
208. Anastasiadou D, Medina-Pradas C, Sepulveda AR, Treasure J. A systematic review of family caregiving in eating disorders. *Eat Behav.* 2014;15(3):464–77.
209. Whitney J, Haigh R, Weinman J, Treasure J. Caring for people with eating disorders: Factors associated with psychological distress and negative caregiving appraisals in carers of people with eating disorders. *Br J Clin Psychol.* 2007;46(4):413–28.
210. O'Connor C, McNamara N, O'Hara L, McNicholas M, McNicholas F. How do people with eating disorders experience the stigma associated with their condition? A mixed-methods systematic review. *J Ment Heal.* 2019;30(4):454–69.
211. Shi Y, Shao Y, Li H, Wang S, Ying J, Zhang M, et al. Correlates of affiliate stigma among family caregivers of people with mental illness: A systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2019;26(1–2):49–61.
212. Striegel Weissman R, Rosselli F. Reducing the burden of suffering from eating disorders: Unmet treatment needs, cost of illness, and the quest for cost-effectiveness. *Behav Res Ther.* 2017;88:49–64.
213. Robinson I, Stoyel H, Robinson P. “If she had broken her leg she would not have waited in agony for 9 months”: Caregiver’s experiences of eating disorder treatment. *Eur Eat Disord Rev.* 2020;28(6):750–65.
214. McArdle S. Parents’ experiences of health services for the treatment of eating disorders: a qualitative study. *J Ment Heal.* 2019;28(4):404–9.
215. Nash P, Renelli M, Stillar A, Streich B, Lafrance A. Long-Term Outcomes of a Brief Emotion-Focused Family Therapy Intervention for Eating Disorders Across the Lifespan: A Mixed-Methods Study. *Can J Couns Psychother.* 2020;54(2):130–49.
216. Stefanini MC, Troiani MR, Caselli M, Dirindelli P, Lucarelli S, Caini S, et al. Living with someone with an eating disorder: factors affecting the caregivers’ burden. *Eat Weight Disord - Stud Anorexia, Bulim Obes.* 2018;24(6):1209–14.
217. Anderson LM, Smith KE, Nuñez MC, Farrell NR. Family accommodation in eating disorders: a preliminary examination of correlates with familial burden and cognitive-behavioral treatment outcome. *Eat Disord.* 2019;7(3):354–65.
218. Hibbs R, Rhind C, Salerno L, Coco G Lo, Goddard E, Schmidt U, et al. Development and validation of a scale to measure caregiver skills in eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2015;48(3):290–7.
219. Colmsee I-SO, Hank P, Bošnjak M. Low Self-Esteem as a Risk Factor for Eating Disorders. *Z Psychol.* 2021;229(1):48–69.
220. Coelho JS, Thaler L, Steiger H. Psychiatric Comorbidity in Diagnosis. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 183–96.
221. Fernandez-Aranda F, Pinheiro AP, Tozzi F, La Via M, Thornton L, Plotnicov K, et al. Symptom profile of major depressive disorder in women with eating disorders. *Aust N Z J Psychiatry.* 2007;41(1):24–31.
222. Agüera Z, Vintró-Alcaraz C, Baenas I, Granero R, Sánchez I, Sánchez-González J, et al. Lifetime Weight Course as a Phenotypic Marker of Severity and Therapeutic Response in Patients with Eating Disorders. *Nutrients.* 2021;13(6):2034.
223. Lebow J, Sim LA, Kransdorf LN. Prevalence of a History of Overweight and Obesity in Adolescents With Restrictive Eating Disorders. *J Adolesc Heal.* 2015;56(1):19–24.
224. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med.* 2004;14(1):25–32.
225. Brewerton TD. Stress, Trauma, and Adversity as Risk Factors in the Development of Eating Disorders. In: Smolak L, Levine MP, editors. *The Wiley Handbook of Eating Disorders.* John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 445–60.
226. Nicholls D, Stanhope R. Medical complications of anorexia nervosa in children

- and young adolescents. *Eur Eat Disord Rev.* 2000;8(2):170–80.
227. Halmi KA. Anorexia nervosa: an increasing problem in children and adolescents. *Dialogues Clin Neurosci.* 2009;11(1):100–3.
228. Scholtz S, Hill LS, Lacey H. Eating disorders in older women: Does late onset anorexia nervosa exist? *Int J Eat Disord.* 2010;43(5):393–7.
229. Bueno B, Krug I, Bulik CM, Jiménez-Murcia S, Granero R, Thornton L, et al. Late Onset Eating Disorders in Spain: Clinical Characteristics and Therapeutic Implications. *J Clin Psychol.* 2014;70(1):1–17.
230. Khalsa SS, Portnoff LC, McCurdy-McKinnon D, Feusner JD. What happens after treatment? A systematic review of relapse, remission, and recovery in anorexia nervosa. *J Eat Disord* 2017 51. 2017;5(1):1–12.
231. Berends T, Boonstra N, Van Elburg A. Relapse in anorexia nervosa: A systematic review and meta-analysis. *Curr Opin Psychiatry.* 2018;31(6):445–55.
232. Tozzi F, Thornton LM, Klump KL, Fichter MM, Halmi KA, Kaplan AS, et al. Symptom Fluctuation in Eating Disorders: Correlates of Diagnostic Crossover. *Am J Psychiatry.* 2005;162(4):732–40.
233. Kamryn T, Eddy PD, David J, Dorer PD, Debra L, Franko PD, Kavita Tahilani BS, Heather Thompson-Brenner PD, David B, Herzog MD. Diagnostic Crossover in Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa: Implications for DSM-V. *Am J Psychiatry.* 2008;165(2):245–50.
234. Keel PK, Dorer DJ, Franko DL, Jackson SC, Herzog DB. Postremission Predictors of Relapse in Women With Eating Disorders. *Am J Psychiatry.* 2005;162(12):2263–8.
235. Binford RB, Mussell MP, Peterson CB, Crow SJ, Mitchell JE. Relation of Binge Eating Age of Onset to Functional Aspects of Binge Eating in Binge Eating Disorder. *Int J Eat Disord.* 2004;35(3):286–92.
236. Manwaring JL, Hilbert A, Wilfley DE, Pike KM, Fairburn CG, Dohm FA, et al. Risk factors and patterns of onset in binge eating disorder. *Int J Eat Disord.* 2006;39(2):101–7.
237. Treasure J, Cardi V, Leppanen J, Turton R. New treatment approaches for severe and enduring eating disorders. *Physiol Behav.* 2015;152:456–65.
238. Fernández-Aranda F, Treasure J, Paslakis G, Agüera Z, Giménez M, Granero R, et al. The impact of duration of illness on treatment nonresponse and drop-out: Exploring the relevance of enduring eating disorder concept. *Eur Eat Disord Rev.* 2021;29(3):499–513.
239. Kotilahti E, West M, Isomaa R, Karhunen L, Rocks T, Ruusunen A. Treatment interventions for Severe and Enduring Eating Disorders: Systematic review. *Int J Eat Disord.* 2020;53(8):1280–302.
240. Riesco N, Agüera Z, Granero R, Jiménez-Murcia S, Menchón JM, Fernández-Aranda F. Other Specified Feeding or Eating Disorders (OSFED): Clinical heterogeneity and cognitive-behavioral therapy outcome. *Eur Psychiatry.* 2018;54:109–16.
241. Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J, Nielsen S. Mortality Rates in Patients With Anorexia Nervosa and Other Eating Disorders: A Meta-analysis of 36 Studies. *Arch Gen Psychiatry.* 2011;68(7):724–31.
242. Vos JA de, LaMarre A, Radstaak M, Bijkerk CA, Bohlmeijer ET, Westerhof GJ. Identifying fundamental criteria for eating disorder recovery: a systematic review and qualitative meta-analysis. *J Eat Disord.* 2017;5(1):1–14.
243. Wetzler S, Hackmann C, Peryer G, Clayman K, Friedman D, Saffran K, et al. A framework to conceptualize personal recovery from eating disorders: A systematic review and qualitative meta-synthesis of perspectives from individuals with lived experience. *Int J Eat Disord.* 2020;53(8):1188–203.
244. National Institute of Clinical Excellence. Eating disorders: recognition and treatment. 2017.
245. Schmidt U, Magill N, Renwick B, Keyes A, Kenyon M, DeJong H, et al. The Maudsley Outpatient Study of Treatments for Anorexia Nervosa and Related Conditions (MOSAIC): Comparison of the Maudsley Model of Anorexia Nervosa Treatment for Adults (MANTRA) with specialist supportive clinical management (SSCM) in outpatients with. *J Consult Clin Psychol.* 2015;83(4):796–807.
246. McIntosh VVW, Jordan J, Luty SE, Carter FA, McKenzie JM, Bulik CM, et al. Specialist supportive clinical management for anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2006;39(8):625–32.
247. Perpiñá C, Botella C, Baños RM. Virtual reality in eating disorders. *Eur Eat Disord Rev.* 2003;11(3):261–78.
248. Riva G, Bacchetta M, Baruffi M, Rinaldi S, Vincelli F, Molinari E. Virtual reality-based experiential cognitive treatment of

BIBLIOGRAFÍA

- obesity and binge-eating disorders. *Clin Psychol Psychother.* 2000;7(3):209–19.
249. Tchanturia K, Lounes N, Holtum S. Cognitive Remediation in Anorexia Nervosa and Related Conditions: A Systematic Review. *Eur Eat Disord Rev.* 2014;22(6):454–62.
250. Tchanturia K, Doris E, Mountford V, Fleming C. Cognitive Remediation and Emotion Skills Training (CREST) for anorexia nervosa in individual format: self-reported outcomes. *BMC Psychiatry.* 2015;15(1):1–6.
251. Kristeller JL, Baer RA, Quillian-Wolever R. Mindfulness-Based Approaches to Eating Disorders. In: Baer RA, editor. *Mindfulness-based treatment approaches: Clinician's guide to evidence base and applications.* San Diego: Elsevier; 2015. p. 75–91.
252. Safer DL, Telch CF, Agras WS. Dialectical Behavior Therapy for Bulimia Nervosa. *Am J Psychiatry.* 2001;158(4):632–4.
253. Preece DA, Becerra R, Robinson K, Allan A, Boyes M, Chen W, et al. What is alexithymia? Using factor analysis to establish its latent structure and relationship with fantasizing and emotional reactivity. *J Pers.* 2020;88(6):1162–76.
254. Bankoff SM, Karpel MG, Forbes HE, Pantalone DW. A Systematic Review of Dialectical Behavior Therapy for the Treatment of Eating Disorders. *J Treat Prev.* 2012;20(3):196–215.
255. Wonderlich SA, Peterson CB, Crosby RD, Smith TL, Klein MH, Mitchell JE, et al. A randomized controlled comparison of integrative cognitive-affective therapy (ICAT) and enhanced cognitive-behavioral therapy (CBT-E) for bulimia nervosa. *Psychol Med.* 2014;44(3):543–53.
256. Corstorphine E. Cognitive - Emotional - Behavioural therapy for the eating disorders: Working with beliefs about emotions. *Eur Eat Disord Rev.* 2006;14(6):448–61.
257. Himmerich H, Kan C, Au K, Treasure J. Pharmacological treatment of eating disorders, comorbid mental health problems, malnutrition and physical health consequences. *Pharmacol Ther.* 2021;217:107667.
258. Aigner M, Treasure J, Kaye W, Kasper S. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for the Pharmacological Treatment of Eating Disorders. *World J Biol Psychiatry.* 2011;12(6):400–43.
259. Puttevils L, Vanderhasselt MA, Horczak P, Vervaeke M. Differences in the use of emotion regulation strategies between anorexia and bulimia nervosa: A systematic review and meta-analysis. *Compr Psychiatry.* 2021;109:152262.
260. Bydlowski S, Corcos M, Jeammet P, Paterniti S, Berthoz S, Laurier C, et al. Emotion-processing deficits in eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2005;37(4):321–9.
261. Harrison A, Sullivan S, Tchanturia K, Treasure J. Emotional functioning in eating disorders: attentional bias, emotion recognition and emotion regulation. *Psychol Med.* 2010;40(11):1–11.
262. Oldershaw A, Lavender T, Sallis H, Stahl D, Schmidt U. Emotion generation and regulation in anorexia nervosa: A systematic review and meta-analysis of self-report data. *Clin Psychol Rev.* 2015;39:83–95.
263. Racine SE, Wildes JE. Emotion dysregulation and symptoms of anorexia nervosa: The unique roles of lack of emotional awareness and impulse control difficulties when upset. *Int J Eat Disord.* 2013;46(7):713–20.
264. Pisetsky EM, Haynos AF, Lavender JM, Crow SJ, Peterson CB. Associations between emotion regulation difficulties, eating disorder symptoms, non-suicidal self-injury, and suicide attempts in a heterogeneous eating disorder sample. *Compr Psychiatry.* 2017;73:143–50.
265. Leppanen J, Brown D, McLinden H, Tchanturia K, Williams S. The role of emotion regulation in eating disorders: a network meta-analysis approach. *PsyArXiv.* 2021.
266. Bybee J, Zigler E, Berliner D, Merisca R. Guilt, guilt-evoking events, depression, and eating disorders. *Curr Psychol.* 1996;15(2):113–27.
267. Soukup M.S VM, Beiler ME, Terrell F. Stress, coping style, and problem solving ability among eating-disordered inpatients. *J Clin Psychol.* 1990;46(5):592–9.
268. Cooper JL, O'Shea AE, Atkinson MJ, Wade TD. Examination of the difficulties in emotion regulation scale and its relation to disordered eating in a young female sample. *Int J Eat Disord.* 2014;47(6):630–9.
269. Vervaeke M, Puttevils L, Hoekstra RHA, Fried E, Vanderhasselt MA. Transdiagnostic vulnerability factors in eating disorders: A network analysis. *Eur Eat Disord Rev.* 2021;29(1):86–100.
270. Smyth JM, Wonderlich SA, Heron KE, Sliwinski MJ, Crosby RD, Mitchell JE, et al. Daily and Momentary Mood and Stress Are Associated With Binge Eating and Vomiting in Bulimia Nervosa Patients in the Natural

- Environment. *J Consult Clin Psychol*. 2007;75(4):629–38.
271. Goldschmidt AB, Lavender JM, Hipwell AE, Stepp SD, Keenan K. Emotion Regulation and Loss of Control Eating in Community-Based Adolescents. *J Abnorm Child Psychol*. 2017;45(1):183–91.
272. Watson D, Naragon-Gainey K. Personality, Emotions, and the Emotional Disorders. *Clin Psychol Sci a J Assoc Psychol Sci*. 2014;2(4):422–42.
273. Stice E. Risk and maintenance factors for eating pathology: a meta-analytic review. *Psychol Bull*. 2002;128(5):825–48.
274. Haedt-Matt AA, Keel PK. Revisiting the affect regulation model of binge eating: A meta-analysis of studies using ecological momentary assessment. *Psychol Bull*. 2011;137(4):660–81.
275. Corstorphine E, Mountford V, Tomlinson S, Waller G, Meyer C. Distress tolerance in the eating disorders. *Eat Behav*. 2007;8(1):91–7.
276. Leehr EJ, Krohmer K, Schag K, Dresler T, Zipfel S, Giel KE. Emotion regulation model in binge eating disorder and obesity: A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015;49:125–34.
277. Evers C, Marijn Stok F, de Ridder DTD. Feeding Your Feelings: Emotion Regulation Strategies and Emotional Eating. *Personal Soc Psychol Bull*. 2010;36(6):792–804.
278. Bagby RM, Taylor GJ. Affect dysregulation and alexithymia. In: Taylor GJ, Bagby RM, Parke DA, editors. *Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness*. Cambridge, England: Cambridge University Press; 1997. p. 26–45.
279. Nowakowski ME, McFarlane T, Cassin S. Alexithymia and eating disorders: A critical review of the literature. *J Eat Disord*. 2013;1(1):1–14.
280. Treasure J, Schmidt U. The cognitive-interpersonal maintenance model of anorexia nervosa revisited: A summary of the evidence for cognitive, socio-emotional and interpersonal predisposing and perpetuating factors. *J Eat Disord*. 2013;1(1):13.
281. Lacey JH. Pathogenesis. In: Downey LJ, Malkin JC, editors. *Current approaches: Bulimia nervosa*. Southampton: Duphar; 1986. p. 17–26.
282. McManus F, Waller Gi. A functional analysis of binge-eating. *Clin Psychol Rev*. 1995;15(8):845–63.
283. Heatherton TF, Baumeister RF. Binge eating as escape from self-awareness. *Psychol Bull*. 1991;110(1):86–108.
284. Polivy J, Herman CP. Etiology of binge eating: Psychological mechanisms. In: Fairburn CG, Wilson GT, editors. *Binge eating: Nature, assessment, and treatment*. Guilford Press; 1993. p. 173–205.
285. Womble LG, Williamson DA, Martin CK, Zucker NL, Thaw JM, Netemeyer R, et al. Psychosocial variables associated with binge eating in obese males and females. *Int J Eat Disord*. 2001;30(2):217–21.
286. Lehman AK, Rodin J. Styles of Self-Nurturance and Disordered Eating. *J Consult Clin Psychol*. 1989;57(1):117–22.
287. Fairburn CG, Cooper PJ. Self-induced vomiting and bulimia nervosa: An undetected problem. *Br Med J*. 1982;284(6323):1153–5.
288. Hogan CL, Catalino LI, Mata J, Fredrickson BL. Beyond emotional benefits: Physical activity and sedentary behaviour affect psychosocial resources through emotions. *Psychol Heal*. 2015;30(3):354–69.
289. Herman CP, Polivy J. Excess and restraint in bulimia. In: Pirke K, Vandereycken W, Ploog E, editors. *The psychobiology of bulimia*. New York: SpringerVerlag; 1988. p. 33–41.
290. Slade P. Towards a functional analysis of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Br J Clin Psychol*. 1982;21(3):167–79.
291. Deaver CM, Miltenberger RG, Smyth J, Meidinger A, Crosby R. An evaluation of affect and binge eating. *Behav Modif*. 2003;27(4):578–99.
292. Hawkins RC, Clement PF. Binge eating: Measurement problems and a conceptual model. In: Hawkins RC, Fremouw WJ, Clement PF, editors. *The binge purge syndrome: Diagnosis, treatment, and research*. New York: Springer; 1984. p. 229–51.
293. Smyth JM, Wonderlich SA, Sliwinski MJ, Crosby RD, Engel SG, Mitchell JE, et al. Ecological momentary assessment of affect, stress, and binge-purge behaviors: Day of week and time of day effects in the natural environment. *Int J Eat Disord*. 2009;42(5):429–36.
294. Munsch S, Meyer AH, Quartier V, Wilhelm FH. Binge eating in binge eating disorder: A breakdown of emotion regulatory process? *Psychiatry Res*. 2012;195(3):118–24.
295. Tachi T, Murakami K, Murotsu K, Washizuka T. Affective states associated with

BIBLIOGRAFÍA

- bingeing and purging behaviours in Japanese patients with bulimia nervosa. *Br J Med Psychol*. 2001;74(4):487–96.
296. Berg KC, Crosby RD, Cao L, Peterson CB, Engel SG, Mitchell JE, et al. Facets of negative affect prior to and following binge-only, purge-only, and binge/purge events in women with bulimia nervosa. *J Abnorm Psychol*. 2013;122(1):111–8.
297. Vansteelandt K, Rijmen F, Pieters G, Probst M, Vanderlinden J. Drive for thinness, affect regulation and physical activity in eating disorders: A daily life study. *Behav Res Ther*. 2007;45(8):1717–34.
298. Peñas-Lledó E, Vaz Leal FJ, Waller G. Excessive exercise in anorexia nervosa and bulimia nervosa: Relation to eating characteristics and general psychopathology. *Int J Eat Disord*. 2002;31(4):370–5.
299. Masheb RM, Grilo CM. Emotional overeating and its associations with eating disorder psychopathology among overweight patients with binge eating disorder. *Int J Eat Disord*. 2006;39(2):141–6.
300. Ricca V, Castellini G, Lo Sauro C, Ravaldi C, Lapi F, Mannucci E, et al. Correlations between binge eating and emotional eating in a sample of overweight subjects. *Appetite*. 2009;53(3):418–21.
301. Bennett J, Greene G, Schwartz-Barcott D. Perceptions of emotional eating behavior. A qualitative study of college students. *Appetite*. 2013;60(1):187–92.
302. Bongers P, Jansen A, Houben K, Roefs A. Happy eating: The single target implicit association test predicts overeating after positive emotions. *Eat Behav*. 2013;14(3):348–55.
303. Jáuregui-Lobera I, Montes-Martínez M. Emotional Eating and Obesity. In: Jáuregui-Lobera I, editor. *Psychosomatic Medicine*. London: IntechOpen; 2020. p. 141–56.
304. Meule A, Richard A, Schnepfer R, Reichenberger J, Georgii C, Naab S, et al. Emotion regulation and emotional eating in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Eat Disord*. 2019;29(2):175–91.
305. Leppanen J, Dapelo MM, Davies H, Lang K, Treasure J, Tchanturia K. Computerised analysis of facial emotion expression in eating disorders. *PLoS One*. 2017;12(6):1–13.
306. Fischer S, Smith GT, Cyders MA. Another look at impulsivity: A meta-analytic review comparing specific dispositions to rash action in their relationship to bulimic symptoms. *Clin Psychol Rev*. 2008;28(8):1413–25.
307. Claes L, Vandereycken W, Vertommen H. Impulsivity-related traits in eating disorder patients. *Pers Individ Dif*. 2005;39(4):739–49.
308. Claes L, Klonsky ED, Muehlenkamp J, Kuppens P, Vandereycken W. The affect-regulation function of nonsuicidal self-injury in eating-disordered patients: which affect states are regulated? *Compr Psychiatry*. 2010;51(4):386–92.
309. Racine SE, VanHuyse JL, Keel PK, Burt SA, Neale MC, Boker S, et al. Eating disorder-specific risk factors moderate the relationship between negative urgency and binge eating: A behavioral genetic investigation. *J Abnorm Psychol*. 2017;126(5):481–94.
310. Anestis MD, Smith AR, Fink EL, Joiner TE. Dysregulated eating and distress: Examining the specific role of negative urgency in a clinical sample. *Cognit Ther Res*. 2009;33(4):390–7.
311. Culbert KM, Lavender JM, Crosby RD, Wonderlich SA, Engel SG, Peterson CB, et al. Associations between negative affect and binge/purge behaviors in women with anorexia nervosa: Considering the role of negative urgency. *Compr Psychiatry*. 2016;66:104–12.
312. Wolz I, Granero R, Fernández-Aranda F. A comprehensive model of food addiction in patients with binge-eating symptomatology: The essential role of negative urgency. *Compr Psychiatry*. 2017;74:118–24.
313. Bardone-Cone AM, Butler RM, Balk MR, Koller KA. Dimensions of impulsivity in relation to eating disorder recovery. *Int J Eat Disord*. 2016;49(11):1027–31.
314. Steward T, Mestre-Bach G, Vintró-Alcaraz C, Agüera Z, Jiménez-Murcia S, Granero R, et al. Delay Discounting of Reward and Impulsivity in Eating Disorders: From Anorexia Nervosa to Binge Eating Disorder. *Eur Eat Disord Rev*. 2017;25(6):601–6.
315. Agüera Z, Paslakis G, Munguía L, Sánchez I, Granero R, Sánchez-González J, et al. Gender-Related Patterns of Emotion Regulation among Patients with Eating Disorders. *J Clin Med*. 2019;8(2):161.
316. Hayaki J, Free S. Positive and negative eating expectancies in disordered eating among women and men. *Eat Behav*. 2016;22(1):22–6.
317. Monell E, Högdahl L, Mantilla EF, Birgegård A. Emotion dysregulation, self-image and eating disorder symptoms in University Women. *J Eat Disord*. 2015;3(44):1–11.
318. Haynos AF, Roberto CA, Attia E. Examining the associations between emotion regulation difficulties, anxiety, and eating

- disorder severity among inpatients with anorexia nervosa. *Compr Psychiatry*. 2015;60:93–8.
319. Treasure J, Corfield F, Cardi V. A three-phase model of the social emotional functioning in eating disorders. *Eur Eat Disord Rev*. 2012;20(6):431–8.
320. Kaye W. Neurobiology of anorexia and bulimia nervosa. *Physiol Behav*. 2008;94(1):121–35.
321. Dignon A, Beardsmore A, Spain S, Kuan A. “Why I won’t eat”: Patient testimony from 15 anorexics concerning the causes of their disorder. *J Health Psychol*. 2006;11(6):942–56.
322. Nordbø RHS, Espeset EMS, Gulliksen KS, Skårderud F, Holte A. The meaning of self-starvation: Qualitative study of patients’ perception of anorexia nervosa. *Int J Eat Disord*. 2006;39(7):556–64.
323. Wildes JE, Marcus MD. Development of emotion acceptance behavior therapy for anorexia nervosa: A case series. *Int J Eat Disord*. 2011;44(5):421–7.
324. Skårderud F. Shame and pride in anorexia nervosa: A qualitative descriptive study. *Eur Eat Disord Rev*. 2007;15(2):81–97.
325. Selby EA, Wonderlich SA, Crosby RD, Engel SG, Panza E, Mitchell JE, et al. Nothing tastes as good as thin feels: Low positive emotion differentiation and weight-loss activities in anorexia nervosa. *Clin Psychol Sci*. 2014;2(4):514–31.
326. Davies H, Swan N, Schmidt U, Tchanturia K. An experimental investigation of verbal expression of emotion in anorexia and bulimia nervosa. *Eur Eat Disord Rev*. 2012;20(6):476–83.
327. Doba K, Pezard L, Lesne A, Vignau J, Christophe V, Nandrino JL. Dynamics of emotional expression in autobiographic speech of patients with anorexia nervosa. *Psychol Rep*. 2007;101(1):237–49.
328. Wolf M, Sedway J, Bulik CM, Kordy H. Linguistic analyses of natural written language: Unobtrusive assessment of cognitive style in eating disorders. *Int J Eat Disord*. 2007;40(8):711–7.
329. Brockmeyer T, Grosse Holtforth M, Bents H, Herzog W, Friederich HC. Lower body weight is associated with less negative emotions in sad autobiographical memories of patients with anorexia nervosa. *Psychiatry Res*. 2013;210(2):548–52.
330. Lavender JM, Wonderlich SA, Engel SG, Gordon KH, Kaye WH, Mitchell JE. Dimensions of emotion dysregulation in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A conceptual review of the empirical literature. *Clin Psychol Rev*. 2015;40:111–22.
331. Meehan KG, Loeb KL, Roberto CA, Attia E. Mood change during weight restoration in patients with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord*. 2006;39(7):587–9.
332. Harrison A, Tchanturia K, Treasure J. Attentional bias, emotion recognition, and emotion regulation in anorexia: State or trait? *Biol Psychiatry*. 2010;68(8):755–61.
333. Haynos AF, Roberto CA, Martinez MA, Attia E, Fruzzetti AE. Emotion regulation difficulties in anorexia nervosa before and after inpatient weight restoration. *Int J Eat Disord*. 2014;47(8):888–91.
334. Racine SE, Wildes JE. Dynamic longitudinal relations between emotion regulation difficulties and anorexia nervosa symptoms over the year following intensive treatment. *J Consult Clin Psychol*. 2015;83(4):785–95.
335. Friederich HC, Brockmeyer T, Wild B, Resmark G, De Zwaan M, Dinkel A, et al. Emotional expression predicts treatment outcome in focal psychodynamic and cognitive behavioural therapy for anorexia nervosa: Findings from the antop study. *Psychother Psychosom*. 2017;86(2):108–10.
336. Svaldi J, Griepenstroh J, Tuschen-Caffier B, Ehring T. Emotion regulation deficits in eating disorders: A marker of eating pathology or general psychopathology? *Psychiatry Res*. 2012;197(1–2):103–11.
337. Lavender JM, Wonderlich SA, Peterson CB, Crosby RD, Engel SG, Mitchell JE, et al. Dimensions of Emotion Dysregulation in Bulimia Nervosa. *Eur Eat Disord Rev*. 2014;22(3):212–6.
338. Thompson-Brenner H, Shingleton RM, Sauer-Zavala S, Richards LK, Pratt EM. Multiple measures of rapid response as predictors of remission in cognitive behavior therapy for bulimia nervosa. *Behav Res Ther*. 2015;64:9–14.
339. Kelly AC, Carter JC, Borairi S. Are improvements in shame and self-compassion early in eating disorders treatment associated with better patient outcomes? *Int J Eat Disord*. 2014;47(1):54–64.
340. MacDonald DE, Trottier K, Olmsted MP. Rapid improvements in emotion regulation predict intensive treatment outcome for patients with bulimia nervosa and purging disorder. *Int J*

BIBLIOGRAFÍA

Eat Disord. 2017;20(10):1152–61.

341. Peterson CB, Berg KC, Crosby RD, Lavender JM, Accurso EC, Ciao AC, et al. The effects of psychotherapy treatment on outcome in bulimia nervosa: Examining indirect effects through emotion regulation, self-directed behavior, and self-discrepancy within the mediation model. *Int J Eat Disord*. 2017;50(6):636–47.

342. Dingemans A, Danner U, Parks M. Emotion regulation in binge eating disorder: A review. *Nutrients*. 2017;9(11):1274.

343. Gianini LM, White MA, Masheb RM. Eating pathology, emotion regulation, and emotional overeating in obese adults with binge eating disorder. *Eat Behav*. 2013;14(3):309–13.

344. Nicholls W, Devonport TJ, Blake M. The association between emotions and eating behaviour in an obese population with binge eating disorder. *Obes Rev*. 2016;17(1):30–42.

345. Westwood H, Kerr-Gaffney J, Stahl D, Tchanturia K. Alexithymia in eating disorders: Systematic review and meta-analyses of studies using the Toronto Alexithymia Scale. *J Psychosom Res*. 2017;99:66–81.

346. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (3rd ed.): DSM-III. Washington DC: American Psychiatric Association; 1980.

347. Jiménez-Murcia S, Aymamí MN. Trastornos del control de los impulsos: Juego patológico. In: Vallejo J, editor. *Introducción a la Psicopatología y a la Psiquiatría*. 8th ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2015. p. 433–53.

348. Jiménez-Murcia S, Granero R, Fernández-Aranda F, Menchón JM. Comparison of gambling profiles based on strategic versus non-strategic preferences. *Curr Opin Behav Sci*. 2020;31:13–20.

349. Odlaug BL, Marsh PJ, Kim SW, Grant JE. Strategic vs nonstrategic gambling: Characteristics of pathological gamblers based on gambling preference. *Ann Clin Psychiatry*. 2011;23(2):105–12.

350. Calado F, Griffiths MD. Problem gambling worldwide: An update and systematic review of empirical research (2000–2015). *J Behav Addict*. 2016;5(4):592–613.

351. Black DW, Shaw M. The Epidemiology of Gambling Disorder. *Gambl Disord*. 2019;29–48.

352. Chóliz M, Marcos M, Lázaro-Mateo J. The Risk of Online Gambling: a Study of Gambling Disorder Prevalence Rates in Spain. *Int J Ment Health Addict*. 2019;19(2):404–17.

353. Dirección General de Ordenación del Juego. Estudio y análisis de los factores de riesgo del trastorno de juego en población clínica española. Minist Hacienda y Adm Públicas Gob España. 2017.

354. Mora-Salgueiro J, García-Estela A, Hogg B, Angarita-Osorio N, Amann BL, Carlbring P, et al. The Prevalence and Clinical and Sociodemographic Factors of Problem Online Gambling: A Systematic Review. *J Gambl Stud*. 2021;37(3):899–926.

355. Jiménez-Murcia S, Granero R, Giménez M, del Pino-Gutiérrez A, Mestre-Bach G, Mena-Moreno T, et al. Contribution of sex on the underlying mechanism of the gambling disorder severity. *Sci Rep*. 2020;10(1):1–13.

356. Holtgraves T. Gambling, Gambling Activities, and Problem Gambling. *Psychol Addict Behav*. 2009;23(2):295–302.

357. Jiménez-Murcia S, Granero R, Giménez M, del Pino-Gutiérrez A, Mestre-Bach G, Mena-Moreno T, et al. Moderator effect of sex in the clustering of treatment-seeking patients with gambling problems. *Neuropsychiatrie*. 2020;34(3):116–29.

358. Echeburúa E, González-Ortega I, De Corral P, Echeburúa E, Polo-López R. Clinical Gender Differences Among Adult Pathological Gamblers Seeking Treatment. *J Gambl Stud*. 2011;27(2):215–27.

359. Grant JE, Kim SW. Gender Differences in Pathological Gamblers Seeking Medication Treatment. *Compr Psychiatry*. 2002;43(1):56–62.

360. Ibáñez A, Blanco C, Sáiz-Ruiz J. Gender Differences in Pathological Gambling. *J Clin Psychiatry*. 2003;64(3):295–301.

361. Lesieur HR, Blume SB. The South Oaks Gambling Screen (SOGS): A new instrument for the identification of Pathological gamblers. *Am J Psychiatry*. 1987;144(9):1184–8.

362. Grant JE, Chamberlain SR, Schreiber LRN, Odlaug BL. Gender-related clinical and neurocognitive differences in individuals seeking treatment for pathological gambling. *J Psychiatr Res*. 2012;46(9):1206–11.

363. Moragas L, Granero R, Stinchfield R, Fernández-Aranda F, Fröberg F, Aymamí N, et al. Comparative analysis of distinct phenotypes in gambling disorder based on gambling preferences. *BMC Psychiatry*. 2015;15(1):1-11.

364. Huggett SB, Winiger EA, Palmer RHC, Hewitt JK, Corley RP, Stallings MC. The structure and subtypes of gambling activities: Genetic, psychiatric and behavioral etiologies of gambling frequency. *Addict Behav.* 2021;113:106662.
365. Sharpe L. A reformulated cognitive - Behavioral model of problem gambling: A biopsychosocial perspective. *Clin Psychol Rev.* 2002;22(1):1–25.
366. Vink JM. Genetics of Addiction: Future Focus on Gene \times Environment Interaction? *J Stud Alcohol Drugs.* 2016;77(5):684–7.
367. Slutske WS. Genetic and Environmental Contributions to Risk for Disordered Gambling. In: Heinz A, Romanczuk-Seiferth N, Potenza MN, editors. *Gambling Disorder.* Springer, Cham; 2019. p. 73–100.
368. Potenza MN, Balodis IM, Derevensky J, Grant JE, Petry NM, Verdejo-Garcia A, et al. Gambling disorder. *Nat Rev Dis Prim.* 2019;5(1):1–21.
369. Slutske WS, Meier MH, Zhu G, Statham DJ, Blaszczyński A, Martin NG. The Australian Twin Study of Gambling (OZ-GAM): Rationale, Sample Description, Predictors of Participation, and a First Look at Sources of Individual Differences in Gambling Involvement. *Twin Res Hum Genet.* 2009;12(1):63–78.
370. Eisenegger C, Knoch D, Ebstein RP, Gianotti LRR, Sándor PS, Fehr E. Dopamine Receptor D4 Polymorphism Predicts the Effect of L-DOPA on Gambling Behavior. *Biol Psychiatry.* 2010;67(8):702–6.
371. Lobo DSS, Aleksandrova L, Knight J, Casey DM, El-Guebaly N, Nobrega JN, et al. Addiction-related genes in gambling disorders: new insights from parallel human and pre-clinical models. *Mol Psychiatry.* 2014;20(8):1002–10.
372. Potenza MN. Neurobiology of gambling behaviors. *Curr Opin Neurobiol.* 2013;23(4):660–7.
373. Geisel O, Banas R, Hellweg R, Müller CA. Altered Serum Levels of Brain-Derived Neurotrophic Factor in Patients with Pathological Gambling. *Eur Addict Res.* 2012;18(6):297–301.
374. Holdsworth L, Hing N, Breen H. Exploring women's problem gambling: A review of the literature. *Int Gambl Stud.* 2012;12(2):199–213.
375. Oei TPS, Raylu N, Loo JMY. Roles of Culture in Gambling and Gambling Disorder. In: Heinz A, Romanczuk-Seiferth N, Potenza MN, editors. *Gambling Disorder.* Springer, Cham; 2019. p. 271–95.
376. Dowling NA, Merkouris SS, Greenwood CJ, Oldenhof E, Toumbourou JW, Youssef GJ. Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clin Psychol Rev.* 2017;51:109–24.
377. Welte JW, Barnes GM, Wieczorek WF, Tidwell MCO, Parker JC. Risk factors for pathological gambling. *Addict Behav.* 2004;29(2):323–35.
378. Barnes GM, Welte JW, Tidwell M-CO, Hoffman JH. Effects of neighborhood disadvantage on problem gambling and alcohol abuse. *J Behav Addict.* 2013;2(2):82–9.
379. Ellenbogen S, Gupta R, Derevensky JL. A Cross-Cultural Study of Gambling Behaviour Among Adolescents. *J Gambl Stud.* 2006;23(1):25–39.
380. King SM, Abrams K, Wilkinson T. Personality, Gender, and Family History in the Prediction of College Gambling. *J Gambl Stud.* 2010;26(3):347–59.
381. Subramaniam M, Wang P, Soh P, Vaingankar JA, Chong SA, Browning CJ, et al. Prevalence and determinants of gambling disorder among older adults: A systematic review. *Addict Behav.* 2015;41:199–209.
382. Menchón JM, Mestre-Bach G, Steward T, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S. An overview of gambling disorder: From treatment approaches to risk factors. *F1000Research.* 2018;7:434.
383. Mallorquí-Bagué N, Tolosa-Sola I, Fernández-Aranda F, Granero R, Fagundo AB, Lozano-Madrid M, et al. Cognitive Deficits in Executive Functions and Decision-Making Impairments Cluster Gambling Disorder Subtypes. *J Gambl Stud.* 2017;34(1):209–23.
384. Richard J, Fletcher É, Boutin S, Derevensky J, Temcheff C. Conduct problems and depressive symptoms in association with problem gambling and gaming: A systematic review. *J Behav Addict.* 2020;9(3):497–533.
385. Mestre-Bach G, Steward T, Potenza MN, Granero R, Fernández-Aranda F, Mena-Moreno T, et al. The Role of ADHD Symptomatology and Emotion Dysregulation in Gambling Disorder. *J Atten Disord.* 2019;25(9):1230–9.
386. Granero R, Jiménez-Murcia S, del Pino-Gutiérrez A, Mena-Moreno T, Mestre-Bach G, Gómez-Peña M, et al. Gambling Phenotypes in Older Adults. *J Gambl Stud.* 2019;36(3):809–28.

BIBLIOGRAFÍA

387. Allami Y, Hodgins DC, Young M, Brunelle N, Currie S, Dufour M, et al. A meta-analysis of problem gambling risk factors in the general adult population. *Addiction*. 2021.
388. Wang C, Cunningham-Erdogdu P, Steers MLN, Weinstein AP, Neighbors C. Stressful life events and gambling: The roles of coping and impulsivity among college students. *Addict Behav*. 2020;107:106386.
389. Johansson A, Grant JE, Kim SW, Odlaug BL, Gøttestam KG. Risk Factors for Problematic Gambling: A Critical Literature Review. *J Gambl Stud*. 2008;25(1):67–92.
390. Granero R, Fernández-Aranda F, Valero-Solís S, Del Pino-Gutiérrez A, Mestre-Bach G, Baenas I, et al. The influence of chronological age on cognitive biases and impulsivity levels in male patients with gambling disorder. *J Behav Addict*. 2020;9(2):383–400.
391. Valero-Solís S, Granero R, Fernández-Aranda F, Steward T, Mestre-Bach G, Mallorquí-Bagué N, et al. The Contribution of Sex, Personality Traits, Age of Onset and Disorder Duration to Behavioral Addictions. *Front Psychiatry*. 2018;9:497.
392. Yau YHC, Potenza MN. Gambling Disorder and Other Behavioral Addictions: Recognition and Treatment HHS Public Access. *Harv Rev Psychiatry*. 2015;23(2):134–46.
393. Hodgins DC, El-Guebaly N. Retrospective and Prospective Reports of Precipitants to Relapse in Pathological Gambling. *J Consult Clin Psychol*. 2004;72(1):72–80.
394. Aragay N, Jiménez-Murcia S, Granero R, Fernández-Aranda F, Ramos-Grille I, Cardona S, et al. Pathological gambling: understanding relapses and dropouts. *Compr Psychiatry*. 2015;57:58–64.
395. Jiménez-Murcia S, Granero R, Fernández-Aranda F, Arcelus J, Aymamí MN, Gómez-Peña M, et al. Predictors of Outcome among Pathological Gamblers Receiving Cognitive Behavioral Group Therapy. *Eur Addict Res*. 2015;21(4):169–78.
396. Smith D, Harvey P, Battersby M, Pols R, Oakes J, Baigent M. Treatment outcomes and predictors of drop out for problem gamblers in South Australia: A cohort study. *Aust N Z J Psychiatry*. 2010;44(10):911–20.
397. Jara-Rizzo MF, Navas JF, Steward T, López-Gómez M, Jiménez-Murcia S, Fernández-Aranda F, et al. Impulsivity and problem awareness predict therapy compliance and dropout from treatment for gambling disorder. *Addicciones*. 2019;31(2):147–59.
398. Merkouris SS, Thomas SA, Browning CJ, Dowling NA. Predictors of outcomes of psychological treatments for disordered gambling: A systematic review. *Clin Psychol Rev*. 2016;48:7–31.
399. Jiménez-Murcia S, Granero R, Fernández-Aranda F, Aymamí N, Gómez-Peña M, Mestre-Bach G, et al. Developmental trajectories of gambling severity after cognitive-behavioral therapy. *Eur Psychiatry*. 2019;60:28–40.
400. Slutske WS. Natural Recovery and Treatment-Seeking in Pathological Gambling: Results of Two U.S. National Surveys. *Am J Psychiatry*. 2006;163(2):297–302.
401. Rash CJ, Petry NM. Psychological treatments for gambling disorder. *Psychol Res Behav Manag*. 2014;7:285–95.
402. Jiménez-Murcia S, Álvarez-Moya EM, Granero R, Aymamí MN, Gómez-Peña M, Jaurrieta N, et al. Cognitive-behavioral group treatment for pathological gambling: Analysis of effectiveness and predictors of therapy outcome. *Psychother Res*. 2007;17(5):544–52.
403. Yakovenko I, Quigley L, Hemmelgarn BR, Hodgins DC, Ronksley P. The efficacy of motivational interviewing for disordered gambling: Systematic review and meta-analysis. *Addict Behav*. 2015;43:72–82.
404. Sancho M, De Gracia M, Rodríguez RC, Mallorquí-Bagué N, Sánchez-González J, Trujols J, et al. Mindfulness-based interventions for the treatment of substance and behavioral addictions: A systematic review. *Front Psychiatry*. 2018;9.
405. Kraus SW, Etuk R, Potenza MN. Current pharmacotherapy for gambling disorder: a systematic review. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21(3):287–96.
406. Sloan E, Hall K, Moulding R, Bryce S, Mildred H, Staiger PK. Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression, substance, eating and borderline personality disorders: A systematic review. *Clin Psychol Rev*. 2017;57:141–63.
407. Yen JY, Yeh YC, Wang PW, Liu TL, Chen YY, Ko CH. Emotional regulation in young adults with internet gaming disorder. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(1):30.
408. Cashwell CS, Giordano AL, King K, Lankford C, Henson RK. Emotion Regulation and Sex Addiction among College Students. *Int J Ment Health Addict*. 2017;15(1):16–27.
409. Estévez A, Jáuregui P, Sánchez-Marcos

- I, López-González H, Griffiths MD. Attachment and emotion regulation in substance addictions and behavioral addictions. *J Behav Addict*. 2017;6(4):534–44.
410. Blaszczynski A, Nower L. A pathways model of problem and pathological gambling. *Addiction*. 2002;97(5):487–99.
411. Orlowski S, Bischof A, Besser B, Bischof G, Rumpf HJ. Deficits in emotion regulation strategies among problematic and pathological gamblers in a sample of vocational school students. *J Behav Addict*. 2019;8(1):94–102.
412. Jauregui P, Estévez A, Urbiola I. Pathological gambling and associated drug and alcohol abuse, emotion regulation, and anxious-depressive symptomatology. *J Behav Addict*. 2016;5(2):251–60.
413. Marchica LA, Keough MT, Montreuil TC, Derevensky JL. Emotion regulation interacts with gambling motives to predict problem gambling among emerging adults. *Addict Behav*. 2020;106:106378.
414. Toneatto T, Lecce J, Bagby M. Alexithymia and pathological gambling. *J Addict Dis*. 2009;28(3):193–8.
415. Mitrovic D V., Brown J. Poker mania and problem gambling: A study of distorted cognitions, motivation and alexithymia. *J Gambl Stud*. 2009;25(4):489–502.
416. Williams AD, Grisham JR, Erskine A, Cassidy E. Deficits in emotion regulation associated with pathological gambling. *Br J Clin Psychol*. 2012;51(2):223–38.
417. Parker JDA, Wood LM, Bond BJ, Shaughnessy P. Alexithymia in young adulthood: A risk factor for pathological gambling. *Psychother Psychosom*. 2005;74(1):51–5.
418. Elmas HG, Cesur G, Oral ET. Alexithymia and pathological gambling: The mediating role of difficulties in emotion regulation. *Turk Psikiyatr Derg*. 2017;28(1):1–7.
419. Gori A, Craparo G, Caretti V, Giannini M, Iraci-Sareri G, Bruschi A, et al. Impulsivity, alexithymia and dissociation among pathological gamblers in different therapeutic settings: A multisample comparison study. *Psychiatry Res*. 2016;246:789–95.
420. Cosenza M, Baldassarre I, Matarazzo O, Nigro G. Youth at Stake: Alexithymia, Cognitive Distortions, and Problem Gambling in Late Adolescents. *Cognit Comput*. 2014;6(4):652–60.
421. Bonnaire C, Bungener C, Varescon I. Alexithymia and Gambling: A Risk Factor for All Gamblers? *J Gambl Stud*. 2013;29(1):83–96.
422. Reid RC, Di Tirro C, Fong TW. Mindfulness in Patients With Gambling Disorders. *J Soc Work Pract Addict*. 2014;14(4):327–37.
423. Sancho M, de Gracia M, Granero R, González-Simarro S, Sánchez I, Fernández-Aranda F, et al. Differences in Emotion Regulation Considering Gender, Age, and Gambling Preferences in a Sample of Gambling Disorder Patients. *Front Psychiatry*. 2019;10:625.
424. Hing N, Russell A, Tolchard B, Nower L. Risk factors for gambling problems: An analysis by gender. *J Gambl Stud*. 2016;32(2):511–34.
425. Riley B. Experiential Avoidance Mediates the Association Between Thought Suppression and Mindfulness with Problem Gambling. *J Gambl Stud*. 2014;30(1):163–71.
426. Lakey CE, Campbell WK, Brown KW, Goodie AS. Dispositional mindfulness as a predictor of the severity of gambling outcomes - ScienceDirect. *Pers Individ Dif*. 2007;43(7):1698–710.
427. Navas JF, Contreras-Rodríguez O, Verdejo-Román J, Perandrés-Gómez A, Albein-Urios N, Verdejo-García A, et al. Trait and neurobiological underpinnings of negative emotion regulation in gambling disorder. *Addiction*. 2017;112(6):1086–94.
428. Rogier G, Beomonte Zobel S, Velotti P. Pathological personality facets and emotion (dys)regulation in gambling disorder. *Scand J Psychol*. 2020;61(2):262–70.
429. Passanisi A, Pace U. The unique and common contributions of impulsivity and decision-making strategies among young adult Italian regular gamblers. *Pers Individ Dif*. 2017;105:24–9.
430. Wood RTA, Griffiths MD. A qualitative investigation of problem gambling as an escape-based coping strategy. *Psychol Psychother Theory, Res Pract*. 2007;80(1):107–25.
431. Raylu N, Oei TPS. Pathological gambling: A comprehensive review. *Clin Psychol Rev*. 2002;22(7):1009–61.
432. Weatherly JN, Cookman ML. Investigating Several Factors Potentially Related to Endorsing Gambling as an Escape. *Curr Psychol*. 2014;33(3):422–33.
433. Shead NW, Hodgins DC. Affect-regulation expectancies among gamblers. *J Gambl Stud*. 2009;25(3):357–75.
434. Getty HA, Watson J, Frisch GR. A

BIBLIOGRAFÍA

- Comparison of Depression and Styles of Coping in Male and Female GA Members and Controls. *J Gambl Stud.* 2000;16(4):377–91.
435. Navas JF, Torres A, Vilar R, Verdejo-García A, Catena A, Perales JC. Nonmonetary decision-making indices discriminate between different behavioral components of gambling. *J Gambl Stud.* 2014;31(4):1545–60.
436. Navas JF, Verdejo-García A, López-Gómez ML, Maldonado A, Perales JC. Gambling with rose-tinted glasses On: Use of emotion-regulation strategies correlates with dysfunctional cognitions in gambling disorder patients. *J Behav Addict.* 2016;5(2):271–81.
437. Mestre-Bach G, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S, Potenza MN. Emotional regulation in gambling disorder. *Curr Opin Behav Sci.* 2020;31:102–8.
438. Lee RSC, Hoppenbrouwers S, Franken I. A Systematic Meta-Review of Impulsivity and Compulsivity in Addictive Behaviors. *Neuropsychol Rev.* 2019;29(1):14–26.
439. Ioannidis K, Hook R, Wickham K, Grant JE, Chamberlain SR. Impulsivity in Gambling Disorder and problem gambling: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology.* 2019;44(8):1354–61.
440. Mestre-Bach G, Steward T, Granero R, Fernández-Aranda F, Mena-Moreno T, Vintró-Alcaraz C, et al. Dimensions of Impulsivity in Gambling Disorder. *Sci Rep.* 2020;10(1):1–11.
441. Potenza MN, Leung HC, Blumberg HP, Peterson BS, Fulbright RK, Lacadie CM, et al. An fMRI Stroop task study of ventromedial prefrontal cortical function in pathological gamblers. *Am J Psychiatry.* 2003;160(11):1990–4.
442. Kirby KN, Maraković NN. Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. *Psychon Bull Rev.* 1996;3(1):100–4.
443. Steward T, Mestre-Bach G, Fernández-Aranda F, Granero R, Perales JC, Navas JF, et al. Delay discounting and impulsivity traits in young and older gambling disorder patients. *Addict Behav.* 2017;71:96–103.
444. Canale N, Vieno A, Bowden-Jones H, Billieux J. The benefits of using the UPPS model of impulsivity rather than the Big Five when assessing the relationship between personality and problem gambling. *Addiction.* 2017;112(2):372–3.
445. Michalczuk R, Bowden-Jones H, Verdejo-García A, Clark L. Impulsivity and cognitive distortions in pathological gamblers attending the UK National Problem Gambling Clinic: A preliminary report. *Psychol Med.* 2011;41(12):2625–35.
446. Savvidou LG, Fagundo AB, Fernández-Aranda F, Granero R, Claes L, Mallorquí-Bagué N, et al. Is gambling disorder associated with impulsivity traits measured by the UPPS-P and is this association moderated by sex and age? *Compr Psychiatry.* 2017;72:106–13.
447. Kim HS, Poole JC, Hodgins DC, McGrath DS, Dobson KS. Betting to deal: coping motives mediate the relationship between urgency and Problem gambling severity. *Addict Res Theory.* 2019;27(2):95–103.
448. Cyders MA, Smith GT. Clarifying the role of personality dispositions in risk for increased gambling behavior. *Pers Individ Dif.* 2008;45(6):503–8.
449. Cyders MA, Smith GT, Spillane NS, Fischer S, Annus AM, Peterson C. Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: Development and validation of a measure of positive urgency. *Psychol Assess.* 2007;19(1):107–18.
450. McDaniel SR, Zuckerman M. The relationship of impulsive sensation seeking and gender to interest and participation in gambling activities. *Pers Individ Dif.* 2003;35(6):1385–400.
451. Billieux J, Lagrange G, Van der Linden M, Lançon C, Adida M, Jeanningros R. Investigation of impulsivity in a sample of treatment-seeking pathological gamblers: A multidimensional perspective. *Psychiatry Res.* 2012;198(2):291–6.
452. Cheetham A, Allen NB, Yücel M, Lubman DI. The role of affective dysregulation in drug addiction. *Clin Psychol Rev.* 2010;30(6):621–34.
453. Shishido H, Gaher RM, Simons JS. I don't know how I feel, Therefore I act: Alexithymia, Urgency, And alcohol problems. *Addict Behav.* 2013;38(4):2014–7.
454. Velotti P, Garofalo C, Petrocchi C, Cavallo F, Popolo R, Dimaggio G. Alexithymia, emotion dysregulation, impulsivity and aggression: A multiple mediation model. *Psychiatry Res.* 2016;237:296–303.
455. Mallorquí-Bagué N, Mestre-Bach G, Lozano-Madrid M, Fernandez-Aranda F, Granero R, Vintró-Alcaraz C, et al. Trait impulsivity and cognitive domains involving impulsivity and compulsivity as predictors of gambling disorder treatment response. *Addict Behav.* 2018;87:169–76.

456. Steel Z, Blaszczynski A. Impulsivity, personality disorders and pathological gambling severity. *Addiction*. 1998;93(6):895–905.
457. Maccallum F, Blaszczynski A, Ladouceur R, Nower L. Functional and dysfunctional impulsivity in pathological gambling. *Pers Individ Dif*. 2007;43(7):1829–38.
458. Canale N, Vieno A, Griffiths MD, Rubaltelli E, Santinello M. How do impulsivity traits influence problem gambling through gambling motives? The role of perceived gambling risk/benefits. *Psychol Addict Behav*. 2015;29(3):813–23.
459. Nower L, Blaszczynski A. Impulsivity and Pathological Gambling: A Descriptive Model. *Int Gambl Stud*. 2006;6(1):61–75.
460. Emond MS, Marmurek HHC. Gambling related cognitions mediate the association between thinking style and problem gambling severity. *J Gambl Stud*. 2010;26(2):257–67.
461. Schluter MG, Kim HS, Poole JC, Hodgins DC, McGrath DS, Dobson KS, et al. Gambling-related cognitive distortions mediate the relationship between depression and disordered gambling severity. *Addict Behav*. 2019;90:318–23.
462. Cosenza M, Nigro G. Wagering the future: Cognitive distortions, impulsivity, delay discounting, and time perspective in adolescent gambling. *J Adolesc*. 2015;45:56–66.
463. Leblond J, Ladouceur R, Blaszczynski A. Which pathological gamblers will complete treatment? *Br J Clin Psychol*. 2003;42(2):205–9.
464. Del Prete F, Steward T, Navas JF, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S, Oei TPS, et al. The role of affect-driven impulsivity in gambling cognitions: A convenience-sample study with a Spanish version of the Gambling-Related Cognitions Scale. *J Behav Addict*. 2017;6(1):51–63.
465. Chrétien M, Giroux I, Goulet A, Jacques C, Bouchard S. Cognitive restructuring of gambling-related thoughts: A systematic review. *Addict Behav*. 2017;75:108–21.
466. Yakovenko I, Hodgins DC, El-Guebaly N, Casey DM, Currie SR, Smith GJ, et al. Cognitive distortions predict future gambling involvement. *Int Gambl Stud*. 2016;16(2):175–92.
467. Goodie AS, Fortune EE. Measuring cognitive distortions in pathological gambling: Review and meta-analyses. *Psychol Addict Behav*. 2013;27(3):730–43.
468. Yang Y, Zhong X, Wu D, Li H, Li M. Positive association between trait impulsivity and high gambling-related cognitive biases among college students. *Psychiatry Res*. 2016;243:71–4.
469. Miller N V., Currie SR. A Canadian Population Level Analysis of the Roles of Irrational Gambling Cognitions and Risky Gambling Practices as Correlates of Gambling Intensity and Pathological Gambling. *J Gambl Stud*. 2008;24(3):257–74.
470. Barrault S, Varescon I. Cognitive Distortions, Anxiety, and Depression Among Regular and Pathological Gambling Online Poker Players. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw*. 2013;16(3):183–8.
471. Joukhador J, Maccallum F, Blaszczynski A. Differences in Cognitive Distortions between Problem and Social Gamblers: *Psychol Rep*. 2016;92(3):1203–14.
472. Raylu N, Oei TPS. The Gambling Related Cognitions Scale (GRCS): Development, confirmatory factor validation and psychometric properties. *Addiction*. 2004;99(6):757–69.
473. Fortune EE, Goodie AS. Cognitive distortions as a component and treatment focus of pathological gambling: a review. *Psychol Addict Behav*. 2012;26(2):298–310.
474. McInnes A, Hodgins DC, Holub A. The Gambling Cognitions Inventory: scale development and psychometric validation with problem and pathological gamblers. *Int Gambl Stud*. 2014;14(3):410–31.
475. Suetens S, Tyran JR. The gambler's fallacy and gender. *J Econ Behav Organ*. 2012;83(1):118–24.
476. Langer EJ. The illusion of control. *J Pers Soc Psychol*. 1975;32(2):311–28.
477. Goodie AS, Fortune EE, Shotwell JJ. Cognitive Distortions in Disordered Gambling. In: Heinz A, Romanczuk-Seiferth N, Potenza M, editors. *Gambling Disorder*. Springer, Cham; 2019. p. 49–71.
478. Rogers P, Webley P. “It Could Be Us!”: Cognitive and Social Psychological Factors in UK National Lottery Play. *Appl Psychol*. 2001;50(1):181–99.
479. Bărboianu C. The Epistemology of the Near Miss and Its Potential Contribution in the Prevention and Treatment of Problem-Gambling. *J Gambl Stud* 2019 353. 2019;35(3):1063–78.
480. Pisklak JM, Yong JJH, Spetch ML. The Near-Miss Effect in Slot Machines: A Review and Experimental Analysis Over Half a Century Later. *J Gambl Stud*. 2019;36(2):611–32.

BIBLIOGRAFÍA

481. Toneatto T, Blitz-Miller T, Calderwood K, Dragonetti R, Tsanos A. Cognitive Distortions in Heavy Gambling. *J Gambl Stud*. 1997;13(3):253–66.
482. Devos MG, Clark L, Bowden-Jones H, Grall-Bronnec M, Challet-Bouju G, Khazaal Y, et al. The joint role of impulsivity and distorted cognitions in recreational and problem gambling: A cluster analytic approach. *J Affect Disord*. 2020;260:473–82.
483. Wall H, Berman AH, Jayaram-Lindström N, Hellner C, Rosendahl I. Gambler clusters and problem gambling severity: A cluster analysis of Swedish gamblers accessing an online problem gambling screener. *Psychol Addict Behav*. 2021;35(1):102–12.
484. Nower L, Martins SS, Lin K-H, Blanco C. Subtypes of Disordered Gamblers: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Addiction*. 2013;108(4):789–98.
485. Suomi A, Dowling NA, Jackson AC. Problem gambling subtypes based on psychological distress, alcohol abuse and impulsivity. *Addict Behav*. 2014;39(12):1741–5.
486. Vachon DD, Bagby RM. Pathological Gambling Subtypes. *Psychol Assess*. 2009;21(4):608–15.
487. Ledgerwood DM, Petry NM. Subtyping Pathological Gamblers Based on Impulsivity, Depression, and Anxiety. *Psychol Addict Behav*. 2010;24(4):680–8.
488. Challet-Bouju G, Hardouin J-B, Renard N, Legauffre C, Valleur M, Magalon D, et al. A Gamblers Clustering Based on Their Favorite Gambling Activity. *J Gambl Stud* 2014 314. 2014;31(4):1767–88.
489. Stewart SH, Zack M, Collins P, Klein RM, Fragopoulos F. Subtyping Pathological Gamblers on the Basis of Affective Motivations for Gambling: Relations to Gambling Problems, Drinking Problems, and Affective Motivations for Drinking. *Psychol Addict Behav*. 2008;22(2):257–68.
490. Jiménez-Murcia S, Granero R, Fernández-Aranda F, Stinchfield R, Tremblay J, Steward T, et al. Phenotypes in Gambling Disorder Using Sociodemographic and Clinical Clustering Analysis: An Unidentified New Subtype? *Front Psychiatry*. 2019;10:173.
491. Munguía L, Jiménez-Murcia S, Granero R, Baenas I, Agüera Z, Sánchez I, et al. Emotional regulation in eating disorders and gambling disorder: A transdiagnostic approach. *J Behav Addict*. 2021.
492. Milosevic A, Ledgerwood DM. The subtyping of pathological gambling: A comprehensive review. *Clin Psychol Rev*. 2010;30(8):988–98.
493. McCormick RA. Pathological gambling: A parsimonious need state model. *J Gambl Behav*. 1988;3(4):257–63.
494. Lesieur HR. Cluster analysis of types of inpatient pathological gamblers. *Diss Abstr Int*. 2001;62:2065.
495. Black DW, Allen J. Testing the Validity of the Pathways Model: A Latent Class Analysis of Potential Pathological Gambling Subtypes in a Non-Treatment Sample. *J Gambl Stud* 2021. 2021;1–17.
496. Hearn NL, Ireland JL, Eslea M, Fisk JE. Exploring Pathways to Gambling: Proposing the Integrated Risk and Protective Factors Model of Gambling Types. *J Gambl Stud*. 2020;37(1):1–26.
497. Kurilla A. Is Subtyping of Gamblers Based on the Pathways Model of Problem and Disordered Gambling Valid? A Systematic Review. *J Gambl Stud*. 2021;37(3):983–1006.
498. Cludius B, Mennin D, Ehring T. Emotion regulation as a transdiagnostic process. *Emotion*. 2020;20(1):37–42.
499. Ehring T, Watkins ER. Repetitive Negative Thinking as a Transdiagnostic Process. *Int J Cogn Ther*. 2009;1(3):192–205.
500. McLaughlin KA, Nolen-Hoeksema S. Rumination as a transdiagnostic factor in depression and anxiety. *Behav Res Ther*. 2011;49(3):186–93.
501. Zeigler-Hill V. The Connections Between Self-Esteem and Psychopathology. *J Contemp Psychother*. 2010;41(3):157–64.
502. Johnson SL, Carver CS, Joormann J. Impulsive responses to emotion as a transdiagnostic vulnerability to internalizing and externalizing symptoms. *J Affect Disord*. 2013;150(3):872–8.
503. Hasking P, Claes L. Transdiagnostic mechanisms involved in nonsuicidal self-injury, risky drinking and disordered eating: Impulsivity, emotion regulation and alexithymia. *J Am Coll Heal*. 2019;68(6):603–9.
504. El-Guebaly N, Mudry T, Zohar J, Tavares H, Potenza MN. Compulsive features in behavioural addictions: The case of pathological gambling. *Addiction*. 2012;107(10):1726–34.
505. Claes L, Vandereycken W, Vertommen H. Impulsive and compulsive traits in eating disordered patients compared with controls. *Pers*

- Individ Dif. 2002;32(4):707–14.
506. Lemón L, Fernández-Aranda F, Jiménez-Murcia S, Håkansson A. Eating disorder in gambling disorder: A group with increased psychopathology. *J Behav Addict*. 2021.
507. Bulik CM. Anxiety, Depression and Eating Disorders. In: Fairburn CG, Brownell KD, editors. *Eating disorders and obesity: A comprehensive handbook*. Guilford Press; 2002. p. 193–8.
508. Hofmann SG, Sawyer AT, Fang A, Asnaani A. Emotion Dysregulation Model of Mood and Anxiety Disorders. *Depress Anxiety*. 2012;29(5):409–16.
509. Barlow DH, Ellard KK, Fairholme CP, Farchione TJ, Boisseau CL, Allen LB, et al. Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders. *Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders*. Oxford University Press; 2010.
510. Mallorquí-Bagué N, Lozano-Madrid M, Testa G, Vintró-Alcaraz C, Sánchez I, Riesco N, et al. Clinical and Neurophysiological Correlates of Emotion and Food Craving Regulation in Patients with Anorexia Nervosa. *J Clin Med*. 2020;9(4):960.
511. Brown TA, Cusack A, Berner LA, Anderson LK, Nakamura T, Gomez L, et al. Emotion Regulation Difficulties During and After Partial Hospitalization Treatment Across Eating Disorders. *Behav Ther*. 2020;51(3):401–12.
512. Larsson KH, Andersson G, Stern H, Zetterqvist M. Emotion regulation group skills training for adolescents and parents: A pilot study of an add-on treatment in a clinical setting. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 2019;25(1):141–55.
513. Coomber K, King RM. Coping strategies and social support as predictors and mediators of eating disorder carer burden and psychological distress. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2011 475. 2011;47(5):789–96.
514. Whitney J, Eisler I. Theoretical and empirical models around caring for someone with an eating disorder: The reorganization of family life and inter-personal maintenance factors. *J Ment Heal*. 2009;14(6):575–85.
515. Zeiler M, Philipp J, Truttmann S, Wittek T, Franta C, Imgart H, et al. A German version of the Caregiver Skills scale for caregivers of patients with anorexia nervosa. *Eur Eat Disord Rev*. 2021;29(2):257–68.
516. Penning MJ, Wu Z. Caregiver Stress and Mental Health: Impact of Caregiving Relationship and Gender. *Gerontologist*. 2016;56(6):1102–13.
517. Bonnaire C, Barrault S, Aïte A, Cassotti M, Moutier S, Varescon I. Relationship between pathological gambling, alexithymia, and gambling type. *Am J Addict*. 2017;26(2):152–60.
518. Wong DFK, Zhuang XY, Jackson A, Dowling N, Lo HHM. Negative mood states or dysfunctional cognitions: Their independent and interactional effects in influencing severity of gambling among Chinese problem gamblers in Hong Kong. *J Gambl Stud*. 2018;34(3):631–45.
519. Ledgerwood DM, Dyshniku F, McCarthy JE, Ostojic-Aitkens D, Forfitt J, Rumble SC. Gambling-Related Cognitive Distortions in Residential Treatment for Gambling Disorder. *J Gambl Stud* 2019 362. 2019;36(2):669–83.
520. Ledgerwood DM, Petry NM. Psychological experience of gambling and subtypes of pathological gamblers. *Psychiatry Res*. 2006;144(1):17–27.
521. Mestre-Bach G, Steward T, Balodis IM, Vintró-Alcaraz C, Granero R, Fernández-Aranda F, et al. A Comparison of Gambling-Related Cognitions and Behaviors in Gamblers from the United States and Spain. *J Gambl Stud*. 2020;37(1):319–33.
522. Lorains FK, Stout JC, Bradshaw JL, Dowling NA, Enticott PG. Self-reported impulsivity and inhibitory control in problem gamblers. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2014;36(2):144–57.
523. Grant JE, Odlaug BL, Chamberlain SR, Schreiber LRN. Neurocognitive dysfunction in strategic and non-strategic gamblers. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2012;38(2):336–40.
524. Barrault S, Mathieu S, Brunault P, Varescon I. Does gambling type moderate the links between problem gambling, emotion regulation, anxiety, depression and gambling motives. *Int Gambl Stud*. 2019;19(1):54–68.
525. Bonnaire C, Bungener C, Varescon I. Sensation seeking in a community sample of French gamblers: Comparison between strategic and non-strategic gamblers. *Psychiatry Res*. 2017;250:1–9.
526. Thomas A, Moore S. Do women gamble for the same reasons as men? *Cult Gambl Phenom Proc 11th Annu Conf Natl Assoc Gambl Stud*. 2001;366–77.
527. Håkansson A, Widinghoff C. Gender Differences in Problem Gamblers in an Online Gambling Setting. *Psychol Res Behav Manag*.

BIBLIOGRAFÍA

2020;13:681–91.

528. Buchanan TW, McMullin SD, Baxley C, Weinstock J. Stress and gambling. *Curr Opin Behav Sci.* 2020;31:8–12.

529. Meule A, Richard A, Schnepfer R, Reichenberger J, Georgii C, Naab S, et al. Emotion regulation and emotional eating in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Eat Disord.* 2021;29(2):175–91.

530. Romo L, Legauffre C, Guilleux A, Valleur M, Magalon D, Fatséas M, et al. Cognitive distortions and ADHD in pathological gambling: A national longitudinal case-control cohort study. *J Behav Addict.* 2016;5(4):649–57.

531. Mestre-Bach G, Steward T, Granero R, Fernández-Aranda F, Pino-Gutiérrez A del, Mallorquí-Bagué N, et al. The predictive capacity of DSM-5 symptom severity and impulsivity on response to cognitive-behavioral therapy for gambling disorder: A 2-year longitudinal study. *Eur Psychiatry.* 2019;55:67–73.

532. Foulds J, Newton-Howes G, Guy NH, Boden JM, Mulder RT. Dimensional personality traits and alcohol treatment outcome: a systematic review and meta-analysis. *Addiction.* 2017;112(8):1345–57.

533. Agüera Z, Sánchez I, Granero R, Riesco N, Steward T, Martín-Romera V, et al. Short-Term Treatment Outcomes and Dropout Risk in Men and Women with Eating Disorders. *Eur Eat Disord Rev.* 2017;25(4):293–301.

534. Mitchell JE, Agras S, Wonderlich S. Treatment of bulimia nervosa: Where are we and where are we going? *Int J Eat Disord.* 2007;40(2):95–101.

535. Riley BJ, Harvey P, Crisp BR, Battersby M, Lawn S. Gambling-related harm as reported by concerned significant others: a systematic review and meta-synthesis of empirical studies. *J Fam Stud.* 2018;27(1):112–30.

536. Kourgiantakis T, Saint-Jacques M-C, Tremblay J. Problem Gambling and Families: A Systematic Review. *J Soc Work Pract Addict.* 2013;13(4):353–72.

537. Treasure J, Parker S, Oyeleye O, Harrison A. The value of including families in the treatment of anorexia nervosa. *Eur Eat Disord Rev.* 2021;29(3):393–401.

538. Estevez A, Jauregui P, Lopez N, Lopez-Gonzalez H, Griffiths M. Difficulties in Emotion Regulation, Coping, and Dysfunctional Psychological Symptoms in Family Members of

People with Gambling Disorder. *Int J Ment Health Addict.* 2019;18(5):1196–208.

539. Jiménez-Murcia S, Tremblay J, Stinchfield R, Granero R, Fernández-Aranda F, Mestre-Bach G, et al. The Involvement of a Concerned Significant Other in Gambling Disorder Treatment Outcome. *J Gambl Stud* 2016 333. 2016;33(3):937–53.

540. Rhind C, Hibbs R, Goddard E, Schmidt U, Micali N, Gowers S, et al. Experienced Carers Helping Others (ECHO): Protocol for a Pilot Randomised Controlled Trial to Examine a Psycho-educational Intervention for Adolescents with Anorexia Nervosa and Their Carers. *Eur Eat Disord Rev.* 2014;22(4):267–77.

541. Sepúlveda AR, Anastasiadou D, Parks M, Gutiérrez E. A controlled study of the Collaborative Care Skills Workshops versus Psycho-educational Workshops among Spanish caregivers of relatives with an eating disorder. *Eur Eat Disord Rev.* 2019;27(3):247–62.

542. Albano G, Hodsoll J, Kan C, Coco G Lo, Cardi V. Task-sharing interventions for patients with anorexia nervosa or their carers: a systematic evaluation of the literature and meta-analysis of outcomes. *Int Rev Psychiatry.* 2019;31(4):367–81.

543. W Jiang MY, Kandris E, El-Masry Y, Drobny J, St Clare T, H Chen JT. Effectiveness of transdiagnostic group cognitive-behavioural therapy for anxiety disorders in a naturalistic clinical setting. *Clin Psychol.* 2021;25(1):69–77.

544. Pearl S, Norton PJ. Transdiagnostic Cognitive Behavioural Therapy for Individuals with Anxiety Disorders: An Open Trial. *Behav Chang.* 2021;38(2):73–83.

545. Kim HS, Hodgins DC. The Transdiagnostic Mechanisms of Behavioral Addictions and Their Treatment. In: *Textbook of Addiction Treatment.* Springer, Cham; 2021. p. 911–27.

546. Baca-Garcia E, Perez-Rodriguez MM, Basurte-Villamor I, Moral ALF Del, Jimenez-Arriero MA, Rivera JLG De, et al. Diagnostic stability of psychiatric disorders in clinical practice. *Br J Psychiatry.* 2007;190(3):210–6.

547. Jazaieri H, Urry HL, Gross JJ. Affective Disturbance and Psychopathology: An Emotion Regulation Perspective. *J Exp Psychopathol.* 2013;4(5):584–99.

548. Rogier G, Garofalo C, Velotti P. Is Emotional Suppression Always Bad? A Matter of Flexibility and Gender Differences. *Curr Psychol.* 2019;38(2):411–20.

ANEXO

Anexo 1. Instrumentos para la evaluación de la regulación emocional

Nombre original del test y siglas	Autores	Año
<i>Acceptance and Action Questionnaire</i> (AAQ)	Hayes, Strosahl, Wilson, Bissett, Pistorello, Toarmino, Polusny, Dykstra, Batten, Bergan, Stewart, Zvolensky, Eifert, Bond, Forsyth, Karekla, y McCurry	2004
<i>Affect Control Scale</i> (ACS)	Williams, Chambless, y Ahrens	1997
<i>Affect Intensity Measure</i> (AIM)	Larsen	1984
<i>Behavioral Anger Response Questionnaire</i> (BARQ)	Linden, Hogan, Rutledge, Chawla, Lenz, y Leung	2003
<i>Brief State Rumination Inventory</i> (BSRI)	Marchetti, Mor, Chiorri, y Koster	2018
<i>Cognitive Emotion Regulation Questionnaire</i> (CERQ)	Garnefski, Kraaij, y Spinhoven	2001
<i>Cognitive-Behavioral Avoidance Scale</i> (CBAS)	Ottenbreit, y Dobson	2004
<i>COPE Inventory</i> (COPE)	Carver, Scheier, y Weintraub	1989
<i>Coping Responses Inventory</i> (CRI)	Moos	1988
<i>Coping Strategies Inventory</i> (CSI)	Tobin, Holroyd, Reynolds, y Wigal	1989
<i>Coping Styles Questionnaire</i> (CSQ)	Roger, Jarvis, y Najarian	1993
<i>Depression Anxiety Stress Scales</i> (DASS)	Lovibond, y Lovibond,	1994
<i>Difficulties in Emotion Regulation Scale</i> (DERS)	Gratz, y Roemer,	2004
<i>Difficulties in Emotion Regulation Scale - Positive</i> (DERS-P)	Weiss, Gratz, y Lavender	2015

ANEXO

<i>Distress Tolerance Scale (DTS)</i>	Simons, y Gaher	2005
<i>Emotion Regulation Questionnaire (ERQ)</i>	Gross, y John	2003
<i>Emotion Regulation Skills Questionnaire (SEK-27)</i>	Berking, y Znof	2008
<i>Emotional Approach Coping Questionnaire (EACQ)</i>	Stanton, Kirk, Cameron, y Danoff-Burg	2000
<i>Emotional Expressivity Scale (EES)</i>	Kring, Smith, y Neale	1994
<i>Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)</i>	Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, y Toney	2006
<i>Kentucky Inventory of Mindfulness Skills (KIMS)</i>	Baer, Smith, y Allen	2004
<i>Mindfulness and Attention Awareness Scale (MAAS)</i>	Brown, y Ryan	2003
<i>Multidimensional Experiential Avoidance Questionnaire (MEAQ)</i>	Gámez, Chmielewski, Kotov, Ruggero, y Watson	2011
<i>Negative Mood Regulation Scale (NMR)</i>	Catanzaro, y Mearns	1990
<i>Problem-Solving Inventory (PSI)</i>	Heppner, y Petersen	1982
<i>Rumination-Reflection Questionnaire (RRQ)</i>	Trapnell, y Campbell	1999
<i>Ruminative Responses Scale (RRS)</i>	Nolen-Hoeksema, y Morrow	1991
<i>Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)</i>	Taylor, Ryan, y Bagby	1985
<i>Trait Meta-Mood Scale (TMMS)</i>	Salovey, Mayer, Goldman, Turvey, y Palfai	1995
<i>Ways of Coping Questionnaire (WCQ)</i>	Folkman, y Lazarus	1988

Nota. Elaboración propia

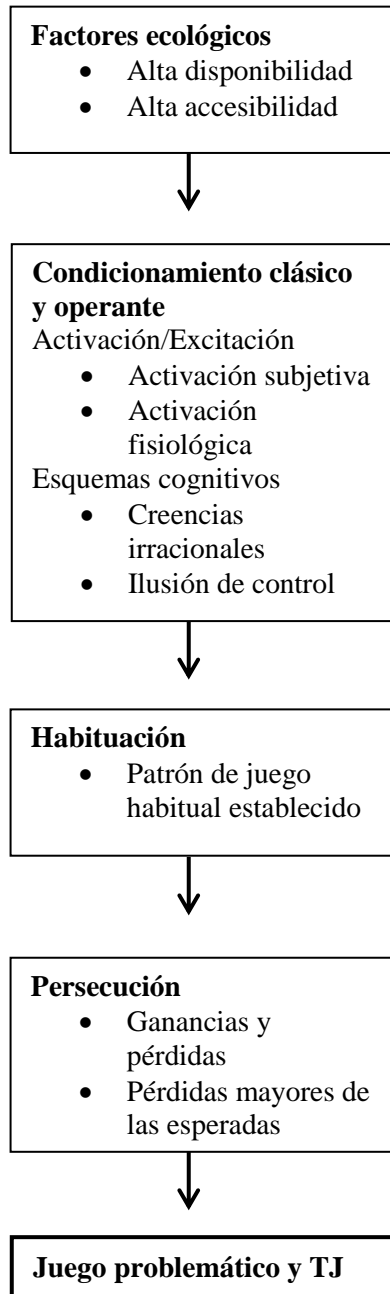
Anexo 2. Descripción de las subescalas del instrumento CASK

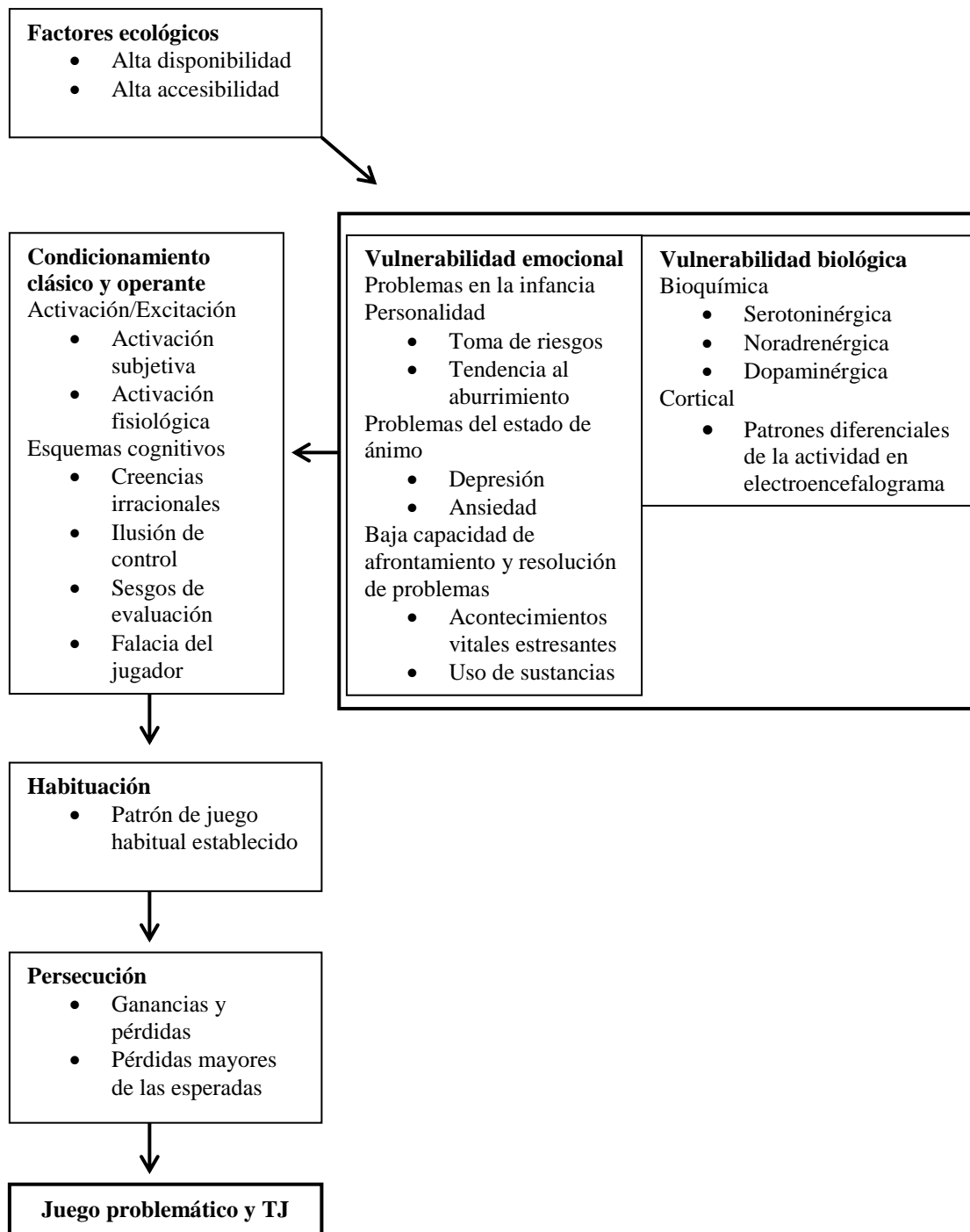
Subescala	Descripción subescala	Ítem representativo
	<i>Preocupaciones sobre la capacidad de...</i>	<i>¿Hasta qué punto está seguro de que puede...</i>
Contextualización	mantenerse positivo/a en los cambios realizados por la persona afectada y tener una visión esperanzadora y a largo plazo	“sentirse confiado/a incluso ante los más mínimos signos de mejora?”
Autocuidado	dedicar tiempo a uno mismo y a otros miembros de la familia	“tomarse un tiempo para usted cuando necesite un descanso?”
Morderse la lengua	controlar el impulso de preguntar y evitar las conversaciones repetitivas	“resistir a recordar y preguntar constantemente sobre los objetivos de comportamiento acordados?”
<i>Insight</i> y aceptación	aceptar y gestionar las emociones desagradables o intensas	“manejar su grado de ansiedad para no sentirse desbordado/a?”
Inteligencia emocional	hablar sobre emociones y saber regularlas	“dialogar y explicar, abiertamente, sus propios sentimientos sobre el trastorno alimentario con la persona afectada?”
Tolerancia a la frustración	permanecer firme y calmado frente a situaciones complicadas	“estar tranquilo/a cuando debe manejar los comportamientos difíciles asociados al trastorno alimentario?”

Nota. Elaboración propia

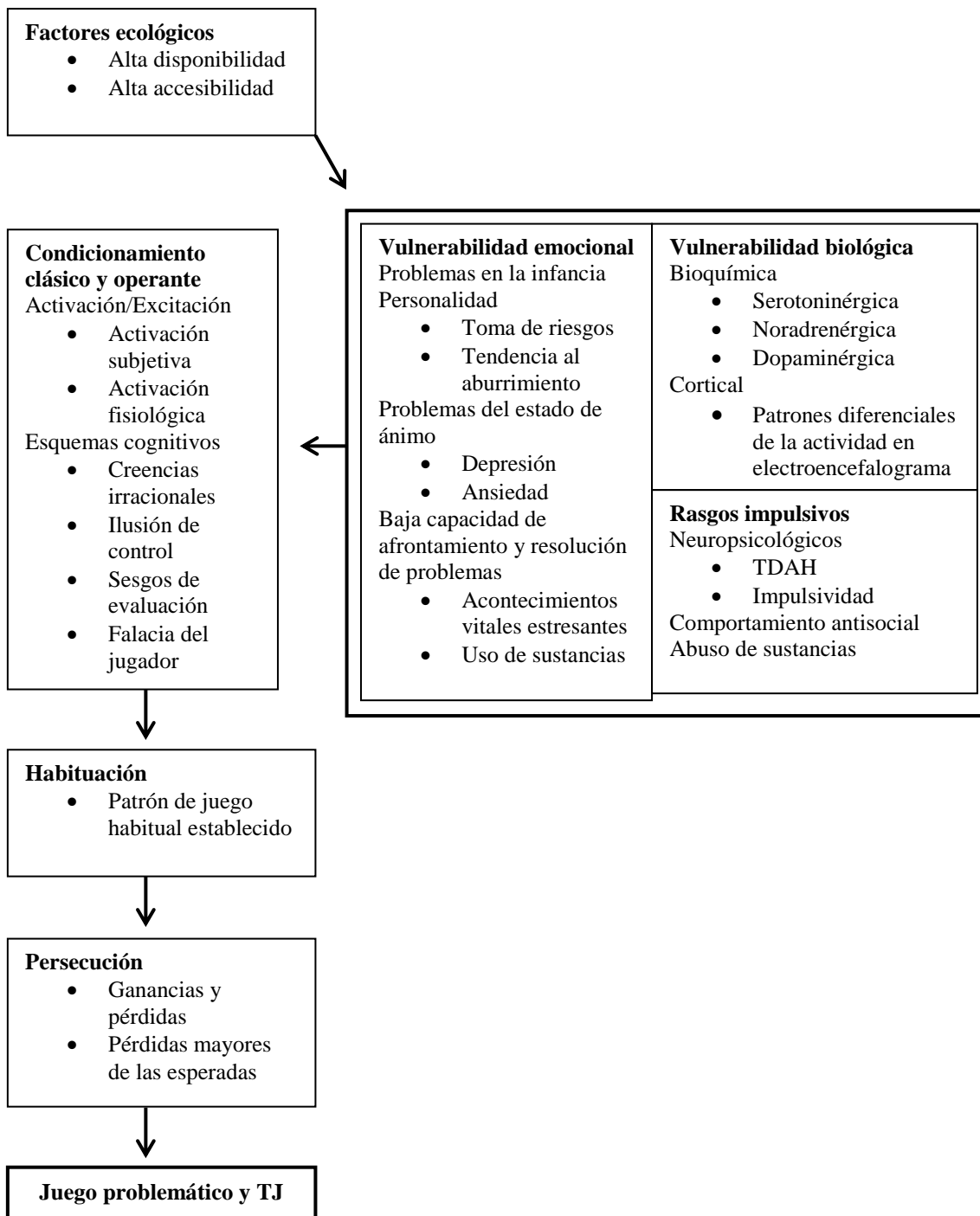
Anexo 3. Modelo de Trayectorias del juego problemático o patológico

Trayectoria 1: Condicionado por el comportamiento



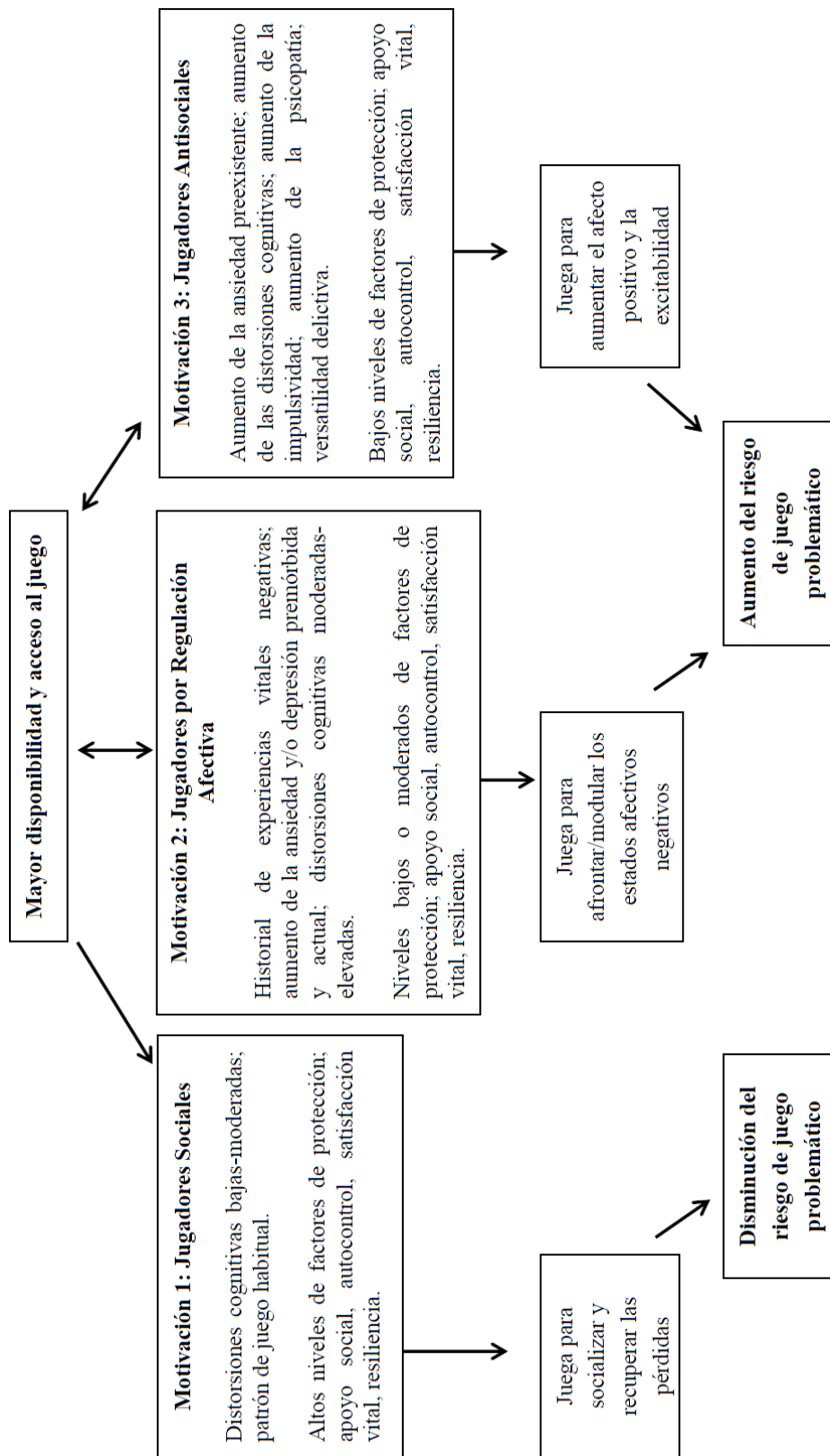
Trayectoria 2: Emocionalmente vulnerable

Trayectoria 3: Antisocial-impulsivo



Adaptada de Blaszczynski and Nower (410)

Anexo 4. Modelo integrado de factores de riesgo y protección de los tipos de juego



Adaptada de Hearn et al. (496)

DECLARACIÓN DE CÓDIGO ÉTICO Y BUENAS PRÁCTICAS

LA DOCTORANDA

Doña **Cristina Vintró Alcaraz**, con DNI, declara que la tesis que presenta no contiene plagio, manifiesta conocer y consiente que la tesis podrá ser sometida a procedimiento para comprobar su originalidad.



Firma Cristina Vintró Alcaraz

LOS DIRECTORES

El Doctor **Fernando Fernández Aranda** y la Doctora **Susana Jiménez Murcia** declaran que se han cumplidos los códigos éticos y de buenas prácticas, y que no tienen conocimiento de que se haya producido ningún plagio.

Firma Fernando Fernández Aranda

Firma Susana Jiménez Murcia