



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI



FACULTATEA DE PSIHOLOGIE ȘI ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI

**ȘCOALA DOCTORALĂ “PSIHODIAGNOSTIC ȘI INTERVENȚII
PSIHOLOGICE VALIDATE ȘTIINȚIFIC”**

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**ADVERSITĂȚILE ÎN COPILĂRIE ȘI PSIHOLOGIA.
ROLUL MEDIATOR AL PROCESĂRII RECOMPENSEI**

AUTOR: DOCTORAND LIA-ECATERINA OLTEAN

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC: PROF. AURORA SZENTAGOTAI-TĂȚAR

CLUJ-NAPOCA

2022

MULȚUMIRI

Aș dori să-mi exprim sincera recunoștință și aprecierea față de coordonatorul științific al acestei lucrări, Prof. Univ. Dr. Aurora Szentagotai-Tătar, pentru contribuția științifică, îndrumarea și sprijinul ei valoros pe parcursul întregului program de doctorat. De asemenea, aș dori să le mulțumesc Prof. Univ. Dr. Anca Dobrea, Conf. Univ. Dr. Simona Ștefan și Lect. Univ. Dr. Diana Nechita, altor membri ai Departamentului de Psihologie Clinică și Psihoterapie, Universitatea Babeș-Bolyai, și Prof. Univ. Dr. Andrei C. Miu, care mi-au oferit sprijin și informații utile. De asemenea, aș dori să le mulțumesc colegilor mei din cadrul Școlii Doctorale “Psihodiagnostic și Intervenții Psihologice Validat Științific” pentru sugestiile și prietenia oferită. Nu în ultimul rând, aș dori să-mi exprim recunoștința față de familia mea, prietenul meu și prietenii mei, pentru sprijinul lor, grija și iubirea lor necondiționată pe parcursul programului doctoral.

Note.

(1) Această cercetare a primit sprijin financiar prin proiectul „Antreprenoriat pentru inovare prin cercetare doctorală și postdoctorală” (POCU/360/6/13/123886), cofinanțat de Fondul Social European, prin Programul Operațional Capital Uman. 2014-2020.

(2) Prin aceasta se certifică (Lia-Ecaterina Oltean) următoarele:

(a) Lucrarea include contribuția originală a drd. Lia-Ecaterina Oltean (autor) de pe parcursul programului doctoral; cercetarea a fost supervizată științific de către Prof. Univ. Dr.

Aurora Szentagotai-Tătar;

(b) Părți ale tezei au fost deja acceptate sau trimise spre publicare; citările adecvate pentru aceste publicații au fost incluse în teză. În publicații au fost incluși și alți coautori, dacă au avut contribuții semnificative (contribuția lor a fost explicată clar în notele de subsol ale tezei).

(c) Teza a fost redactată conform standardelor de scriere academică. Întregul text al tezei și rezumatul acesteia a fost redactat de Lia-Ecaterina Oltean care își asumă întreaga responsabilitate pentru redactare.

Rezultatele prezentei teze de doctorat au fost publicate, se află în proces de publicare sau au fost prezentate la conferințe științifice, după cum urmează:

A. Articole publicate sau acceptate:

- **Oltean, L.E., Șoflău R.** (2022). Childhood Adversity, Reward Processing and Health during the COVID-19 Outbreak. The Mediating Role of Reward Learning. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. 14(2), 301–309. <https://doi.org/10.1037/tra0001208> (IF: 3.226)
- **Oltean, L.E., Șoflău R., Miu, A.C., Szentagotai-Tătar, A.** (2022). Childhood adversity and impaired reward processing: A meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*. (IF: 3.928)
- **Oltean, L.E., Miu, A.C., Șoflău R., Szentagotai-Tătar, A.** (in press). Tailoring Gratitude Interventions. How and for Whom Do They Work? The Potential Mediating Role of Reward Processing and the Moderating Role of Childhood Adversity and Trait Gratitude. *Journal of Happiness Studies*. (IF: 3.852)

B. Articole în curs de revizuire:

- **Oltean, L.E., Miu, A.C., Szentagotai-Tătar, A.** (under review). Childhood Adversity, Reward and Threat Processing in Clinically Depressed Patients. An Empirical Investigation Probing Potential Mechanisms and Confounds. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. (IF: 2.059)

C. Conferințe

- **Oltean, L.E., Szentagotai-Tătar A.** (2018). Early Life Stress and Reward Processing. Prezentare orală la Conferința Națională a Doctoranzilor, Cluj-Napoca, România

- **Oltean, L.E.,** Szentagotai-Tătar A. (2019). Early Life Stress and Reward Processing. Prezentare poster la Conferința European Society of Traumatic Stress Studies, Rotterdam, Olanda
- **Oltean, L.E.,** Miu, A.C., Szentagotai-Tătar A. (2019). Stresorii timpurii și procesarea recompensei. Prezentare orală la Conferința Națională a Asociației Psihologilor din România – APR Re-StartPlus, Cluj-Napoca, România
- **Oltean L.E.,** Șoflău R., Szentagotai-Tătar A. (2021). Childhood Adversity, Reward Processing and Health during the COVID-19 Outbreak. The Mediating Role of Reward Learning. Prezentare Orală la Conferința STUP, Current Trends in Psychology, 2021, Novi Sad, Serbia
- **Oltean L.E.,** Miu, A.C., Șoflău R., Szentagotai-Tătar A. (2021). Adversitățile în copilărie și recunoștința ca trăsătură. Potențiali moderatori ai intervențiilor de recunoștință. Prezentare orală la Conferința APR Psihologie și Tehnologie: Conectați la Viitor

Cuprins

CAPITOLUL I. FUNDAMENTARE TEORETICĂ.....	6
Relevanța și impactul cercetării	7
CAPITOLUL II. OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE GENERALĂ	9
CAPITOLUL III. CERCETAREA ORIGINALĂ.....	12
3.1. Studiul 1. Adversitățile în copilărie și procesarea recompensei. O meta-analiză cantitativă	12
3.1.1. Introducere.....	12
3.1.2. Metodă.....	13
3.1.3. Rezultate	15
3.1.4. Concluzii.....	16
3.2 Studiul 2 a. Rolul mediator al procesării recompensei în relația dintre adversități în copilărie și psihopatologie.....	17
3.2.1. Introducere.....	17
3.2.2. Metodă.....	19
3.2.3. Rezultate	19
3.2.4. Concluzii.....	21
3.3. Studiul 2b. Adversitățile în copilărie, procesarea recompensei și depresia	23
3.3.1. Introducere.....	23
3.3.2. Metodă.....	24
3.3.3. Rezultate	25
3.3.4. Concluzii.....	26
3.4. Studiul 2c. O abordare RDoC asupra adversităților în copilărie, procesării recompensei și sănătății. Rolul mediator al învățării bazate pe recompensă	28
3.4.1. Introducere.....	28
3.4.2. Metodă.....	28
3.4.3. Rezultate	29
3.4.4. Concluzii.....	32
3.5. Studiul 3a. Un studiu clinic controlat care investighează eficiența a două intervenții RP într-un eșantion analog	33
3.5.1. Introducere.....	33
3.5.2. Metodă.....	34
3.5.3. Rezultate	36
3.5.4. Concluzii.....	39
Studiul 3b. Testarea procesării recompensei ca mecanism al eficienței unei intervenții bazate pe recunoștință	40
3.6.1. Introducere.....	40
3.6.2. Metodă.....	41

3.6.4. Concluzii.....	47
CAPITOLUL IV. CONCLUZII GENERALE ȘI DISCUȚII.....	49
4.1. Implicații teoretice, metodologice și clinice	50
4.2. Limite și direcții de cercetare viitoare.....	53

Cuvinte cheie: adversități în copilărie; maltratare; procesarea recompensei; psihopatologie; stres; intervenții

CAPITOLUL I. FUNDAMENTARE TEORETICĂ

Adversitățile în copilărie (AC) constau în experiențe precum neglijarea și/sau abuzul, disfuncționalități la nivelul familiei, moartea unui părinte (de exemplu, Euler și colab., 2019; Toth și colab., 2020) care pun în pericol integritatea copilului și capacitatea sa de a face față unor astfel de evenimente, acesta fiind așadar expus prelungit la stres (Fareri & Tottenham, 2016; Hammen, 2016; Martins-Monteverde și colab., 2019; Pechtel & Pizzagalli, 2011). Adversitățile în copilărie sunt experiențe foarte comune (Kessler și colab., 2010), estimări ale prevalenței acestora variind de la 38% la 74% (Shi, 2013) și indicând faptul că ele sunt mai frecvente în mediile socio-economice defavorizate (McLaughlin și colab., 2011). Mai mult de 60% dintre persoanele care au astfel de experiențe raportează experiențe multiple (Kessler și colab., 2010), ceea ce ar putea sugera o suprapunere a acestora, precum și faptul că ele apar concomitent (Kessler și colab., 2010; Gilbert și colab., 2009; Smith & Pollak, 2020).

În timp ce costurile individuale, sociale și economice ale AC sunt ridicate (Cuijpers și colab., 2011; Peterson și colab., 2018; Viola și colab., 2015), reprezentând o problemă majoră de sănătate publică (Cuijpers și colab., 2011), ele reprezintă deopotrivă un factor de risc important pentru diferite probleme de sănătate (Anda și colab., 2009; Bellis, Hughes, Leckenby, Perkins, and Lowey, 2014; Felitti și colab., 1998; Norman și colab., 2012). În speță, asocierea acestora cu multiple forme de psihopatologie (Green și colab., 2010; Kessler și colab., 2010; Cicchetti, 2016; McCrory și Viding, 2015; McLaughlin, 2016) este bine documentată (Li și colab., 2016). Riscul crescut pentru psihopatologie apare timpuriu în timpul dezvoltării (Bronsard și colab., 2016) și se menține ulterior pe tot parcursul vieții (Cicchetti & Banny, 2014; Forbes și colab., 2016; Rapsey și colab., 2019).

Indiferent de tulburare, AC prezic probleme de sănătate mintală mai persistente, recurente și severe. Așadar, investigarea mecanismelor care stau la baza acestei asocieri și care ar putea să o explice reprezintă unul dintre interesele majore ale comunității științifice (McLaughlin, 2016). Însă, deși identificarea unor astfel de mecanisme ar putea contribui la creșterea specificității intervențiilor psihologice (McLaughlin, 2019) și la creșterea răspunsului la tratament (Nanni, Uher și Danese, 2012), ele rămân insuficient studiate (Kessler și colab., 2010). Recent, procesarea recompensei, un construct multidimensional care are trei dimensiuni distincte (sensibilitatea la recompense, învățarea bazată pe recompensă și evaluarea recompensei; Carcone și Ruocco, 2017; NIMH, 2016; Olino, 2016), a captat atenția comunității științifice (de exemplu, vezi Gerin. și colab., 2019), fiind unul dintre cele mai promițătoare astfel de mecanisme (de exemplu, Herzberg & Gunnar, 2020; Novick și colab., 2018). Însă, până în prezent, datele care susțin această ipoteză sunt date indirecte și provin din două linii distincte de cercetare.

Pe de-o parte, mai multe studii indică o asociere între AC și procesarea recompensei (de exemplu, Boecker și colab., 2014; Dillon și colab., 2009; Marusak și colab., 2015), iar această asociere ar putea explica vulnerabilitatea transdiagnostică pentru probleme de sănătate mintale care apare în rândul persoanelor cu AC (McLaughlin, 2016; Nusslock și Miller, 2016; Watt, Weber, Davies și Forster, 2017). Având însă în vedere eterogenitatea crescută din datele raportate în aceste studii (Gerin, Hanson, Viding și McCrory, 2019; Ironside, Kumar, Kang și Pizzagalli, 2018; Kujawa și colab., 2020; Novick și colab., 2018), realizarea unei meta-analize menite să clarifice direcția și mărimea asocierii dintre cele două variabile este justificată. Totodată, identificarea potențialilor factori care pot avea un impact asupra acestei asocieri este importantă.

Pe de altă parte, o serie de studii care susțin implicațiile procesării recompensei în psihopatologie (Carcone și Ruocco, 2017; NIMH, 2016), documentează alterări la nivelul acesteia în diferite tulburări mintale. Similar rezultatelor cercetărilor care investighează asocierea dintre AC și procesarea recompensei, rezultatele cercetărilor care investighează implicațiile procesării recompensei în psihopatologie sunt eterogene, iar interpretarea lor este dificilă. Cu toate acestea, este posibil ca diferite tulburări să fie caracterizate de alterări distincte și specifice ale procesării recompensei, iar dimensiuni distincte ale acesteia să aibă implicații diferite în psihopatologie.

Deoarece în urma AC, alterări specifice la nivelul procesării recompensei, inclusiv la nivelul fiecărei dimensiuni ale acesteia, ar putea să caracterizeze tulburări distincte și ținând cont de comorbiditatea crescută a acestora (de exemplu, Groen și colab., 2020; Kessler și colab., 2010; Scott și colab., 2007), datele existente justifică investigarea acestui mecanism transdiagnostic și sugerează faptul că ar putea fi ținut prin intervenții psihologice (de exemplu, McLaughlin și colab., 2019). Într-adevăr, studii recente (Craske și colab., 2016; Kelley și colab., 2019) au început să investigheze intervenții care vizează procesarea recompensei. Chiar dacă există puține astfel de studii, este posibil ca astfel de intervenții să fie eficiente (de exemplu, *eng.* Positive Affect Treatment; PAT; Craske și colab., 2019). Însă, având în vedere că aceste intervenții încorporează multiple strategii, este necesar să identificăm ingredientele lor active. De asemenea, întrucât cercetările existente nu testează mecanismul propus, sunt necesare cercetări în această direcție. În final, sunt necesare cercetări care să ia în considerare câteva potențiale variabile care ar putea avea impact asupra tratamentului (de exemplu, AC), precum și asupra mecanismelor propuse.

Relevanța și impactul cercetării

Scopul acestei lucrări a fost de a investiga asocierile dintre AC, procesarea recompensei și psihopatologie, precum și alte asocieri importante cu statutul socioeconomic și stresul proximal. Mai exact, ne-am propus să investigăm potențialul rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie. În plus, ne-am propus să investigăm eficiența mai multor intervenții care își propun să țină seama de procesarea recompensei. În final, ne-am propus să clarificăm impactul AC asupra eficienței acestor intervenții. Așadar, lucrarea are câteva implicații teoretice și clinice importante prezentate în cele ce urmează.

Un prim pas important în clarificarea potențialului rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie este investigarea asocierii dintre AC și procesarea recompensei și identificarea potențialelor variabile care ar putea influența această relație. Dacă dimensiunile procesării recompensei ar modera această asociere, acest lucru ar justifica investigarea separată a acestor constructe și a implicațiilor lor pentru psihopatologie. Dacă tipul instrumentului și caracteristicile eșantionului ar modera această asociere, acest lucru ar facilita interpretarea rezultatelor raportate în studiile existente și ar ghida totodată cercetările viitoare. Dacă, pe de altă parte, aceste variabile nu ar avea un impact semnificativ, acest lucru ar însemna că relevanța lor pentru asocierea dintre AC și procesarea recompensei este limitată.

Un al doilea pas important în clarificarea potențialului rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie este investigarea asocierilor dintre aceste constructe, care ar edifica măsura în care AC și procesarea recompensei prezic diferite simptome. Dacă AC și/sau procesarea recompensei ar fi asociate cu simptome specifice, acest lucru ar justifica investigarea ulterioară a acestora. De asemenea, dacă dimensiuni distincte ale procesării recompensei ar media asocierea dintre AC și diferite simptome, aceste date ar oferi un model teoretic explicativ coerent al etiopatogenezei lor. Ținând cont de faptul că intervențiile existente care își propun să țină seama de procesarea recompensei vizează doar simptomele depresive și anxioase (Craske și colab., 2019), astfel de rezultate ar fi deosebit de importante și ar justifica dezvoltarea unor noi protocoale de intervenție în alte patologii. În

final, având în vedere că AC sunt asociate cu un statut socioeconomic scăzut, explorarea unor modele explicative alternative ar clarifica în plus interacțiunea dintre aceste variabile și implicațiile acestora pentru psihopatologie.

Deficite ale procesării recompensei sunt bine documentate în depresie și ar putea fi un mecanism de bază care explică legătura dintre această tulburare și AC (McLaughlin și colab., 2019). Un pas important înspre înțelegerea potențialului rol mediator al procesării recompensei în depresie este investigarea separată a dimensiunilor acesteia. Dacă una sau toate dimensiunile procesării recompensei ar media asocierea dintre AC și depresie, acest lucru ar justifica includerea lor într-un model teoretic explicativ al depresiei. În acord cu modelul diateză-stres (Admon și colab., 2013), este important ca acest model explicativ să ia în considerare potențialul impact psihologic al stresului proximal. În final testarea unor modele alternative care examinează și statutul socio-economic scăzut reprezintă la rândul său un alt pas important care ar putea crește specificitatea modelului explicativ propus.

Deoarece există o comorbiditate crescută între simptomele depresive și simptomele anxioase, precum și alte probleme de sănătate (Mrazek și colab., 2014), este posibil ca la baza acestora să existe o serie de factori de risc comuni. Dacă procesarea recompensei ar fi un potențial mediator în asocierea dintre AC și depresie, extinderea acestui model explicativ și în cazul simptomelor anxioase, precum și simptomelor fizice ar veni în sprijinul acestei ipoteze și ar justifica necesitatea unei abordări transdiagnostice. Dacă modelul propus pentru depresie ar putea fi extins la tulburările de anxietate, acest lucru ar motiva dezvoltarea unor protocoale menite să adreseze simptome caracteristice ambelor condiții prin intermediul procesării recompensei.

Deși intervențiile psihologice existente care vizează reducerea simptomelor depresive și anxioase prin intermediul procesării recompensei au rezultate încurajatoare (Craske și colab., 2019), ele nu testează mecanismul propus. Așadar, examinarea acestuia este importantă. În plus, intervențiile existente folosesc multiple strategii, astfel încât este neclar care dintre acestea reprezintă ingrediente active. Prin urmare, examinarea separată a acestor strategii ar extinde cunoștințele atât în ceea ce privește eficiența acestora, cât și în ceea ce privește mecanismul schimbării propus. În plus, dacă am identifica acele strategii care sunt eficiente, acest lucru ar putea reduce costurile tratamentului. Similar, este importantă investigarea altor variabile care ar putea avea impact asupra acestor intervenții și ar putea informa practicienii în legătură cu posibile direcții în planificarea intervenției. AC reprezintă un factor de risc important pentru psihopatologie, influențând deopotrivă răspunsul la tratament (Toth și colab., 2020) și asociindu-se cu mecanismul schimbării propus. Astfel, AC ar putea fi una dintre acele variabile care ar putea influența eficiența tratamentului, dar și complianța și probabilitatea de a-l urma.

CAPITOLUL II. OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE GENERALĂ

Teza a urmărit investigarea mai multor aspecte teoretice, metodologice și clinice privitoare la asocierea dintre AC și psihopatologie, precum și unul dintre potențialele mecanisme care ar putea explica această asociere: procesarea recompensei (Nusslock & Miller, 2016). Pornind de la datele empirice existente, am formulat o serie de întrebări de cercetare importante la care ne-am propus să răspundem prin studiile efectuate și obiectivele generale și specifice prezentate mai jos.

Primul set de întrebări se leagă de asocierea dintre AC și procesarea recompensei: există o asociere între AC și deficitul procesării recompensei, iar dacă există o astfel de asociere, care sunt unele dintre potențialele variabile care o influențează? Pentru a răspunde acestor întrebări, am formulat următoarele obiective: identificarea și sintetizarea sistematică a datelor disponibile privind asocierea dintre AC și procesarea recompensei și investigarea potențialelor surse de eterogenitate. Așadar, am realizat o meta-analiză cantitativă (**Studiul 1**; vezi Figura 1) în care am investigat mai mulți potențiali moderatori derivați teoretic, respectiv moderatori metodologici.

Al doilea set de întrebări se referă la potențialul rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie: dacă AC prezintă deopotrivă deficite ale procesării recompensei și psihopatologia, ar putea procesarea recompensei să medieze relația dintre AC și psihopatologie? Sunt toate dimensiunile procesării recompensei la fel de relevante? Pentru a adresa aceste întrebări, ne-am propus două obiective: investigarea asocierii dintre AC, procesarea recompensei și psihopatologie și investigarea potențialului rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie. Astfel, am derulat un studiu corelațional amplu (**Studiul 2a**; vezi Figura 1) pe o populație de adulți tineri (18-35 ani) în care, folosind instrumente de auto-raportare, am colectat date privind AC, procesarea recompensei și dimensiunile acesteia, precum și câteva simptome (depressive, maniacale, abuz de alcool, mâncat emoțional, trăsături de personalitate borderline) care au fost anterior asociate atât cu AC, cât și cu procesarea recompensei. În plus, am investigat și statutul socio-economic și asocierea sa cu aceste variabile. De asemenea, având în vedere că în depresie au fost documentate deficite ale procesării recompensei la nivelul tuturor celor trei dimensiuni ale sale (Eshel & Roisier, 2010; Fischer și colab., 2018; Luking și colab., 2016; Proudfit, 2015), dar niciun studiu anterior nu a investigat aceste dimensiuni împreună, am derulat un studiu corelațional pe un eșantion de pacienți cu depresie clinică care să adreseze aceste limite (**Studiul 2b**; vezi Figura 1).

AC crește riscul pentru patologie, inclusiv probleme mintale (Cicchetti, 2016) și fizice (Janson, 2018). Deoarece comorbiditatea acestora este crescută (James și colab., 2018), sugerând mecanisme comune, am formulat alte câteva întrebări: dacă procesarea recompensei poate explica parțial asocierea dintre AC și psihopatologie, am putea extinde acest model și în cazul altor probleme de sănătate? Ar putea avea o influență asupra acestui model alte variabile, precum impactul psihologic al evenimentelor stresante recente? Am încercat să răspundem acestor întrebări prin următorul obiectiv: investigarea asocierii dintre AC, impactul psihologic al evenimentelor stresante recente, procesarea recompensei și sănătate (în speță, simptome depressive și anxioase, respectiv sănătate fizică). Pentru a adresa acest obiectiv, am realizat un studiu corelațional pe un eșantion de comunitate (**Studiul 2c**; vezi Figura 1).

Ultimul set de întrebări este legat de potențialele implicații clinice ale procesării recompensei: ținesc, într-adevăr, strategiile existente procesarea recompensei și sunt ele eficiente? Dacă aceste strategii sunt eficiente, este procesarea recompensei mecanismul schimbării? Influențează AC și alte variabile eficiența acestor strategii? Ne-am propus să răspundem acestor întrebări prin următoarele obiective: investigarea eficienței intervențiilor

existente care intenționează să țintească procesarea recompensei în reducerea simptomelor depresive și anxioase și a afectului negativ și creșterea afectului pozitiv; investigarea procesării recompenselor și dimensiunilor acestora potențiale mecanisme ale schimbării; investigarea unor potențiali moderatori ai eficienței acestor intervenții. Pentru a adresa aceste obiective, am reluat două studii experimentale (**Studiul 3a** și **Studiul 3b**; vezi Figura 1). Am derulat un studiu clinic controlat (**Studiul 3a**) pe un eșantion analog (participanții având simptome depresive și anxioase peste scorurile prag la scala DASS-21R Lovibond & Lovibond, 1995). În cadrul acestui studiu care a durat 4 săptămâni, am avut trei grupuri experimentale: cel comportamental, cel cognitiv și cel de control. Utilizând instrumente de auto-raportare, în acest studiu, am colectat date înainte și după intervenție pentru fiecare dintre variabilele de interes. În final, ținând cont de faptul că o serie de date recente sugerează că intervențiile de recunoștință ar putea ținti procesarea recompensei (Craske și colab., 2019), ne-am propus să testăm această ipoteză și să clarificăm totodată eficiența acestor intervenții. Astfel, am derulat un studiu clinic controlat (**Studiul 3b**) în care am recrutat un eșantion din comunitate, alocând ulterior participanții aleatoriu într-unul dintre cele două grupuri experimentale: intervenția de recunoștință și grupul de control. În acest studiu, am colectat date de auto-raportare la începutul și la finalul intervenției.

Lucrarea reprezintă primul demers care investighează simultan dimensiunile procesării recompensei și asocierile lor distincte cu AC și psihopatologia, care a luat în considerare și alte câteva variabile importante, precum statutul socio-economic și impactul psihologic al stresului proximal. Așadar, unele dintre obiectivele menționate mai sus au fost urmate de analize exploratorii. Toate studiile au fost efectuate respectând standardele etice internaționale, precum și standardele Comisiei Etice din cadrul Universității Babeș-Bolyai.

Identificarea unor răspunsuri pentru întrebările menționate mai sus are implicații teoretice, metodologice și clinice importante. În primul rând, lucrarea și-a propus să clarifice asocierile distincte dintre AC, procesarea recompensei și psihopatologie, oferind un cadru teoretic coerent pentru aceste constructe interrelaționate. În al doilea rând, pentru a adresa întrebările de cercetare menționate mai sus, am folosit diverse abordări metodologice. Studiul 1 a fost prima sinteză cantitativă care a investigat sistematic asocierea dintre AC și deficitul în procesarea recompensei. Studiul 2a și Studiul 2b au folosit un design transversal pentru a investiga efectul indirect al AC asupra psihopatologiei, prin intermediul diferitelor dimensiuni ale procesării recompensei, atât într-un eșantion recrutat din comunitate, cât și într-un eșantion clinic de pacienți depresivi. Folosind un design similar, în studiul 2c, am extins modelul teoretic și la alte probleme de sănătate. Am folosit analize de mediere moderată pentru a investiga potențialul rol moderator al impactului psihologic al evenimentelor stresante asupra rolului mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și sănătate. Mai mult, am folosit design-uri experimentale și am derulat două studii clinice controlate (**Studiul 3a** și **Studiul 3b**). Utilizarea design-urilor experimentale a permis investigarea relațiilor cauzale dintre variabilele de interes. Însă, nu în ultimul rând, lucrarea a extins literatura existentă, având o serie de implicații utile pentru clinicienii care lucrează cu persoanele care au un istoric de AC.

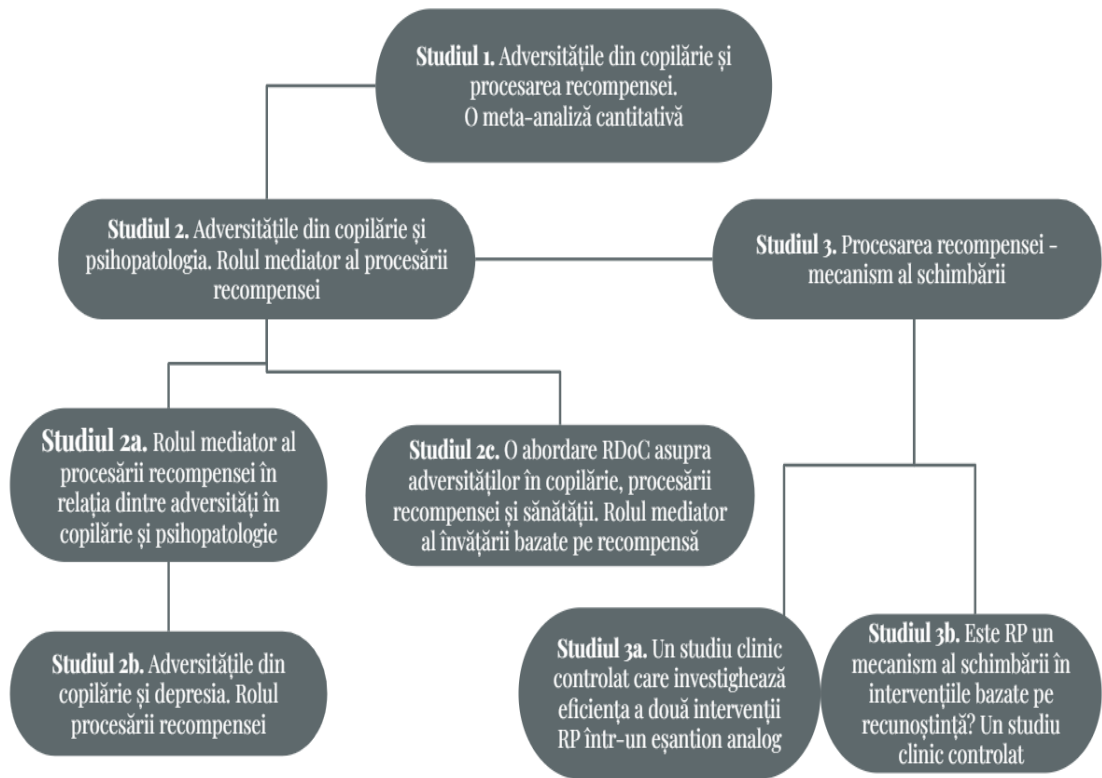


Figura 1. Structura schematică a tezei

CAPITOLUL III. CERCETAREA ORIGINALĂ

3.1. Studiul 1. Adversitățile în copilărie și procesarea recompensei. O meta-analiză cantitativă¹

3.1.1. Introducere

Pe parcursul vieții, adversitățile în copilărie (AC) sunt asociate cu risc pentru multiple forme de psihopatologie (Green și colab., 2010; Kessler și colab., 2010; Cicchetti, 2016; McCrory și Viding, 2015; McLaughlin, 2016), iar identificarea mecanismelor aflate la baza acestei asocieri (McLaughlin, 2016) ar putea contribui la creșterea specificității intervențiilor psihologice (McLaughlin, 2019) și a răspunsului la tratament (Nanni, Uher și Danese, 2012). Procesarea recompensei ar putea fi un potențial mecanism, însă datele existente cu privire la asocierea sa cu AC sunt eterogene (Gerin, Hanson, Viding și McCrory, 2019; Ironside, Kumar, Kang și Pizzagalli, 2018; Kujawa și colab., 2020; Novick și colab., 2018), justificând necesitatea unei meta-analize.

Studiile anterioare susțin o asociere între cele două, dar direcția și magnitudinea acestor asocieri variază. În cazul în care această eterogenitate ar fi identificată într-o meta-analiză, ea ar putea fi explicată prin diferențele dintre studii în conceptualizarea și evaluarea atât procesării recompensei, pe de-o parte, și a AC, pe de altă parte, precum și de diferențe în caracteristicile eșantionului legate de vârstă, procentajul de femei și statusul clinic.

Procesarea recompensei este un construct multidimensional care include trei procese distincte: sensibilitatea la recompense, învățarea bazată pe recompense și evaluarea recompensei (Carcone și Ruocco, 2017; NIMH, 2016; Olino, 2016). AC ar putea avea un impact diferențial asupra acestor dimensiuni ale procesării recompensei, explicând o parte din eterogenitatea din studiile anterioare.

O altă potențială variabilă moderatoare este tipul de instrument utilizat pentru a evalua procesarea recompensei. Atât sarcinile cognitive, cât și chestionarele au fost folosite în studiile care investighează procesarea recompensei (Novick și colab., 2018). Între aceste două tipuri de instrumente au fost însă raportate corelații medii până la ne semnificative (de exemplu, Herman, Critchley și Duka, 2018; Suhr și Tsanadis, 2007), ceea ce ar putea sugera că acestea nu se suprapun.

În mod similar, tipul de instrument folosit pentru evaluarea AC ar putea modera asocierea dintre AC și procesarea recompensei. Deși au fost propuse mai multe distincții între aceste instrumente, una care este deosebit de relevantă este aceea dintre măsurătorile prospective și cele retrospective. Există dovezi că AC este subestimată în măsurătorile retrospective, cu rate scăzând până la 16% la bărbații adulți al căror abuz sexual a fost documentat prin măsurători prospective obiective, de pildă (Widom și Morris, 1997).

Alte variabile ar putea avea, de asemenea, un impact asupra asocierii dintre AC și procesarea recompenselor. Vârsta ar putea fi un moderator al acestei asocieri. Procesarea

¹ Acest studiu a fost acceptat spre publicare.

Oltean, L.E., Șoflău R., Miu, A.C., Szentágotai-Tătar, A. (in press). Childhood adversity and impaired reward processing: A meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*.

Autorii au contribuit la acest studiu după cum urmează: Oltean, L.E.: design-ul studiului, scrierea protocolului, căutările în literatură și sumarizarea acestora, analiza datelor, scrierea manuscrisului; Șoflău, R.: căutările în literatură și sumarizarea acestora, scrierea manuscrisului; Miu, A.C.: design-ul studiului, scrierea protocolului, analiza datelor, scrierea manuscrisului; Szentágotai-Tătar, A.: design-ul studiului, scrierea protocolului, analiza datelor, scrierea manuscrisului.

recompensei este mai mare în rândul femeilor în comparație cu bărbații (Urošević și colab., 2012), ceea ce sugerează că distribuția pe sex ar putea explica, de asemenea, o parte din eterogenitatea din studiile anterioare. Statusul clinic ar putea fi un alt potențial moderator al efectelor AC, ținând cont de deficitul procesării recompensei care au fost documentate la pacienții cu depresie în comparație cu persoanele sănătoase (Pulcu și colab., 2014). În final, mărimea eșantionului ar putea contribui la eterogenitatea dintre studii, având în vedere că mărimea eșantionului fluctuează de aproape zece ori, iar unele dintre studiile care au inclus doar douăzeci de participanți ar fi putut avea o putere statistică insuficientă.

Meta-analiza de față a sintetizat datele disponibile privitoare la relația dintre AC și procesarea recompensei și a investigat surse potențiale de eterogenitate între studii. Ne-am așteptat la mărimi mai mari ale efectului în: (1) studiile privind învățarea recompensei și sensibilitatea la recompense în comparație cu evaluarea recompensei; (2) studii care au evaluat procesarea recompensei folosind sarcini cognitive, comparativ cu chestionarele; și (3) studii în care evaluările AC au fost mai degrabă prospective decât retrospective. În plus, ne-am așteptat la mărimi mai mari ale efectului relației dintre AC și procesarea recompensei în studiile efectuate pe adolescenți în comparație cu adulții, în eșantioane cu mai multe femei, status clinic și studii cu eșantioane mai mari.

3.1.2. Metodă

Căutarea în literatură

Am realizat o căutare sistematică în bazele de date Cochrane Central, PsychInfo, PubMed, Science Direct, Scopus și Web of Science. Căutarea a fost efectuată în martie 2018 și actualizată în mai 2020, folosind cuvinte cheie (inclusiv termeni trunchiați) referitori la AC ([“childhood” SAU “early”] ȘI [“adversity”, “maltreatment”, “abuse”, “neglect”, “stress” OR “trauma”]) și procesarea recompensei (“reward”, “reinforcement” SAU “behavioral approach system”).

Selecția studiilor

Așa cum indică diagrama PRISMA (Fig. 1), prin căutarea în bazele de date am identificat 1784 de articole, cu 1007 rămase după eliminarea duplicatelor. Pe baza informațiilor din abstract, am identificat 120 de articole potențial relevante al căror text a fost parcurs integral. Studiile eligibile trebuiau să îndeplinească următoarele criterii: (a) să fie realizate pe subiecți umani; (b) să raporteze date empirice primare; (c) să măsoare atât AC (evenimente stresante înainte de vârsta de 18 ani) cât și PR; și (d) PR să fie evaluată folosind sarcini cognitive și măsuri de auto-raportare. Studiile de caz și cele calitative au fost excluse. Treizeci și patru de studii au îndeplinit criteriile de includere. Deși nu au existat date suficiente pentru a calcula mărimea efectului în 15 dintre aceste studii, după contactarea autorilor, au fost obținute date pentru 8 dintre acestea. Prin urmare, 27 de studii au fost incluse în meta-analiză.

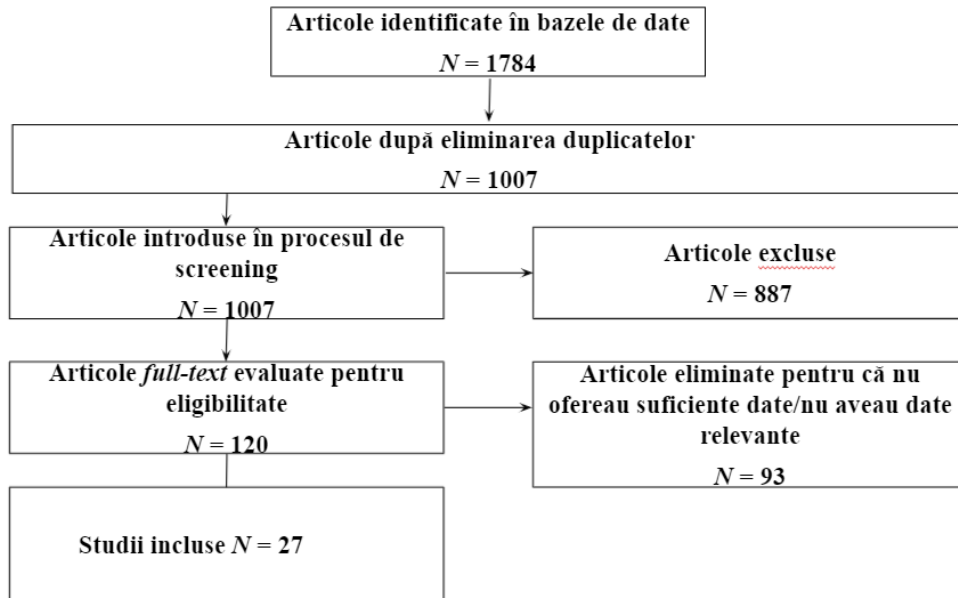


Figura 1. Diagrama PRISMA indicând selecția studiilor

Procedura

Două persoane au codat caracteristicile studiilor (acordul inter-evaluatori fiind 94,15%), iar toate dezacordurile au fost rezolvate prin discuții. Coeficientul Pearson r a fost folosit ca indicator al mărimii efectului, acesta fiind estimat folosind modelul aleator de distribuție a mărimii efectelor (Borenstein, Hedges, Higgins și Rothstein, 2011; Lipsey și Wilson, 2001). Am estimat eterogenitatea folosind testul Q și I^2 (Borenstein și colab., 2011; Lipsey și Wilson, 2001).

Respectând asumția de independență, pentru studiile care au raportat mai multe mărimi ale efectelor, am inclus în analize o medie a mărimilor efectului raportate în cadrul aceluiași studiu. În studiile care au raportat date pentru mai multe categorii de variabile moderatoare (dimensiuni PR; tip de instrument AC), în prima analiză am introdus mărimea efectului dominantă (pentru care erau raportate mai multe mărimi), ținând cont de faptul că estimările bazate pe mai mulți indicatori sunt mai robuste. Ulterior, am efectuat analize de sensibilitate, în care mărimea efectului selectată inițial a fost înlocuită cu cealaltă.

Analizele de subgrup au examinat potențialul rol moderator al diferențelor dintre studii. În primul rând, subgrupurile de studii au fost distinse pe baza dimensiunilor PR: învățarea bazată pe recompensă; evaluarea recompensei; și sensibilitatea la recompensă. În al doilea rând, subgrupurile de studii au fost comparate pe baza tipului de instrument utilizat pentru a evalua PR: sarcină cognitivă vs. auto-raportare. În al treilea rând, studiile au fost grupate în funcție de tipul de instrument utilizat pentru a evalua AC: raportări oficiale vs. raportări subiective (auto și hetero-raportare). Mai multe studii au folosit instrumente multiple pentru a documenta AC, inclusiv raportări oficiale, caz în care au fost codate în prima categorie. În al patrulea rând, studiile au fost grupate în funcție de categoria de vârstă a participanților: adolescenți cu vârsta cuprinsă între 11-19 ani vs. adulți peste 19 ani (a existat un singur studiu desfășurat pe un eșantion de copii cu vârsta între 5 și 10 ani, care a fost eliminat din această analiză de subgrup, ținând cont de diferențele în PR între copii și adolescenți și adulți; vezi Urošević și colab., 2012).

Evaluarea calității studiilor a fost realizată în principal în baza unor criterii preexistente (Thornberry, Knight și Lovegrove, 2012). Au fost însă adăugate patru criterii suplimentare: două legate de statusul clinic al participanților și două legate de instrumente. În acord cu

practicile comune, un număr de minimum trei studii în fiecare subgrup a fost necesar pentru o estimare de încredere a mărimii efectului în fiecare subgrup.

De asemenea, analizele de meta-regresie au fost utilizate pentru a investiga rolul potențial de moderator al vârstei (vârsta medie în la nivel de eșantion) și distribuția sexului (% femei).

Potențialul bias de publicare a fost examinat prin mai multe metode, inclusiv inspecția vizuală a funnel plot-ului și prin testul Egger (Egger, Smith, Schneider și Minder, 1997). Totodată, procedura Trim and fill (Duval & Tweedie, 2000) a fost utilizată pentru a determina câte studii lipsă ar trebui să fie estimate pentru a ajusta estimarea mărimii efectului. Toate analizele au fost efectuate în Comprehensive Meta-Analyses 2.2.064 (Borenstein, Hedges, Higgins și Rothstein, 2005).

3.1.3. Rezultate

Efectele globale

Estimarea mărimii efectului globale în baza celor 27 de studii (N total = 6801) a indicat o asociere semnificativă statistic mică între AC și PR ($r = 0,12$, 95% CI [0,07, 0,16], $p < 0,001$). O analiză de sensibilitate a replicat rezultatul inițial. Eterogenitatea a fost semnificativă și de dimensiune medie ($Q(26) = 69,19$, $p < 0,001$; $I^2 = 62,43$).

Analizele de subgrup

Subgrupurile de studii au fost comparate pe baza dimensiunii PR (învățare vs. sensibilitate vs. evaluare), tipul de evaluare PR (sarcina cognitivă vs. auto-raportare), tipul de evaluare AC (raportări oficiale vs. subiective) și categoria de vârstă (adolescenți vs. adulți) (Tabelul 1). A existat o diferență semnificativă între studiile pe diferite dimensiuni PR, cu o asociere medie între AC și învățarea bazată pe recompensă și asocieri de dimensiuni mici între CA și atât evaluarea recompensei, cât și sensibilitatea la recompensă. Schimbarea mărimii efectului în studiile care au evaluat dimensiuni multiple ale PR ($k = 8$) a replicat aceste diferențe ($Q_{between} = 6.91$, $p = 0.032$). Mărimea efectului a fost, de asemenea, mai mare în studiile care au folosit sarcini cognitive pentru a evalua PR, în comparație cu studiile în care au fost folosite instrumente de auto-raportare. Un studiu a evaluat PR atât printr-o sarcină cognitivă, cât și prin autoraportare, însă diferența indicată anterior a rămas semnificativă, indiferent de mărimea efectului utilizată în analiză ($Q_{between} = 5.45$, $p = 0.020$). În studiile în care AC a fost evaluată prin raportări oficiale am identificat mărimi ale efectului semnificativ mai mari (medii) în comparație cu studiile care folosesc raportări subiective (mici). În final, nu am găsit diferențe semnificative ale mărimii efectului între studiile cu eșantioane de adolescenți și cele de adulți.

Tabelul 1
Rezultatele analizelor de subgrup

Moderator	Categorii	k	r	p	CI	Q_w	p	Q_b	p
Dimensiunea PR	Învățare	7	0.26	< 0.001	0.14; 0.36	9.06	0.170		
	Evaluare	10	0.11	< 0.001	0.05; 0.17	23.90	0.004	7.04	0.030
	Sensibilitate	10	0.07	0.071	-0.01; 0.15	23.17	0.006		
Tipul de măsurătoare PR	Sarcină cognitivă	14	0.20	< 0.001	0.12; 0.27	26.08	0.017	6.73	0.009
	Chestionar	13	0.08	0.006	0.02; 0.13	32.51	0.001		
Tipul de măsurătoare AC	Include raportări oficiale	8	0.27	< 0.001	0.16; 0.37	12.52	0.085	9.25	0.002
	Raportări subiective	19	0.07	< 0.001	0.04; 0.13	40.81	0.002		
Categoria de vârstă	Adolescenți	12	0.06	0.082	-0.01; 0.13	20.33	0.041	2.54	0.111
	Adulți	14	0.13	< 0.001	0.08; 0.19	32.75	0.002		

Analizele de meta-regresie

La nivel de trend, am identificat o asociere între mărimea efectului și media de vârstă ($B = 0.003$, $Q_{model} = 3.81$, $p = 0.051$). Asocierea dintre mărimea efectului și procentul de femei nu a fost semnificativă ($B = -0.0005$, $Q_{model} = 0.20$, $p = 0.658$).

Bias-ul de publicare

Inspecția vizuală a funnel plot-ului (Fig. 2) a arătat că studiile au avut tendința de a se grupa în partea de sus, sugerând faptul că studiile cu eșantioane mai mici ar fi putut rămâne nepublicate. În plus, distribuția a fost ușor înclinată spre dreapta. Bias-ul de publicare a fost evaluat de testul Egger, care a indicat o asimetrie semnificativă a funnel plot-ului ($B0 = 1.24$, 95% CI [0.24; 2.25], $p = 0.009$). Procedura trim-and-fill a detectat, de asemenea, un anumit grad de asimetrie și a sugerat că imputarea a 8 studii pe partea stângă a distribuției ar scădea mărimea efectului ($r = 0.06$, 95% CI [0.01; 0.11]), aceasta rămânând însă semnificativă.

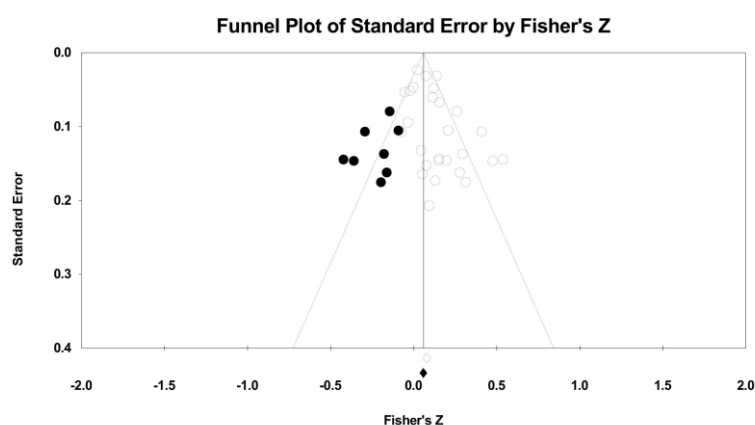


Figure 2. Funnel plot

Evaluarea calității studiilor

Niciun studiu nu a fost realizat pe un eșantion reprezentativ. Majoritatea studiilor au fost realizate pe eșantioane non-clinice care includeau inclusiv participanți recrutați din comunitate și studenți (96,3%), dar absența psihopatologiei a fost confirmată într-o minoritate dintre aceste studii (29,6%). Toate studiile au inclus participanți cu și fără AC, dar absența AC nu a fost documentată în mai multe studii (11,1%). Evaluarea AC s-a realizat prin utilizarea unor surse multiple într-o minoritate dintre studii (29,6%). Majoritatea studiilor (70,3%) au folosit măsuri dihotomice ale AC, în care participanții au fost fie clasificați ca expuși sau non-expuși pe baza unor criterii specifice (de exemplu, răspunsuri la chestionare dihotomice; evaluări continue dihotomizate pe baza unui prag; înregistrări oficiale ale CA, codificate dihotomic; instituționalizare). În cele mai multe dintre studii, chiar dacă nu toate studiile (88,9%), au fost folosite instrumente valide pentru evaluarea AC. Un studiu a folosit un instrument pentru evaluarea PR a cărei validitate nu a putut fi confirmată în baza informațiilor existente.

3.1.4. Concluzii

Am găsit o asociere consistentă între AC și deficite ale PR, similară deficitelor PR documentate în tulburarea depresivă majoră (Pizzagalli, 2014). Împreună, aceste date susțin ipoteza implicațiilor PR în asocierea dintre AC și psihopatologie, sugerând că acest potențial mecanism ar putea fi țintit în intervenții.

Deși efectul global al mărimii efectului a fost mic, acesta a fost mai mare (mediu) în studiile care au evaluat învățarea bazată pe recompensă, mai degrabă decât evaluarea

recompensei și sensibilitatea la recompense. Această diferență este în concordanță cu deficitele în procesarea recompensei documentate în anhedonie. Acestea se caracterizează prin deficite PR în învățarea bazată pe recompense și luarea deciziilor, mai degrabă decât reactivitatea hedonică (Pizzagalli, 2014; Treadway & Zald, 2013).

Alte surse de eterogenitate au fost legate de tipul de instrumente utilizate pentru evaluarea PR și AC. Mărimea efectului a fost mai mare în studiile care au folosit sarcini cognitive spre deosebire de studiile care au evaluat PR prin instrumente de auto-raportare. De asemenea, mărimea efectului a fost mai mare în studiile în care s-au utilizat raportări obiective ale AC, comparativ cu studiile în care s-au folosit raportări subiective. Deși ne așteptam ca vârsta participanților să modereze la rândul ei mărimea efectului, nu am găsit diferențe atunci când am comparat studiile categorii de vârstă (adolescență vs. vârsta adultă).

Evaluarea calității studiilor a indicat că realizarea studiilor folosind eșantioane nereprezentative, lipsa documentării absenței psihopatologiei la participanții presupuși non-clinici și absenței AC la participanții despre care se presupune că nu au fost expuși unor astfel de evenimente, precum și evaluarea AC și PR prin instrumente care nu au fost validate ar putea reprezenta potențiale surse de bias ale studiilor anterioare. În plus, rezultatele ar putea fi biasate și de evaluarea AC utilizând o singură sursă de informație și evaluarea dihotomică a acesteia. Evaluarea continuă, mai degrabă decât cea dihotomică, ar permite evaluarea nivelului de expunere la AC, fiind, totodată, esențială în investigarea potențialului rol moderator al mai multor caracteristici AC, cum ar fi cronicitatea și stadiul de dezvoltare la care au avut loc aceste experiențe (Smith & Pollak, 2020). Deși emergente, aceste rezultate oferă dovezi consistente pentru relația dintre AC și deficite ale PR, în baza datelor de auto-raportare și a celor comportamentale.

Studiul 2. Adversitățile în copilărie și psihopatologia. Rolul mediator al procesării recompensei

3.2 Studiul 2 a. Rolul mediator al procesării recompensei în relația dintre adversități în copilărie și psihopatologie

3.2.1. Introducere

Tulburările mintale sunt una dintre principalele cauze ale costurilor ridicate ale problemelor de sănătate, aceste costuri fiind enorme (Whiteford și colab., 2013). Tulburările mintale au o prevalență crescută (Rehm & Shield, 2019) și reprezintă așadar o problemă de sănătate publică majoră (Patel și colab., 2007; Ustün, 1999). Deoarece comorbiditatea acestor tulburări este crescută (Kessler și colab., 2011), ele ar putea avea factori de risc comuni. Investigarea acestor factori de risc ar putea avea implicații importante atât în prevenția (Ebert & Cuijpers, 2018), cât și în tratamentul acestora (Danese, 2020), reducând astfel costurile asociate (Demyttenaere și colab., 2004).

Unul dintre cei mai prevalenți factori de risc pentru tulburările mintale (Bellis și colab., 2014; Schlossberg și colab., 2010) este AC (Cicchetti și Toth, 2005). AC se asociază cu diverse tulburări mintale (Kessler și colab., 2010; Cicchetti, 2016; McCrory, & Viding, 2015; McLaughlin și colab., 2010), inclusiv tulburările depresive (Li și colab., 2016; Nelson și colab., 2017), adicții (Cicchetti & Handley, 2019; Halpern și colab., 2018), tulburări alimentare (Molendijk și colab., 2017; Monteleone și colab., 2017; Monteleone și colab., 2019), tulburări de personalitate (Battle și colab., 2004; Cohen și colab., 2005; Hock și colab., 2018), precum și tulburări cu eritabilitate crescută ca, spre exemplu, tulburările bipolare (Aas și colab., 2020; Hosang și colab., 2018). Însă, AC sunt mai frecvente în mediile socio-economice dezavantajate (McLaughlin și colab., 2011), iar statutul socio-economic (SES) scăzut în copilărie este, la

rândul său, asociat cu tulburările mintale (McLaughlin și colab., 2011; Romens și colab., 2015). În acest context, este necesară clarificarea relațiilor dintre aceste variabile și identificarea mecanismelor implicate în asocierea dintre AC și tulburările mintale. În timp ce aceste mecanisme rămân în mare parte necunoscute, datele recente sugerează că procesarea recompensei ar putea să fie un candidat promițător (Gerin și colab., 2019).

Datele care susțin această ipoteză provin din studii care investighează relația dintre AC și procesarea recompensei (Boecker și colab., 2014; Dillon și colab., 2009) și care indică faptul că dimensiuni distincte ale procesării recompensei au asocieri distincte cu AC. O altă linie de cercetare care investighează relația dintre procesarea recompensei și tulburările mintale (Anderson, 2021; Berry și colab., 2019; Eshel și Roiser, 2010; Treadway și Zald, 2013; Whitton și colab., 2015) indică rezultate similare, sugerând faptul că deficite distincte la nivelul acestor dimensiuni ar putea fi caracteristice unor tulburări mintale specifice. Există o serie de date care vin în sprijinul acestei ipoteze și care sunt evidențiate mai jos.

Deficitele la nivelul procesării recompensei care sunt bine documentate în depresie (vezi Halahakoon și colab., 2020; vezi și Keren și colab., 2018) tind să varieze în funcție de dimensiunea procesării recompensei (Borsini și colab., 2020). Majoritatea datelor existente sugerează o scădere a sensibilității față de recompense (Keren și colab., 2018) și învățării bazate pe recompense în depresie (Borsini și colab., 2020), în timp ce asocierea cu evaluarea recompensei este mai puțin clară. În schimb, alterările la nivelul procesării recompensei bine stabilite în tulburările bipolare (vezi Alloy și colab., 2016), contrastează deficitele documentate în depresie. Persoanele care manifestă simptome ale tulburărilor bipolare prezintă nivele crescute ale sensibilității la recompense (Alloy și colab., 2016), dar și învățării bazate pe recompense (Whitton și colab., 2015) și evaluării acestora (Nusslock și colab., 2014).

Tipare similare ale deficitelor la nivelul procesării recompensei au fost documentate și în adicții (vezi Luijten și colab., 2017; vezi, de asemenea, Owens și colab., 2019), acestea fiind caracterizate de o supraevaluare a recompensei, în special în cazul stimulilor relevanți adicției (Diekhof și colab. al., 2008), precum și deficite ale învățării bazate pe recompensă (Baskin-Sommers & Foti, 2015). În ceea ce privește posibile deficite ale sensibilității la recompensă în adicții, datele sunt mai puțin concludente. Deficitele procesării recompensei documentate în tulburările alimentare se aseamănă cu cele din adicții (Joranby și colab., 2005): evaluare crescută a recompensei (Steward și colab., 2017) asociată cu alterări ale învățării bazate pe recompense (Neuser și colab., 2020) au fost raportate în aceste tulburări, în timp ce relația cu sensibilitatea la recompense este neclară (Olsavky și colab., 2019). Nu în ultimul rând, o serie de date recente sugerează că deficite similare ar putea apărea și în tulburările de personalitate (Berenson și colab., 2020), în special în ceea ce privește tulburarea de personalitate borderline (Fulford și colab., 2015). Cele mai bine documentate astfel de deficite în rândul persoanelor cu simptome ale tulburării de personalitate borderline (Paret și colab., 2017) oglindesc deficitele în ceea ce privește evaluarea recompensei documentate în tulburările bipolare (Nusslock și colab., 2014), adicții (Diekhof și colab., 2008) și tulburările alimentare (Steward și colab., 2017).

În studiul prezent, ne-am propus să investigăm asocierile dintre AC, dimensiunile procesării recompensei și psihopatologie (în speță, simptome depresive, simptome maniacale, simptome ale abuzului de alcool, mâncat emoțional, trăsături de personalitate borderline). De asemenea, ne-am propus să investigăm SES-ul din perioada copilăriei și relația sa cu aceste variabile. Nu în ultimul rând, ne-am propus să testăm potențialul rol mediator al dimensiunilor distincte ale procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie.

3.2.2. Metodă

Participanți

Eșantionul a fost format din 1048 de adulți ($m = 25,24$; $SD = 5,34$, 84,4% femei). Participanții eligibili au avut vârste cuprinse între 18 și 35 de ani și au fost recrutați online.

Instrumente

Caracteristici sociodemografice

Am colectat date privitoare la caracteristicile sociodemografice, inclusiv vârsta, sexul și nivelul educațional. Urmărind recomandările recente (McLaughlin și colab., 2011; Pollak & Wolfe, 2020), am construit o scală de auto-raportare SES-ului și am calculat un scor general al SES-ului din perioada copilăriei.

Adversitățile în copilărie

Am evaluat AC utilizând Childhood Trauma Questionnaire (CTQ; Bernstein și colab., 1997). Ținând cont de faptul că AC apar, în general, concomitent (Smith & Pollak, 2020), am calculat un scor total al AC.

Simptome depresive

Am evaluat simptomele depresive auto-raportate folosind un instrument de screening: Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9; Kroenke și colab., 2001).

Simptome maniacale

Am evaluat simptomele maniacale pe parcursul vieții folosind subscala 7 UP a scalei 7 Up 7 Down Inventory (Youngstrom și colab., 2013).

Simptome ale abuzului de alcool

Am ales să evaluăm simptomele abuzului de alcool, având în vedere că acesta este una dintre cele mai comune adicții (Bahji și colab., 2019), și am utilizat Alcohol Dependence Scale (ADS; Skinner & Allen, 1982).

Mâncat emoțional

Mâncatul emoțional este asociat tulburărilor alimentare (Lindeman & Stark, 2001) și poate să apară înainte acestora (Turton și colab., 2017). Am evaluat mâncatul emoțional folosind subscala a versiunii revizuite a scalei Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R18; Karlsson și colab., 2000).

Trăsături de personalitate borderline

Am evaluat trăsăturile de personalitate borderline folosind McLean screening instrument for Borderline Personality Disorder (MSI-BPD; Zanarini și colab., 2003).

Procesarea recompensei

Având în vedere că învățarea bazată pe recompensă, sensibilitatea la recompensă și evaluarea recompensei au fost conceptualizate ca dimensiuni diferite ale procesării recompensei, am evaluat aceste dimensiuni separat. Am evaluat sensibilitatea la recompensă cu subscala Reward Responsiveness a instrumentului The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (BIS/BAS; Carver & White, 2004), iar învățarea bazată pe recompensă cu subscala Reward Expectancy a instrumentului The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (GRAPES; Ball & Zuckerman, 1990; NIMH, 2016). Subscala Drive Subscale a instrumentului BIS/BAS (Carver & White, 2004) și scala The Monetary Choice Questionnaire (MCQ; Kirby și colab., 1999) au fost utilizate pentru a măsura evaluarea recompensei.

3.2.3. Rezultate

Statistici descriptive și asocieri între variabile

În Tabelul 1 sunt prezentate statisticile descriptive pentru toate variabilele de interes. În general, participanții au avut scoruri peste nivelul prag pentru simptome depresive moderate (Kroenke, Spitzer, & Williams, 2001).

Tabelul 1. Matricea de corelații și statistici descriptive

	ch- SES	CTQ	BAS rew	Grapes	BAS drive	MCQ	PHQ- 9	7 Up	ADS	TFEQ	<i>m</i>	<i>SD</i>
ch- SES	1										12.357	2.241
CTQ	.248**	1									42.517	15.818
BAS rew	.003	.152**	1								17.856	2.104
Grapes	.035	.125**	.236**	1							7.313	3.162
BAS drive	-.012	.096**	.410**	.413**	1						11.443	2.324
MCQ	.084**	-.033	.053	.048	.110**	1					0.054	0.076
PHQ-9	.086**	.307**	.111**	-.332**	.118**	.035	1				10.378	6.325
7 Up	-.008	.016	.207**	.328**	.241**	.121**	.155**	1			8.723	4.536
ADS	.033	.174**	-.017	-.042	.018	.010	.288**	.176**	1		4.049	4.777
TFEQ	.030	.096**	.041	-.068*	.139**	-.029	.252**	.124**	.139**	1	6.187	2.692
MSI- BPD	.130**	.368**	-.061*	-.254**	-.040	.054	.666**	.198**	.361**	.255**	4.531	2.721

Notă: ** $p < 0.01$ (2-tailed); * $p < 0.05$ (2-tailed)

SES-ch = Statut socio-economic status în perioada copilăriei (dezvoltat în baza recomandărilor McLaughlin și colab., 2011; Pollak & Wolfe. 2020); CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); BAS rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; Grapes = Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman. 1990); BAS drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; MCQ = The Monetary Choice Questionnaire (Kirby și colab., 1999); PHQ-9 = The Patient Health Questionnaire-9 (Kroenke și colab., 2001); 7 Up = the 7 Up subscale of the 7 Up 7 Down Inventory (Youngstrom și colab., 2013); ADS = Alcohol Dependence Scale (Skinner & Allen. 1982); TFEQ = Three Factor Eating Questionnaire (Karlsson și colab., 2000); MSI-BPD = McLean screening instrument for Borderline Personality Disorder (Zanarini și colab., 2003).

Rolul mediator al procesării recompensei în relația dintre AC și psihopatologie

Am realizat analize de mediere pentru asocierile semnificative între AC, dimensiunile procesării recompensei și indicatorii psihopatologiei (vezi Tabelul 1; vezi Tabelul 2).

Tabelul 2. Rolul mediator al procesării recompensei în relația dintre AC și psihopatologie

	Variabile	Căi	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	<i>t</i>	<i>Fmodel</i>	<i>R</i> ²
Y =	PHQ-9	a	-.020	.004	-.028	-.012	-4.963	24.636	.023
X =	CTQ	b	-.198	.089	-.374	-.023	-2.221	57.148	.099
M =	BAS rew	c	.123	.112	.099	.146	10.438	108.956	.094
		c'	.119	.012	.095	.142	10.000		
		IE	.004	.002	.0002	.008			
Y =	PHQ-9	a	-.025	.006	-.037	-.012	-4.070	16.565	.016
X =	CTQ	b	-.596	.056	-.707	-.485	-10.564	116.032	.182
M =	Grapes	c	.123	.012	.099	.146	10.438	108.956	.094
		c'	.108	.011	.086	.130	9.571		
		IE	.015	.004	.007	.023			
Y =	PHQ-9	a	-.014	.005	-.023	-.005	-3.130	9.794	0.009
X =	CTQ	b	-.244	.080	-.401	-.087	-3.043	59.538	.102
M =	BAS drive	c	.123	.012	.099	.146	10.438	108.956	.094
		c'	.119	.012	.096	.143	10.137		

		IE	.004	.002	.001	.008			
Y =	TFEQ	a	-.025	.007	-.038	-.012	-3.842	9.523	.016
X =	CTQ	b	-.048	.028	-.104	.007	-1.705	5.645	.012
M =	Grapes	c	.016	.006	.005	.027	2.892	8.363	.009
		c'	.015	.006	.004	.026	2.655		
		IE	.001	.001	-.0003	.003			
Y =	TFEQ	a	-.016	.005	-.026	-.007	-3.357	11.268	.012
X =	CTQ	b	-.151	.038	-.226	-.075	-3.2917	11.921	.026
M =	BAS drive	c	.016	.006	.005	.027	2.892	8.363	.009
		c'	.014	.006	.003	.025	2.892		
		IE	.002	.001	.001	.005			
Y =	MSI-BPD	a	-.020	.004	-.028	-.012	-4.963	24.636	.023
X =	CTQ	b	-.007	.038	-.081	.067	-0.191	81.744	.135
M =	BAS rew	c	.063	.005	.053	.073	12.608	163.604	.135
		c'	.063	.005	.053	.073	12.608		
		IE	.0001	.0008	-.001	.002			
Y =	MSI-BPD	a	-.025	.006	-.037	-.012	-4.070	16.565	.016
X =	CTQ	b	-.182	.024	-.229	-.134	-7.476	111.044	.179
M =	Grapes	c	.063	.005	.053	.073	12.791	163.604	.135
		c'	.058	.005	.049	.068	12.086		
		IE	.005	.001	.002	.007			

Note: CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); BAS rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; Grapes = Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BAS drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; PHQ-9 = The Patient Health Questionnaire-9 (Kroenke și colab., 2001); TFEQ = Three Factor Eating Questionnaire (Karlsson și colab., 2000); MSI-BPD = McLean screening instrument for Borderline Personality Disorder (Zanarini și colab., 2003).

3.2.4. Concluzii

AC reprezintă unul dintre cei mai importanți factori de risc pentru psihopatologie (Bellis și colab., 2014; Schlossberg și colab., 2010), dar alte variabile, ca SES-ul din perioada copilăriei (McLaughlin și colab., 2011) ar putea fi la rândul lor asociate atât cu AC, cât și cu psihopatologia. Mai mult, mecanismele care ar putea explica asocierea dintre AC și psihopatologie sunt în mare parte necunoscute. Date recente sugerează însă faptul că procesarea recompensei ar putea fi un mecanism transdiagnostic promițător care ar putea să explice această asociere (Gerin și colab., 2019). Studiul de față reprezintă prima cercetare empirică care urmărește să investigheze simultan căi specifice care leagă AC și psihopatologia prin dimensiuni distincte ale procesării recompensei. Așadar, pe de-o parte, rezultatele studiului prezent sunt congruente cu literatura existentă, în timp ce, pe de altă parte, ele au elemente de noutate, precum și implicații teoretice și clinice importante prezentate în cele ce urmează.

Rezultatele noastre indică faptul că există o asociere pozitivă în ceea ce privește AC și simptomele depresive, simptomele abuzului de alcool, precum și mâncatul emoțional și trăsăturile de personalitate borderline, însă nu și simptomele maniacale. Astfel, aceste rezultate susțin ipoteza conform căreia AC reprezintă un factor de risc transdiagnostic pentru psihopatologie (Bellis și colab., 2014; Schlossberg și colab., 2010).

În concordanță cu studii anterioare (McLaughlin și colab., 2011), rezultatele noastre indică faptul că nivele mai scăzute ale AC se asociază cu nivele mai crescute ale SES-ului în perioada copilăriei, sugerând faptul că experiențele adverse tind să fie mai puțin frecvente în mediile cu SES crescut. Deși date anterioare au sugerat faptul că SES-ul din perioada copilăriei

ar putea fi asociat cu psihopatologia (McLaughlin și colab., 2011), rezultatele noastre susțin doar parțial această ipoteză și indică faptul că în timp ce SES-ul din copilărie este asociat cu simptome depresive și trăsături de personalitate borderline, el nu se asociază cu simptome maniacale, simptome de abuz de alcool sau mâncat emoțional.

În concordanță cu rezultatele meta-analizei noastre, rezultatele studiului prezent indică faptul că în timp ce AC se asociază cu procesarea recompensei, asocierile variază în funcție de dimensiunea procesării recompensei. Deși am găsit asocieri între AC și toate cele trei dimensiuni, asocierile au fost mai puternice pentru sensibilitatea la recompensă și învățarea bazată pe recompensă. În plus, atunci când a fost măsurată cu MCQ (Kirby și colab., 1999), asocierea dintre AC și evaluarea recompensei nu a atins pragul de semnificație. Este posibil ca tipul de recompensă (financiară vs. non-financiară) să fi influențat aceste asocieri (de exemplu, Estle și colab., 2007).

În plus, rezultatele noastre evidențiază o tendință opusă pentru asocierile dintre SES-ul din perioada copilăriei și procesarea recompensei: asocierea dintre aceste variabile este semnificativă doar atunci când evaluarea recompensei este măsurată cu MCQ (Kirby și colab., 1999). Sugerăm că este posibil ca tipul de recompensă (financiară vs. non-financiară) sau dimensiunea procesării recompensei, inclusiv procesele specifice care stau la baza acesteia (de exemplu, efortul vs. amânarea recompensei), să fi avut un impact asupra acestor asocieri. În cele din urmă, în timp ce alterări ale procesării recompensei ulterioare unui SES scăzut în perioada copilăriei au fost documentate (Romens și colab., 2015), există puncte de vedere conform cărora AC, inclusiv stresul, ar putea explica aceste deficite la nivelul procesării recompensei (Ursache & Noble, 2016). Rezultatele noastre sunt congruente cu aceste puncte de vedere, ținând cont de faptul că în timp ce AC se asociază cu toate cele trei dimensiuni ale procesării recompensei, nu am identificat astfel de tipare și în cazul SES-ului din perioada copilăriei.

În plus, rezultatele noastre sugerează mai multe tipare ale asocierilor dintre procesarea recompensei și psihopatologie. Contribuind la datele existente care indică deficite ale procesării recompensei în depresie (Halahakoon și colab., 2020), am găsit asocieri între toate cele trei dimensiuni ale procesării recompensei (cu excepția evaluării recompensei măsurată cu MCQ; Kirby și colab., 1999) și simptomele depresive. În plus, congruent cu cercetări anterioare care indică nivele crescute ale sensibilității la recompensă (Alloy și colab., 2016), învățării bazate pe recompensă (Whitton și colab., 2015) și evaluării recompensei (Alloy și colab., 2008) care prezic severitatea simptomelor episoadelor maniacale și hipomaniacale (Alloy și colab., 2008), rezultatele noastre indică faptul că toate cele trei dimensiuni ale procesării recompensei se asociază cu simptomele maniacale.

Contrastând rezultatele studiilor anterioare (Luijten și colab., 2017; Owens și colab., 2019), nu am găsit nicio asociere între simptomele abuzului de alcool și procesarea recompensei. Deficitele procesării recompensei sunt cele mai evidente în stimulii relevanți adicției (Diekhof și colab., 2008), însă în studiul de față ne-am concentrat pe stimuli generali, iar rezultatele noastre ar putea fi explicate prin prisma acestei decizii metodologice. Pe de altă parte, extinzând cunoștințele existente (Neuser și colab., 2020; Olsavsky și colab., 2019), rezultatele noastre indică asocieri între mâncatul emoțional și atât învățarea bazată pe recompensă, cât și evaluarea recompensei (cu excepția evaluării recompensei măsurată cu MCQ; Kirby și colab., 1999), însă nu și în ceea ce privește sensibilitatea la recompensă. De asemenea, contribuind la datele existente privitoare la deficite în sensibilitatea la recompensă și deficite ale de învățării bazată pe recompensă în relație cu trăsăturile de personalitate borderline (de exemplu, Vega și colab., 2013), am găsit asocieri între trăsăturile de personalitate borderline și aceste dimensiuni ale procesării recompensei, dar nu și evaluarea recompensei.

Unele dintre cele mai importante rezultate ale acestui studiu sunt cele referitoare la potențialul rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie. Rezultatele noastre indică faptul că toate cele trei dimensiuni ale procesării recompensei mediază asocierea dintre AC și simptomele depresive, dar nu și simptomele maniacale. În plus, deși nu am găsit sprijin pentru rolul mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și simptomele abuzului de alcool, sugerăm că această ipoteză ar putea fi investigată în cercetări viitoare care să folosească stimuli relevanți prin prisma adicției. De asemenea, rezultatele noastre indică faptul că evaluarea recompensei, însă nu și sensibilitatea la recompensă sau învățarea bazată pe recompensă, mediază asocierea dintre AC și mâncatul emoțional. Nu în ultimul rând, rezultatele noastre indică faptul că învățarea bazată pe recompensă, dar nu și sensibilitatea la recompensă și evaluarea acesteia, mediază asocierea dintre AC și trăsăturile de personalitate borderline. Deoarece datele existente privind deficitul procesării recompensei, în special în procesele implicate în sensibilitatea la recompensă și învățarea bazată pe recompensă (Paret și colab., 2017) și tulburarea de personalitate borderline sunt limitate, rezultatele noastre au importante elemente de noutate.

Chiar dacă rezultatele noastre sunt unice și ar putea informa tratamentul, ele ar trebui interpretate în lumina limitelor studiului prezent. În primul rând, având în vedere că am folosit un design transversal în care nu putem stabili precedența temporală a variabilelor, recomandăm folosirea unor design-uri longitudinale pe viitor. În al doilea rând, având în vedere că am folosit măsurători retrospective ale AC și am folosit doar măsuri de auto-raportare pentru toate variabilele de interes, sugerăm că ar putea fi utilă folosirea unor instrumente multiple în studii viitoare. În cele din urmă, având în vedere că eșantionul nostru a fost format preponderent din femei, iar generalizarea rezultatelor ar putea fi dificilă, studiile viitoare ar putea fi realizate pe alte populații.

Cu toate acestea, studiul are implicații teoretice și clinice relevante. Rezultatele noastre indică faptul că AC este un factor de risc important pentru psihopatologie și contribuie la clarificarea asocierii dintre AC și SES-ul din perioada copilăriei, SES-ului din perioada copilăriei și psihopatologie, precum și a asocierilor dintre aceste variabile și procesarea recompensei. Mai mult, ele reprezintă, alături de cercetări existente care vizează identificarea mecanismelor care ar putea explica relația dintre AC și psihopatologie, unele dintre contribuțiile importante care evidențiază rolul mediator al procesării recompensei.

3.3. Studiul 2b. Adversitățile în copilărie, procesarea recompensei și depresia

3.3.1. Introducere

Depresia este una dintre cele mai comune probleme de sănătate mintală (Ebert & Cuijpers, 2018; Liu și colab., 2019; Richards, 2011), fiind asociată cu costuri sociale și individuale crescute (Biesheuvel-Leliefeld și colab., 2016) care cresc odată cu severitatea simptomelor (Richards, 2011). În acest context, investigarea și identificarea potențialilor factori de risc care ar putea fi implicați în etiologia acestei tulburări reprezintă unul dintre interesele majore ale comunității științifice.

Unul dintre cei mai importanți factori de risc de mediu pentru depresie sunt adversitățile în copilărie (AC, Schlossberg și colab., 2010; Nelson și colab., 2017; Humphreys și colab., 2020). Acestea prezic parcursul depresiei (Li și colab., 2016; Nanni și colab., 2012), debutul și severitatea simptomelor (Hovens și colab., 2012), precum și răspunsul la tratament (Nanni și colab., 2012; Toth și colab., 2020). În ciuda faptului că identificarea mecanismelor care ar putea explica asocierea dintre AC și depresie ar putea avea implicații importante pentru tratament (Danese, 2020), aceste mecanisme sunt, în general, necunoscute (Gerin și colab., 2019). Procesarea recompensei este un astfel de mecanism (Harms și colab., 2019), deși rezultatele studiilor anterioare au fost aparent inconsecvente (Goff și colab., 2013; Hanson și colab., 2015). De asemenea, procesarea amenințării (Gerin și colab., 2019), conceptualizată ca

abilitatea de a identifica și de a răspunde la stimuli negativi (stimuli de tip pedeapsă; Gerin și colab., 2019), ar putea fi, la rândul său, un alt candidat promițător. Potențialele sale implicații au fost însă studiate mai puțin (Craske, 2012; Dillon și colab., 2014).

Caracteristici distincte ale depresiei pot fi legate de diferite deficite la nivelul procesării recompensei și/sau a amenințării (Medeiros și colab., 2020). Așadar, investigarea acestor potențiale mecanisme este importantă. În plus, alte variabile, precum statutul socio-economic (SES) în perioada copilăriei ar putea influența aceste asocieri (Gerin și colab., 2019).

Pornind de la aceste date din literatură, ne-am propus să investigăm asocierea dintre AC, procesarea recompensei, procesarea amenințării și simptomele depresive în rândul unui eșantion format din persoane diagnosticate formal cu depresie. De asemenea, ne-am propus să investigăm potențialul rol mediator al procesării recompensei și al procesării amenințării în asocierea dintre AC și simptomele depresive. În final, ne-am propus să explorăm aceste asocieri, controlând în același timp pentru SES-ul din perioada copilăriei.

3.3.2. Metodă

Participanți

Am recrutat un eșantion ($N = 33$) format din persoane spitalizate (cu vârsta peste 18 ani; $m = 48.36$; $SD = 11.76$) și care aveau un diagnostic formal de tulburare depresivă majoră (TDM).

Instrumente

Caracteristici sociodemografice

Am colectat date legate de caracteristicile sociodemografice, inclusiv vârsta și sexul participanților. De asemenea, am conceput o scală care să evalueze SES-ul din perioada copilăriei și care a avut o consistență internă acceptabilă (α Cronbach = .67).

Adversități în copilărie

Am folosit o scală de auto-raportare care are 28 de itemi ce evaluează AC: Childhood Trauma Questionnaire (CTQ; Bernstein și colab., 1997). Scala CTQ are proprietăți psihometrice bune (Bernstein și colab., 1997), iar în studiul nostru consistența internă calculată a fost bună (α Cronbach = .93).

Depresie

Am evaluat depresia atât prin măsurători obiective (diagnostic formal), cât și prin măsurători subiective (scala de auto-raportare Patient Health Questionnaire: PHQ-9; Kroenke și colab., 2001). Scala PHQ-9 are proprietăți psihometrice bune (Levis și colab., 2019; Sun și colab., 2020), fiind anterior utilizată în eșantioane formate din pacienți cu TDM (Sun și colab., 2020). În studiul nostru, scala a avut o consistență internă adecvată (α Cronbach = .64).

Procesarea recompensei

Am evaluat procesarea recompensei utilizând subscalele Behavioural Activation System a scalelor Behavioral Inhibition System and Behavioural Activation System (BIS/BAS; Carver & White, 2004). În studiul nostru, această subscală a avut o consistență internă bună (α Cronbach = .84).

Sensibilitatea la recompensă

Am utilizat subscalele Reward Responsiveness a scalelor BIS/BAS (Carver & White, 2004) pentru a evalua sensibilitatea la recompensă, aceasta având o consistență internă acceptabilă (α Cronbach = .65).

Învățarea bazată pe recompensă

Am evaluat învățarea bazată pe recompensă utilizând subscalele Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (GRAPES; Ball & Zuckerman, 1990; NIMH, 2016). În studiul nostru, subscală a avut consistență internă adecvată (α Cronbach = .79).

Evaluarea recompensei

Pentru a măsura evaluarea recompensei, am utilizat subscala Drive a scalelor BIS/BAS (Carver & White, 2004). În studiul nostru, subscala a avut consistență internă acceptabilă (α Cronbach = .66).

Procesarea amenințării

Pentru a evalua procesarea amenințării, am folosit două instrumente distincte: subscala Behavioral Inhibition System a scalelor BIS/BAS (Carver & White, 2004) și subscala Punishment Expectancy a scalei GRAPES (Ball & Zuckerman, 1990). În studiul nostru, în timp ce subscala BIS a avut într-o oarecare măsură consistență internă acceptabilă (α Cronbach = .51), subscala Punishment Expectancy nu a avut o consistență internă adecvată (α Cronbach = .35).

3.3.3. Rezultate

Statistici descriptive

Statisticile descriptive pentru toate variabilele sunt prezentate în Tabelul 1. În general, media scorurilor pentru simptomele depresive a depășit scorul prag pentru depresia severă (Kroenke și colab., 2001). De asemenea, în eșantionul nostru, media scorurilor pentru AC s-a aflat deasupra percentilei 95 (Scher și colab., 2001).

Tabelul 1. Statistici descriptive

	Minimum	Maximum	Media	SD
PHQ	10.00	26.00	20.58	3.79
CTQ	25.00	97.00	58.27	22.63
BAS	17.00	48.00	34.37	8.51
BAS-drive	5.00	16.00	10.57	3.09
BAS-rew	5.00	20.00	13.50	3.77
Grapes-rew	0.00	12.00	4.16	3.18
BIS	15.00	28.00	24.43	3.07
SES-ch	7.00	16.00	11.45	2.06
Age	26	79	48.36	11.76

Notă: CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); PHQ = Patient Health Questionnaire (Kroenke și colab., 2001); BAS = Behavioural Activation System subscale of The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS-drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BIS = Behavioural Inhibition System subscale of The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); SES-ch = Statut socio-economic în perioada copilăriei

Asocieri între variabilele de interes

În timp ce corelațiile între variabilele de interes sunt prezentate în Tabelul 2, corelațiile parțiale controlând pentru SES-ul din perioada copilăriei sunt prezentate în Tabelul 3.

Tabelul 2. Matricea de corelații

	PHQ	BAS	BAS-drive	BAS-rew	Grapes-rew	BIS	SES-ch
CTQ	.436*	.156	.061	.095	-.013	.462*	.065
PHQ	1	.142	.184	-.106	.033	.412*	.234
BAS		1	.871**	.881**	.450*	.081	.300

BAS-drive	1	.653**	.434*	-.027	.298
BAS-rew		1	.252	.010	.174
Grapes-rew			1	-.099	.629**
BIS				1	-.112

Notă: ** $p < 0.01$ (2-tailed); * $p < 0.05$ (2-tailed)

CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); PHQ = Patient Health Questionnaire (Kroenke și colab., 2001); BAS = Behavioural Activation System subscale of The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS-drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BIS = Behavioural Inhibition System subscale of The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); SES-ch = Socioeconomic Status during childhood.

Tabelul 3.

Corelații parțiale – controlând pentru SES-ul din perioada copilăriei

	PHQ	BAS	BAS-drive	BAS-rew	Grapes-rew	BIS
CTQ	.396*	.116	-.008	.043	-.070	.441*
PHQ	-	.007	.041	-.252	-.204	.422*
BAS		-	.854**	.873**	.310	.069
BAS-drive			-	.615**	.272	-.062
BAS-rew				-	.117	-.033
Grapes-rew					-	-.105

Notă: ** $p < 0.01$ (2-tailed); * $p < 0.05$ (2-tailed)

CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); PHQ = Patient Health Questionnaire (Kroenke și colab., 2001); BAS = Behavioural Activation System subscale of The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS-drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BIS = Behavioural Inhibition System subscale of The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994)

Rolul mediator al procesării recompensei în relația dintre AC și depresie

Nu am găsit suport pentru potențialul rol mediator al procesării recompensei în relația dintre AC și depresie.

Rolul mediator al procesării amenințării în relația dintre AC și depresie

Analiza de regresie prin care am testat potențialul rol mediator al procesării amenințării în relația dintre AC și depresie ne-a indicat un efect total al AC asupra simptomelor depresive ($b = 0.07$, $SE = 0.03$, $CI [0.02; 0.13]$). Nu am găsit un efect indirect ($b = 0.02$, $SE = 0.01$, $CI [-0.02; 0.08]$), iar efectul direct a rămas semnificativ ($b = 0.06$, $SE = 0.03$, $CI [0.004; 0.12]$).

3.3.4. Concluzii

Replicând rezultatele anterioare care indică faptul că AC este asociată cu depresia (Humphreys și colab., 2020; Nelson și colab., 2017; Schlossberg și colab., 2010), rezultatele noastre au indicat o asociere semnificativă între cele două. Contrar așteptărilor noastre însă, nu am găsit asocieri semnificative între AC și procesarea recompensei sau între AC și dimensiuni distincte ale procesării recompensei. Este posibil ca faptul că am folosit instrumente de auto-raportare pentru a măsura variabilele de interes, anumite caracteristici ale eșantionului (severitatea simptomelor) și mărimea redusă a acestuia (care ar putea rezulta în insuficientă putere statistică) să explice rezultatele noastre. De asemenea, nu am găsit asocieri între

procesarea recompensei, dimensiunile acesteia și depresie. În timp ce rezultatele noastre ar putea fi explicate prin prisma unor decizii metodologice (de exemplu, faptul că am măsurat procesarea recompensei prin instrumente de auto-raportare), o explicație alternativă se leagă de caracteristicile eșantionului nostru (spre exemplu, manifestarea unor simptome mixte; Cheng și colab., 2007). Rezultatele noastre ar putea sugera că în rândul populației cu TDM care este spitalizată este posibil să existe tipare distincte ale asocierilor dintre simptomele depresiei și deficitul de la nivelul procesării recompensei și procesării amenințării (Medeiros și colab., 2020).

Adăugând suport indirect pentru această ipoteză, rezultatele noastre au indicat o asociere între AC și procesarea amenințării. Acest rezultat este concordant cu rezultatele raportate în studii anterioare care sugerează că deficite în procesarea amenințării apar în urma AC (Hein & Monk, 2017; Kim și colab., 2018; Lange și colab., 2019) și care indică faptul că AC se asociază cu o hipervigilență față de răspunsul la stimulii amenințătorii. De asemenea, documentând rolul deficitelor procesării amenințării în depresia majoră (Hevey și colab., 2017; Y. Li și colab., 2015; Medeiros și colab., 2020; Sportel și colab., 2011; Woody și Gibb, 2015), rezultatele noastre au indicat o asociere semnificativă între procesarea amenințării și simptomele depresive.

Date anterioare au sugerat faptul că SES-ul din perioada copilăriei ar putea fi o variabilă confundată (Gerin și colab., 2019) care să influențeze aceste asocieri. În studiul de față însă nu am găsit suport pentru această ipoteză. În schimb, atunci când am controlat pentru SES-ul din perioada copilăriei, toate corelațiile semnificative au rămas stabile și nu am identificat alte corelații semnificative.

De asemenea, chiar dacă date anterioare sugerează că procesarea recompensei ar putea media relația dintre AC și depresie (Hanson și colab., 2015; Harms și colab., 2019), în studiul de față nu am găsit suport pentru această ipoteză. Similar, nu am găsit suport pentru potențialul rol mediator al procesării amenințării în această relație.

Acest studiu are mai multe limite legate de design-ul său transversal, mărimea și caracteristicile eșantionului (majoritatea participanților au fost femei, iar SES-ul din perioada copilăriei a fost scăzut), precum și instrumentele folosite pentru a evalua variabilele de interes. Prin urmare, sugerăm că ar fi utilă pe viitor investigarea acestor ipoteze folosind design-uri longitudinale, eșantioane mai mari și populații diverse. Mai mult, ar fi util să se utilizeze atât măsurători subiective, cât și măsurători obiective, având în vedere corelațiile modeste dintre aceste tipuri de instrumente (de exemplu, pentru procesarea recompensei; Kujawa & Burkhouse, 2017).

În ciuda acestor limite, studiul are câteva contribuții teoretice și clinice importante, deoarece extinde rezultatelor studiilor existente privind relația dintre AC și depresie, precum și celor care investighează potențialele mecanisme care ar putea explica această asociere. Deși nu am găsit suport pentru potențialul rol mediator al procesării recompensei și procesării amenințării, rezultatele noastre au elemente de noutate. Ele susțin parțial ipoteza conform căreia simptome depresive distincte pot fi asociate în mod diferențial cu deficite ale procesării recompensei, respectiv deficite ale procesării amenințării (Medeiros și colab., 2020). De asemenea, întrucât rezultatele noastre preliminare indică o asociere între procesarea amenințării și AC, respectiv procesarea amenințării și simptomele depresive, ele oferă un argument pentru investigarea procesării amenințării în această populație.

3.4. Studiul 2c. O abordare RDoC asupra adversităților în copilărie, procesării recompensei și sănătății. Rolul mediator al învățării bazate pe recompensă²

3.4.1. Introducere

Adversitățile în copilărie reprezintă un factor de risc pe tot parcursul vieții pentru diferite probleme de sănătate (Anda și colab., 2009; Bellis și colab., 2014; Felitti și colab., 1998; Norman și colab., 2012) care includ probleme de sănătate mintală și fizică (Janson, 2018; Sethi și colab., 2018). Deși aceste probleme de sănătate au o comorbiditate crescută (Groen și colab., 2020; Kessler și colab., 2010; Scott și colab., 2007), sugerând faptul că ele ar putea avea la bază mecanisme comune (Fisher și colab., 2015), astfel de potențiale mecanisme sunt în mare parte necunoscute. O serie de date indică faptul că procesarea recompensei are deopotrivă implicații pentru problemele de sănătate mintală (Rizvi și colab., 2021) și cele de natură fizică (Dutcher & Creswell, 2018; Nusslock & Miller, 2016). Așadar, procesarea recompensei ar putea fi un astfel de mecanism.

În meta-analiza noastră, am documentat relația dintre AC și deficitul procesării recompensei. De asemenea, deficite similare au fost documentate în tulburările depresive (Eshel și Roiser, 2010; Fischer și colab., 2019; Luking și colab., 2016; Proudfit, 2015) și tulburările anxioase (Dillon și colab., 2014; Hu, 2018). Datele existente sunt însă eterogene, iar potențiala asociere cu sănătatea fizică este insuficient studiată (Nusslock & Miller, 2016). În acord cu rezultatele studiilor noastre anterioare (vezi Studiul 2a), este posibil ca aceste asocieri să varieze în funcție de dimensiunea procesării recompensei (PR). Similar, este posibil ca alte variabile, cum ar fi evenimentele stresante recente și impactul lor psihologic (Hanson și colab., 2017), să influențeze aceste asocieri.

Pornind de la aceste date, în studiul de față ne-am propus să investigăm asocierile dintre AC, dimensiunile PR, impactul psihologic al COVID-19 și sănătate (deopotrivă sănătatea mintală și fizică). Având în vedere că depresia și anxietatea au o prevalență ridicată (Bandelow & Michaelis, 2015; Lim și colab., 2018) și comorbiditate crescută (Groen și colab., 2020) și par a fi răspunsuri comune în contextul pandemiei COVID-19 (Rajkumar, 2020), ne-am concentrat pe aceste simptome ca indicatori ai sănătății mintale. Ne-am propus să investigăm potențialul rol mediator al dimensiunilor distincte ale PR în asocierea dintre AC și diferenții indicatori de sănătate și să investigăm potențialul rol moderator al impactului psihologic al COVID-19 pentru rolul mediator al PR. În final, ne-am propus să testăm rolul moderator al AC în relația dintre impactul psihologic al COVID-19 și sănătate.

3.4.2. Metodă

Participanți

Am recrutat un eșantion din comunitate ($N = 419$) prin diseminarea anunțurilor online. Majoritatea participanților au fost femei (88,1%), care aveau cel puțin studii liceale (98,81%) și locuiau în mediul urban (80,67%) în România (91,89%). Un singur participant a raportat că este bolnav, în timp ce 1,43% au raportat că cunosc pe cineva infectat cu COVID-19. Colectarea datelor a început în 16 martie 2020, data la care România a intrat în stare de urgență.

² Acest studiu a fost publicat.

Oltean, L.E., Șoflău R. (2022). Childhood Adversity, Reward Processing and Health during the COVID-19 Outbreak. The Mediating Role of Reward Learning. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. <https://doi.org/10.1037/tra0001208>

Autorii au contribuit la acest studiu după cum urmează: Oltean, L.E.: conceptul și design-ul studiului, colectarea datelor, scrierea manuscrisului; Șoflău, R.: design-ul studiului, analiza și interpretarea datelor, scrierea manuscrisului.

Starea de urgență a rămas activă pe tot parcursul procesului de colectare a datelor care s-a încheiat în data de 5 mai 2020.

Instrumente

Caracteristici sociodemografice. Au fost colectate date sociodemografice privind vârsta, sexul, educația, reședința, statusul COVID-19. De asemenea, am evaluat starea de sănătate fizică pe o scală Likert de la 1 („slabă”) la 5 („excelentă”).

Adversități în copilărie. Am evaluat AC folosind Childhood Trauma Questionnaire (CTQ; Bernstein și colab., 1997). În acord cu abordarea generală a AC, în analizele principale am calculat un scor total al AC și am realizat analize exploratorii suplimentare în acord cu abordări alternative ale AC (deopotrivă abordarea specifică și cea dimensională).

Procesarea recompensei. În acord cu datele recente care fac distincția între învățarea bazată pe recompensă, sensibilitatea la recompensă și evaluarea recompensei ca dimensiuni diferite ale PR, am evaluat aceste constructe separat. **Învățarea bazată pe recompensă.** Am folosit subscala Reward Expectancy (15 itemi) a scalei Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (GRAPES; Ball & Zuckerman, 1990; NIMH, 2016). **Sensibilitatea la recompensă.** Subscala Reward Responsiveness a scalei Behavioral Inhibition System and Behavioral Activation System Scale (BIS/BAS; Carver & White, 1994) a fost utilizată pentru a evalua sensibilitatea la recompensă. **Evaluarea recompensei.** Subscala Drive a BIS/BAS a fost utilizată pentru a măsura evaluarea recompensei (Carver & White, 1994).

Sănătatea mintală: simptome depresive și anxioase. Pentru a evalua starea de sănătate mintală, am utilizat subscalele de depresie și anxietate ale Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995). Scala DASS-21 are o consistență internă bună (Antony și colab., 1998) și a fost utilizată anterior în cercetările care investighează starea de sănătate mintală în contextul pandemiei de COVID-19 (Wang și colab., 2020).

Impactul psihologic al COVID-19. Scala Impact of Event Scale-Revised (IES-R; Christianson & Marren, 2012) a fost folosită pentru a evalua impactul psihologic al COVID-19. Dat fiind faptul că am fost interesați de distresul subiectiv general în contextul COVID-19, am adaptat această scală contextului și am calculat un scor total al impactului psihologic.

3.4.3. Rezultate

Statistici descriptive

În Tabelul 1 sunt prezentate statisticile descriptive și consistența internă pentru fiecare dintre variabile.

Tabelul 1 Statistici descriptive (N = 419)

Variabile	Minimum	Maximum	m	SD	α Cronbach
Age	18	61	27.32	8.98	
CTQ	25	109	43.68	16.61	.85
BAS-rew	5	20	16.92	2.72	.73
Grapes-rew	0	15	7.23	3.12	.70
BAS-drive	4	16	11.10	2.48	.71
IES-R	0	3.73	1.60	0.71	.90
DASS-D	0	42	14.22	10.19	.84
DASS-A	0	42	12.70	9.68	.82
Sănătate fizică	1	5	4.33	0.73	

Notă: CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BAS-drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; IES-R = The Impact of Event Scale-Revised adaptată pentru COVID-19 (Weiss & Marmar, 1996); DASS-D = Subscala depresie a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond &

Lovibond, 1995); DASS-A = Subscala anxietate a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995).

Asocieri între variabilele de interes

Corelațiile dintre variabilele de interes sunt prezentate în Tabelul 2.

Tabelul 2 *Asocieri între variabilele de interes*

	CTQ	BAS-rew	Grapes-rew	BAS-drive	IES-R	DASS-D	DASS-A
BAS-rew	-.155**	1					
Grapes-rew	-.109*	.228**	1				
BAS-drive	-.004	.501**	.377**	1			
IES-R	.087	-.053	-.113*	.019	1		
DASS-D	.196**	-.129**	-.155**	-.003	.723**	1	
DASS-A	.186**	-.092	-.170**	.001	.687**	.888**	1
Sănătate fizică	-.155**	.156**	.147**	.073	-.247**	-.292**	-.296**

Notă: ** $p < 0.01$ (2-tailed); * $p < 0.05$ (2-tailed); CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BAS-drive = Subscala Reward Drive a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; IES-R = The Impact of Event Scale-Revised adaptată pentru COVID-19 (Weiss & Marmar, 1996); DASS-D = Subscala depresie a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); DASS-A = Subscala anxietate a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995).

Rolul mediator al PR în relația dintre AC și sănătate

Rezultatele noastre au indicat faptul că învățarea bazată pe recompensă a mediat asocierea dintre AC și simptomele depresive, AC și simptomele anxioase și AC și sănătatea fizică. Asocierea dintre AC și indicatorii de sănătate a fost parțial explicată prin deficite în învățarea bazată pe recompensă, iar efectul direct al AC a rămas semnificativ în toate modelele (vezi Tabelul 3). Sensibilitatea la recompensă a mediat doar asocierea dintre AC și sănătatea fizică, în timp ce evaluarea recompensei nu a mediat în mod semnificativ niciuna dintre aceste asocieri.

Tabelul 3. *Rolul mediator al PR în relația dintre AC și sănătate*

Variabile	Căi	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	<i>t</i>	<i>F</i> model	<i>R</i> ²
Y = DASS-A	a	-.020	.009	-.038	-.002	-2.232	4.985	.011
X = CTQ	c	.108	.028	.053	.163	3.858	14.885	.034
M = Grapes-rew	b	-.472	.149	-.765	-.179	-3.172	12.637	.057
	c'	.098	.027	.043	.153	3.531		
	IE	.016	.009	.0006	.037			
Y = DASS-A	a	-.025	.007	-.040	-.009	-3.208	10.292	.024
X = CTQ	c	.108	.028	.053	.163	3.858	14.885	.034
M = BAS-rew	b	-.231	.173	-.572	.109	-1.334	8.347	.038
	c'	.102	.028	.046	.158	3.607		
	IE	.010	.010	-.005	.033			
Y = DASS-D	a	-.020	.009	-.038	-.002	-2.232	4.985	0.011
X = CTQ	c	.120	.029	.062	.178	4.087	16.703	.038
M = Grapes-rew	b	-.440	.156	-.748	-.132	-2.813	12.447	.056
	c'	.111	.029	.053	.169	3.790		
	IE	.014	.008	.0007	.034			
Y = DASS-D	a	-.025	.007	-.040	-.009	-3.208	10.292	.024
X = CTQ	c	.120	.029	.062	.178	4.087	16.703	.038
M = BAS-rew	b	-.377	.181	-.734	-.020	-2.079	10.581	.048
	c'	.110	.029	.052	.169	3.730		

		IE	.015	.010	-.0007	.040			
Y =	Sănătate fizică	a	-.020	.009	-.038	-.002	-2.232	4.985	0.011
X =	CTQ	c	-.006	.002	-.011	-.002	-3.211	10.314	.024
M =	Grapes-rew	b	.030	.011	.008	.053	2.727	8.956	.041
		c'	-.006	.002	-.010	-.002	-2.920		
		IE	-.014	.009	-.034	-.0005			
Y =	Sănătate fizică	a	-.025	.007	-.040	-.009	-3.208	10.292	.024
X =	CTQ	c	-.006	.002	-.011	-.002	-3.211	10.314	.024
M =	BAS-rew	b	.036	.013	.010	.062	2.789	9.131	.042
		c'	-.005	.002	-.010	-.001	-2.765		
		IE	-.021	.012	-.049	-.002			

Notă. Căi: a = efectul X asupra M; b = efectul M asupra Y; c = efectul total X asupra Y; c' = efectul direct X asupra Y; IE = efectul indirect; LLCI and ULCI definesc intervalul de încredere (CI) 95% DASS-D = Subscala depresie a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); DASS-A = Subscala anxietate a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (GRAPES; Ball & Zuckerman, 1990)

Modele de mediere moderată

Am testat modele de mediere moderată pentru dimensiunile PR care au fost asociate semnificativ cu AC. Niciunul dintre modelele testate nu a fost semnificativ (vezi Tabelul 4).

Tabelul 4. Rolul moderator al impactului psihologic COVID-19 pentru rolul mediator al PR în relația dintre AC și sănătate

Outcome	Mediator	Index	SE	95% CI	
				LLCI	ULCI
DASS-A	Grapes-rew	0.007	0.005	-0.0002	0.02
	BAS-rew	0.002	0.004	-0.005	0.011
DASS-D	Grapes-rew	0.005	0.004	-0.0003	0.016
	BAS-rew	0.001	0.003	-0.006	0.009
Sănătate fizică	Grapes-rew	-0.0002	0.0004	-0.001	0.0005
	BAS-rew	-0.0003	0.0006	-0.001	0.0006

Notă: Index = Indexul de mediere moderată; DASS-A = Subscala anxietate a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); DASS-D = Subscala depresie a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); BAS-rew = Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales; Grapes-rew: Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (GRAPES; Ball & Zuckerman, 1990).

Rolul moderator al AC în relația dintre impactul psihologic al COVID-19 și sănătate

Rezultatele indică faptul că AC nu a moderat asocierea dintre impactul psihologic al COVID-19 și simptomele depresive (vezi Tabelul 5). În mod similar, AC nu a moderat asocierea dintre impactul psihologic al COVID-19 și simptomele anxioase. În schimb, AC a moderat semnificativ asocierea dintre impactul psihologic al COVID-19 și sănătatea fizică.

Tabelul 5 Rolul moderator al AC în relația dintre impactul psihologic al COVID-19 și sănătate

Outcome	Model	b	SE	t	LLCI	ULCI
DASS-A	Constant	-1.993	2182	-0.913	-6.283	2.295
	IES-R	7.242	1.204	6.014	4.875	9.609
	CTQ	0.005	0.044	0.130	-0.081	0.093
	CTQ*IES-R	0.040	0.023	1.728	-0.005	0.086

DASS-D	Constant	-3.415	2.178	-1.567	-7.698	0.866
	IES-R	8.830	1.202	7.345	6.467	11.194
	CTQ	0.036	0.044	0.810	-0.051	0.123
	CTQ*IES-R	0.027	0.023	1.180	-0.018	0.073
Sănătate fizică	Constant	4.561	0.220	20.729	4.128	4.993
	IES-R	0.008	0.121	0.069	-0.230	0.247
	CTQ	0.003	0.004	0.661	-0.005	0.111
	CTQ*IES-R	-0.005	0.002	-2.234	-0.009	-0.0006

Notă: DASS-D = Subscala depresie a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); DASS-A = Subscala anxietate a Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); IES-R = The Impact of Event Scale-Revised adaptată pentru COVID-19 (Weiss & Marmar, 1996); CTQ = Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997)

3.4.4. Concluzii

În acord cu rezultatele studiilor anterioare (Anda și colab., 2009; Cicchetti, 2016; Felitti și colab., 1998; Janson, 2018), am găsit asocieri între AC și toți indicatorii sănătății. De asemenea, replicând rezultatele meta-analizei noastre, am găsit asocieri între AC și PR care au variat în funcție de dimensiunea PR (învățare bazată pe recompensă și sensibilitate la recompensă, dar nu și evaluarea recompensei). Am găsit un tipar similar de rezultate pentru asocierea dintre dimensiunile PR și indicatorii sănătății. Rezultate noastre replică rezultatele studiilor anterioare care sugerează o scădere a sensibilității la recompense (Goldstein și colab., 2020) și a învățării bazate pe recompense (Vrieze și colab., 2013) în depresie, indicând o asociere negativă între aceste dimensiuni ale PR și simptomele depresive. Extinzând cunoștințele oarecum limitate privind procesarea recompensei în anxietate, rezultatele noastre au indicat o asociere între învățarea bazată pe recompensă și simptomele anxioase, dar nicio asociere între simptomele anxioase și sensibilitatea la recompensă sau evaluarea recompensei. De asemenea, rezultatele noastre susțin implicațiile PR în sănătatea fizică, indicând asocieri între învățarea bazată pe recompensă și sensibilitatea la recompense și sănătatea fizică.

Din cunoștințele noastre, aceasta este prima cercetare empirică care investighează potențialul rol mediator al procesării recompensei, luând în considerare dimensiunile sale atât în relație cu sănătatea mintală, cât și în relație cu cea fizică. În concordanță cu datele anterioare (McLaughlin și colab., 2019), rezultatele noastre au indicat că învățarea bazată pe recompensă a mediat asocierea dintre AC și simptomele depresive. În mod similar, învățarea bazată pe recompensă a mediat legătura dintre AC și simptomele anxioase și sănătatea fizică. Împreună, aceste rezultate sugerează că învățarea bazată pe recompensă este un potențial mecanism transdiagnostic implicat în aceste simptome.

Deși datele anterioare au sugerat că sensibilitatea la recompensă ar putea fi un potențial mecanism care să explice relația dintre AC și indicatorii de sănătate (McCrory & Viding, 2015; Nusslock & Alloy, 2017; Nusslock & Miller, 2016), rezultate noastre nu au indicat un efect indirect semnificativ al sensibilității la recompensă în aceste asocieri, cu excepția sănătății fizice. O posibilă explicație pentru rezultatele noastre este că, deși majoritatea studiilor anterioare au folosit măsurători neuronale ale sensibilității la recompense (de exemplu, Dennison și colab., 2017), noi am evaluat această dimensiune folosind un instrument de auto-raportare. De asemenea, întrucât rezultatele noastre nu indică faptul că evaluarea recompensei ar putea fi un potențial mecanism, ele sugerează că relevanța acestei dimensiuni pentru simptomele depresive și anxioase, respectiv sănătatea fizică ar putea fi limitată.

Totodată, am investigat dacă impactul psihologic al COVID-19 a moderat vreun efect indirect al AC asupra sănătății prin PR. Rezultatele noastre au indicat faptul că învățarea bazată pe recompensă a rămas un mediator semnificativ al asocierii dintre AC și indicatorii sănătății, indiferent de impactul psihologic al COVID-19. Sensibilitatea la recompensă și evaluarea

recompensei nu au mediat aceste asocieri la diferite nivele ale impactului psihologic al COVID-19.

În cele din urmă, am investigat rolul moderator al AC pentru relația dintre impactul psihologic al COVID-19 și indicatorii de sănătate. Rezultatele noastre sugerează că asocierile dintre impactul psihologic al COVID-19 și simptomele depresive și de anxietate nu au variat la diferite nivele de AC. În schimb, asocierea dintre impactul psihologic al COVID-19 și sănătatea fizică a fost mai pronunțată la nivele ridicate de AC. Având în vedere că problemele de sănătate emoțională și fizică au crescut în contextul COVID-19 (Ran și colab., 2020), rezultatele noastre sugerează că AC ar putea fi un factor de risc în rândul persoanelor care se confruntă cu un impact psihologic mai mare al COVID-19 pentru dezvoltarea problemelor de sănătate fizică, dar nu și pentru anxietate și simptome depresive.

Studiul de față are câteva limitări care ar trebui luate în considerare: 1) natura sa transversală, 2) instrumentele folosite pentru evaluarea variabilelor de interes (de exemplu, utilizarea exclusivă a instrumentelor de auto-raportare și măsurarea sănătății fizice printr-un singur item) și 3) caracteristicile eșantionului. Sugerăm că studiile viitoare ar beneficia dacă ar investiga acest model explicativ utilizând desing-uri longitudinale, măsurători multiple și în eșantioane mai echilibrate în ceea ce privește genul.

Aceste rezultate preliminare sunt promițătoare și au implicații teoretice și clinice importante. Ele justifică cercetările care vizează realizarea și testarea intervențiilor care își propun să țintească procesarea recompensei în reducerea simptomelor depresive și anxioase (Craske și colab., 2016; Young & Craske, 2018). De asemenea, ele extind cunoștințele existente sugerând că deficitul în învățarea bazată pe recompensă ar putea fi deosebit de importante în rândul persoanelor care au un istoric de AC (McLaughlin și colab., 2019).

Studiul 3. Procesarea recompensei. Mecanism al schimbării

3.5. Studiul 3a. Un studiu clinic controlat care investighează eficiența a două intervenții RP într-un eșantion analog

3.5.1. Introducere

Tulburările depresive și tulburările anxioase sunt cele mai frecvente tulburări mintale (Bandelow și Michaelis, 2015; Lim și colab., 2018) și au o comorbiditate crescută (Groen și colab., 2020; Mrazek și colab., 2014). Deși există diferite intervenții eficiente pentru aceste tulburări, răspunsul la tratament variază și aproximativ 50% dintre pacienții care primesc astfel de intervenții rămân simptomatici (Casey și colab., 2013; Loerinc și colab., 2015). Țintirea mecanismelor, precum procesarea recompensei, care ar putea fi implicate în aceste tulburări, ar putea crește specificitatea tratamentului.

Pornind de la aceste date, câteva studii au început să investigheze intervenții care își propun să țintească procesarea recompensei. Acestea au rezultate încurajatoare (de exemplu, Positive Affect Treatment; PAT; Craske și colab., 2016), crescând emoțiile pozitive și reducând emoțiile negative, respectiv simptomele depresive și simptomele anxioase. Însă, astfel de intervenții includ numeroase strategii (de exemplu, atât strategii comportamentale, cât și cognitive) și nu testează mecanismul propus sau modificări la nivelul acestuia în urma intervenției. Prin urmare, atât ingredientele active, cât și potențialul rol mediator al procesării recompensei în aceste intervenții sunt neclare. Mai mult, AC ar putea influența deopotrivă eficiența tratamentului și mecanismul propus.

Pornind de la aceste date, ne-am propus să investigăm eficiența a două intervenții care vizează țintirea procesării recompensei (adică, activarea comportamentală și training-ul cognitiv) în creșterea emoțiilor pozitive și a satisfacției cu viața și reducerea emoțiilor negative,

a simptomelor depresive și a simptomelor anxioase. În plus, ne-am propus să testăm schimbări în procesarea recompensei la finalul intervenției și să investigăm potențialul său rol mediator pentru aceste intervenții. Nu în ultimul rând, ne-am propus să investigăm potențialul rol moderator al AC pentru aceste intervenții.

3.5.2. Metodă

Participanți

Eșantionul ($N=147$) a fost format mai ales din femei (85.7%) din mediul urban (80.3%) din România (94%), care nu aveau un diagnostic psihiatric formal prezent sau trecut (76.9%).

Instrumente

Caracteristici sociodemografice

Am colectat date sociodemografice privind vârsta, sexul, statusul clinic, nivelul educațional, reședința și ocupația participanților.

Adversități în copilărie

Am evaluat adversitățile în copilărie (AC) cu scala Childhood Trauma Questionnaire (CTQ; (Bernstein și colab., 1997) care a avut consistență internă bună (α Cronbach = .92).

Procesarea recompensei

Învățarea bazată pe recompensă

Am evaluat învățarea bazată pe recompensă cu subscalele Reward Expectancy subscale a scalei Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (GRAPES; (Ball & Zuckerman, 1990), în acord cu recomandările RDoC (NIMH, 2016). Subscala a avut consistență internă adecvată atât la pretest (α Cronbach = .62), cât și la posttest (α Cronbach = .67).

Sensibilitatea la recompensă

Am evaluat sensibilitatea la recompensă folosind subscalele Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (BIS/BAS; (Carver & White, 1994). În studiul nostru, subscalele au avut consistență internă adecvată atât înaintea (α Cronbach = .74), cât și la finalul intervenției (α Cronbach = .63).

Evaluarea recompensei

Am măsurat evaluarea recompensei folosind subscalele Drive a scalei BIS/BAS (Carver & White, 1994). Această subscală a avut consistență internă adecvată la pretest (α Cronbach = .70) și la posttest (α Cronbach = .73).

Simptomele depresive și simptomele anxioase

Am evaluat simptomele depresive și simptomele anxioase folosind subscalele depresie și anxietate ale scalei Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995). În studiul nostru, ambele subscale au avut consistență internă bună (α Cronbach = .82 și α Cronbach = .81 pentru subscalele depresie; α Cronbach = .72 și α Cronbach = .81 pentru subscalele anxietate).

Emoțiile

Am evaluat emoțiile folosind scala Positive and Negative Affect Scale (PANAS; Watson și colab., 1998). Scala a avut consistență internă bună la pretest (α Cronbach = .84 pentru emoțiile pozitive și α Cronbach = .90 pentru emoțiile negative) și posttest (α Cronbach = .82 pentru emoțiile pozitive și α Cronbach = .93 pentru emoțiile negative).

Satisfacția cu viața

Am folosit un instrument de auto-raportare scurt pentru a măsura satisfacția cu viața: The Satisfaction with Life Scale (SWLS; Diener și colab., 1985), iar acesta a avut consistență internă bună înaintea (α Cronbach = .88) și la finalul intervenției (α Cronbach = .86).

Procedură

300 de participanți potențial eligibili au fost recrutați din comunitate prin diseminarea unor anunțuri online. Acești respondenți au semnat consimțământul informat și au completat un chestionar inițial de screening online. Dintre aceștia, 147 au îndeplinit criteriile de eligibilitate (adică, au avut vârsta cuprinsă între 18 și 65 de ani și au obținut scoruri peste scorurile prag pentru subscala de depresie și/sau anxietate ale scalei Depression Anxiety Stress Scales-21; DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1994) și au fost alocați aleatoriu într-unul dintre cele trei grupuri experimentale: grupul de activare comportamentală ($N = 50$), grupul de training cognitiv ($N = 49$) și grupul placebo ($N = 48$). Toate intervențiile au fost livrate online și au avut o durată 4 săptămâni (au avut 8 module care aveau atât conținut scris, cât și conținut audio ce trebuiau completate, ca măsură a aderenței). La finalul intervenției, participanții au completat chestionare care evaluează variabilele de interes și au fost recompensați pentru participarea la studiu prin acordarea unor materiale de tip self-help dezvoltate de către echipa de cercetare care aveau conținut scris și/sau ore de practică.

Grupul de activare comportamentală

Structura schematică a intervenției livrate grupului de activare comportamentală este prezentată în Figura 1.



Figura 1. Structura schematică a intervenției de activare comportamentală

Grupul de training cognitiv

Participanții alocați grupului de training cognitiv au primit intervenția prezentată mai jos (vezi Figura 2).



Figura 2. Structura schematică a intervenției de training cognitiv

Grupul placebo

Am comparat cele două intervenții active (activarea comportamentală și training-ul cognitiv) cu un grup de control activ (listarea evenimentelor de peste zi, Emmons & McCullough, 2003; vezi Figura 3).



Figura 3. Structura schematică a modulelor placebo

3.5.3. Rezultate

La începutul intervenției, nu au existat diferențe semnificative între cele trei grupuri (vezi Tabelul 1).

Tabelul 1. *Caracteristicile demografice și clinice ale participanților*

Variabilele la pretest	Activare comportamentală (N=50)		Training cognitiv (N=49)		Placebo (N=48)		F(2,144)	p
	m	SD	m	SD	m	SD		
Vârsta	27,62	10,41	28,33	10,30	26,23	8,01	0,59	0,555
CTQ	48,60	17,06	50,88	17,65	47,31	16,84	0,54	0,586
Grapes reward	6,42	2,78	5,82	3,20	7,02	3,26	1,85	0,161
BAS reward	17,22	2,44	16,29	2,74	16,60	3,65	1,26	0,287
BAS drive	10,70	2,83	10,65	2,50	11,27	2,77	0,78	0,459
DASS depresie	22,44	10,80	22,69	11,43	22,92	10,64	0,02	0,977
DASS anxietate	21,08	9,48	21,47	9,90	20,42	9,18	0,15	0,860
PANAS pozitiv	28,86	7,26	28,67	8,09	30,23	8,04	0,57	0,564
PANAS negativ	28,28	9,86	28,29	9,54	27,23	10,41	0,18	0,834
SWLS	19,22	6,96	20,31	6,94	21,27	7,61	1,00	0,369

Notă: CTQ - Childhood Trauma Questionnaire (Bernstein și colab., 1997); Grapes reward - Subscala Reward Expectancy a scalei The Generalized Reward and Punishment Expectancy Scales (Ball & Zuckerman, 1990); BAS reward - Subscala Reward Responsiveness a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); BAS drive - Subscala Reward Drive a scalei the Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (Carver & White, 1994); DASS depression - Subscala depresie a scalei Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); DASS anxiety - subscala anxietate a scalei Depression Anxiety Stress Scales-21 (Lovibond & Lovibond, 1995); PANAS pozitiv - subscala Positive Affect a scalei Positive and Negative Affect Scale (PANAS; Watson și colab., 1998); PANAS negativ - Subscala Negative Affect a scalei Positive and Negative Affect Scale (PANAS; Watson și colab., 1998); SWLS - The Satisfaction with Life Scale (Diener și colab., 1985)

Outcome-uri primare

Atât analizele ITT (vezi Tabelul 2), cât și analizele PP, au indicat rezultate similare.

Tabelul 2 *Eficiența intervențiilor și rolul moderator al AC (ITT)*

Outcome	Predictor	SS	df	MS	F	p
Depresie	timp	298,42	1	298,42	18,86	0,000
	timp*grup	19,40	2	9,70	0,61	0,543
	timp*AC	5,20	1	5,20	0,33	0,567
	timp*grup*AC	14,48	2	7,24	0,46	0,634
	Error	2231,25	141	15,82		
Anxietate	timp	444,89	1	444,89	30,43	0,000
	timp*grup	19,35	2	9,68	0,66	0,517
	timp*AC	9,26	1	9,26	0,63	0,428
	timp*grup*AC	10,43	2	5,22	0,36	0,701
	Error	2061,40	141	14,62		
Emoții pozitive	timp	84,59	1	84,59	8,45	0,004
	timp*grup	19,96	2	9,98	1,00	0,372
	timp*AC	1,58	1	1,58	0,16	0,692
	timp*grup*AC	4,66	2	2,33	0,23	0,793
	Error	1412,35	141	10,02		
Emoții negative	timp	95,02	1	95,02	7,58	0,007
	timp*grup	5,79	2	2,90	0,23	0,794
	timp*AC	0,26	1	0,26	0,02	0,887
	timp*grup*AC	11,74	2	5,87	0,47	0,627
	Error	1766,46	141	12,53		
Satisfacția cu viața	timp	63,90	1	63,90	15,94	0,000
	timp*grup	13,24	2	6,62	1,65	0,196
	timp*AC	6,37	1	6,37	1,59	0,210
	timp*grup*CA	2,08	2	1,04	0,26	0,772
	Error	565,37	141	4,01		
Învățarea bazată pe recompensă	timp	3,87	1	3,87	3,02	0,084
	timp*grup	4,07	2	2,03	1,59	0,208
	timp*AC	1,72	1	1,72	1,34	0,248
	timp*grup*AC	0,07	2	0,03	0,03	0,974
	Error	180,39	141	1,28		
Sensibilitatea la recompensă	timp	1,50	1	1,50	0,76	0,386
	timp*grup	0,18	2	0,09	0,05	0,956
	timp*AC	0,11	1	0,11	0,06	0,812
	timp*grup*AC	5,11	2	2,56	1,29	0,278
	Error	279,24	141	1,98		
Evaluarea recompensei	timp	0,22	1	0,22	0,24	0,625
	timp*grup	2,43	2	1,22	1,35	0,263
	timp*AC	0,37	1	0,37	0,41	0,525
	timp*grup*AC	1,91	2	0,95	1,06	0,350

PP

La nivelul eșantionului, emoțiile pozitive au crescut de-a lungul timpului ($F(1,58) = 12.32, p < .001$), însă cele trei grupuri au evoluat similar ($F(2,58) = 1.815, p = .172$). De asemenea, indiferent de grup ($F(2, 58) = 1.000, p = .374$), participanții au raportat o creștere a satisfacției cu viața în timp ($F(1, 58) = 17.264, p < .001$). Totodată, la finalul intervenției, participanții au manifestat mai puține simptome depresive ($F(1,58) = 19,687, p < .001$) și simptome anxioase ($F(1,58) = 39.750, p < .001$), însă efectul de interacțiune timp*grup nu a identificat diferențe semnificative între cele trei grupuri pentru aceste outcome-uri ($F(2, 58) = .564, p = .572$ pentru simptome depresive; $F(2, 58) = 1.539, p = .223$ pentru simptome anxioase). În final, nu am identificat efecte de timp ($F(1,58) = 0.54, p = .462$) și interacțiune timp*grup ($F(2, 58) = .549, p = .581$) pentru emoțiile negative.

Outcome-uri secundare**PP**

Nu am identificat un efect de timp semnificativ pentru sensibilitatea la recompensă ($F(1, 58) = 1.025, p = .316$), învățarea bazată pe recompensă ($F(1, 58) = 3.99, p = .050$) și evaluarea recompensei ($F(1, 58) = .184, p = .669$). Similar, nu am identificat un efect de interacțiune timp*grup semnificativ pentru aceste outcome-uri secundare ($F(2, 58) = .056, p = .945$ pentru sensibilitatea la recompensă; $F(2, 58) = 1.067, p = .351$ pentru învățarea bazată pe recompensă; $F(2, 58) = 1.311, p = .278$ pentru evaluarea recompensei).

Mecanismul schimbării

Nu am găsit suport pentru potențialul rol mediator al procesării recompensei în eficiența acestor intervenții.

Moderatori***Adversitățile în copilărie******Outcome-uri primare*****PP**

AC nu a moderat eficiența celor trei intervenții pentru niciunul dintre outcome-urile primare: emoții pozitive ($F(2,55) = .571, p = .568$), satisfacția cu viața ($F(2,55) = .288, p = .751$), emoții negative ($F(2,55) = .504, p = .607$), simptome depresive ($F(2,55) = .04, p = .95$) și simptome anxioase ($F(2,55) = .129, p = .879$).

Outcome-uri secundare**PP**

AC nu a moderat eficiența celor trei intervenții pentru niciunul dintre outcome-urile secundare: sensibilitatea la recompensă ($F(2,55) = 1.848, p = .167$), învățarea bazată pe recompensă ($F(2,55) = 1.057, p = .354$), evaluarea recompensei ($F(2,55) = .861, p = .428$).

3.5.4. Concluzii

Rezultatele au indicat că cele trei grupuri au evoluat similar, iar o posibilă explicație pentru aceste rezultate se leagă de natura grupului placebo. Datele meta-analitice anterioare (Gould & Clum, 1993) indică mărimi ale efectului mai mici în studiile care compară intervențiile de tip self-help cu grupurile placebo active. De asemenea, având în vedere că toate cele trei intervenții au fost administrate online, modalitatea de administrare a acestora ar putea la rândul său explica rezultatele noastre. În sprijinul acestei idei vin date din studii care sugerează că intervențiile de tip self-help fără asistență sunt percepute de către participanți ca fiind mai puțin acceptabile (de exemplu, Hanson și colab., 2015).

De asemenea, rezultatele noastre au indicat faptul că procesarea recompensei a rămas stabilă, contrastând oarecum rezultatele studiilor anterioare (de exemplu, Nagy și colab., 2020;

vezi și Staudinger și colab., 2009) care raportau modificări la nivelul acestora în urma administrării unor strategii cognitive și comportamentale. O posibilă explicație pentru aceste rezultate ține de tipul de instrument utilizat pentru a evalua procesarea recompensei. Majoritatea studiilor anterioare (de exemplu, Staudinger et al., 2009) au folosit măsurători neuronale ale procesării recompensei, în ciuda faptului că o serie de critici recente sugerează faptul că este posibil ca schimbările neuronale să nu producă schimbări comportamentale (Nielson et al., 2021). Astfel, în studiul de față, am folosit instrumente de auto-raportare, iar această decizie metodologică ar putea explica rezultatele noastre.

Totodată, am investigat potențialul rol moderator al AC pentru aceste intervenții, însă rezultatele noastre nu au oferit suport acestei ipoteze. Cu toate că aceste rezultate sunt diferite de rezultatele cercetărilor anterioare, o posibilă explicație se leagă de faptul că diferite caracteristici ale AC, cum ar fi cronicitatea și intensitatea, ar putea avea un impact diferențiat asupra consecințelor lor (Smith & Pollak, 2020). Având în vedere că în acest studiu am evaluat experiențele de CA și frecvența lor (cu alte cuvinte, cronicitatea), dar nu am măsurat intensitatea percepută a unor astfel de evenimente, este posibil ca acest lucru să fi influențat rezultatele noastre.

Studiul are mai multe limite legate de 1) caracteristicile eșantionului (este un eșantion analog format preponderent din femei), 2) instrumente (instrumente de auto-raportare), 3) administrarea intervenției (intervenție de tip self-help fără asistență). Cercetările viitoare ar putea investiga aceste ipoteze pe alte eșantioane, inclusiv clinice, și prin utilizarea unor instrumente multiple (de exemplu, comportamentale) și metode de livrare a intervențiilor diferite (de exemplu, intervenție de tip self-help ghidată; psihoterapie).

Studiul are și câteva contribuții relevante. Chiar dacă rezultate noastre ar putea indica faptul că atât strategiile comportamentale, cât și cele cognitive par să crească emoțiile pozitive și satisfacția cu viața, în timp ce reduc simptomele depresive și simptomele anxioase, efecte similare ar putea fi atribuite unei intervenții placebo active. Rezultatele noastre extind rezultatele studiilor anterioare care investighează aceste strategii care nu au investigat schimbări în procesarea recompensei după intervenție și nici nu au testat acest mecanism al schimbării (Craske et al., 2019). În plus, ele țin cont de potențialul impact al AC asupra acestor intervenții.

Studiul 3b. Testarea procesării recompensei ca mecanism al eficienței unei intervenții bazate pe recunoștință³

3.6.1. Introducere

Intervențiile de recunoștință au rezultate promițătoare și par să reducă simptomele depresive (Dickens, 2017) și emoțiile negative (Jans-Beken și colab., 2020) și să crească emoțiile pozitive (Dickens, 2017). În timp ce mecanismele de schimbare pentru aceste intervenții sunt în mare parte necunoscute (Alkozei et al., 2018), în literatură a fost propusă ipoteza conform căreia procesarea recompensei ar putea fi un candidat promițător (Watkins,

³Acest studiu a fost acceptat spre publicare..

Oltean, L.E., Miu, A.C., Șoflău R., Szentágotai-Tătar, A. (in press). Tailoring Gratitude Interventions. How and for Whom Do They Work? The Potential Mediating Role of Reward Processing and the Moderating Role of Childhood Adversity and Trait Gratitude. *Journal of Happiness Studies*

Autorii au contribuit la acest studiu după cum urmează: Oltean, L.E.: design-ul studiului, metodologie, colectarea datelor, analiza și interpretarea datelor, scrierea manuscrisului; Miu, A.C.: metodologie, analiza și interpretarea datelor, scrierea manuscrisului; Șoflău, R.: colectarea datelor, analiza și interpretarea datelor, scrierea manuscrisului; Szentágotai-Tătar, A.: coordonare, design-ul studiului, metodologie, analiza și interpretarea datelor, scrierea manuscrisului.

2004). O serie de dovezi indirecte susțin această ipoteză: (1) recunoștința produce schimbări la nivelul sistemului procesării recompensei (DeSteno și colab., 2014), (2) intervențiile care vizează procesarea recompensei, care includ și intervenții de recunoștință, arată rezultate încurajatoare (Craske și colab., 2016), și (3) strategiile de reglare a emoțiilor pozitive, inclusiv intervențiile de recunoștință, ar putea avea un impact asupra asocierii bine stabilite dintre procesarea recompensei și simptomele depresive (Irvin et al., 2020). Așadar, această ipoteză merită investigată suplimentar.

De asemenea, deși intervențiile de recunoștință arată rezultate promițătoare, aceste rezultate sunt oarecum inconsecvente (Davis et al., 2016; Dickens, 2017), sugerând faptul că potențiali moderatorii ar putea avea un impact asupra lor. Un astfel de potențial moderator sunt AC (Toth și colab., 2020), al cărui impact asupra răspunsului la tratament (Lippard și Nemeroff, 2020; Nanni și colab., 2012; Nelson și colab., 2017), aderenței și drop-out-ului (de exemplu, Lecomte et al., 2008) a fost bine documentat. Deși aceste implicații pentru tratament ar putea varia în funcție de severitatea și/sau cronicitatea AC (Smith & Pollak, 2020), această ipoteză nu a fost încă investigată. Mai mult, un alt potențial moderator al intervențiilor de recunoștință este recunoștința ca trăsătură (Dickens, 2019). Conform ipotezei conductanței (McCullough și colab., 2004), intervențiile de recunoștință ar putea fi mai ușor administrate persoanelor care au nivele mai crescute ale acestei trăsături. Însă, la rândul ei, această ipoteză trebuie investigată suplimentar.

Pe baza acestor date, în studiul de față, ne-am propus să: (1) investigăm eficiența unei intervenții de recunoștință în reducerea simptomelor depresive și a emoțiilor negative și creșterea emoțiilor pozitive, (2) evaluăm impactul intervenției de recunoștință asupra procesării recompensei, (3) să investigăm procesarea recompensei ca potențial mecanism al schimbării pentru aceste intervenții, (4) explorăm diferențe între cele două grupuri în ceea ce privește aderența și drop-out-ul și (5) investigăm rolul moderator a două variabile relevante teoretic: AC și recunoștința ca trăsătură.

3.6.2. Metodă

Participanți

Participanții ($N = 237$, $M = 27.22$, $SD = 8.758$) au fost în mare parte tinere ($M = 27.22$, $SD = 8.758$) femei (83.5%) fără un diagnostic psihiatric formal prezent sau trecut (89%) care aveau reședința în zonele urbane (71.8%) din România (91.6%).

Instrumente

Caracteristici sociodemografice

Am colectat date despre caracteristicile sociodemografice ale participanților: vârsta, sexul, statusul psihiatric, nivelul educațional, reședința și ocupația curentă.

Adversități în copilărie

Am folosit scala Maltreatment Abuse and Exposure Scale (MAES; Teicher & Parigger, 2015) pentru a evalua AC întrucât evaluează atât severitatea acestor experiențe (intensitatea percepută a AC), cât și multiplicitatea (numărul experiențelor AC distincte). Astfel, această scală se diferențiază de alte instrumente care nu permit calcularea simultană a unor scoruri pentru aceste dimensiuni (Teicher & Parigger, 2015).

Procesarea recompensei

Am folosit subscala BAS a scalei The Behavioural Inhibition System and Behavioural Activation System Scales (BIS/BAS; Carver & White, 1994) pentru a evalua procesarea recompensei. În studiul nostru, această subscală a avut consistență internă bună (α Cronbach = .74 – pretest; α Cronbach = .73 posttest).

Recunoștința ca trăsătură

Am evaluat recunoștința ca trăsătură folosind o scală scurtă de auto-raportare: The Gratitude Questionnaire-Six Item Form (GQ-6; McCullough et al., 2004). Atât în studiile

anterioare (McCullough et al., 2004), cât și în studiul nostru, această scală a avut consistență internă bună (α Cronbach = .83).

Simptome depressive

Am evaluat simptomele depressive folosind scala Patient Health Questionnaire (PHQ-9; Löwe et al., 2004). În studiul nostru, această scală a avut consistență internă (α Cronbach = .87 pretest; α Cronbach = .88 posttest).

Emoții

Am evaluat emoțiile folosind scala Positive and Negative Affect Scales (PANAS; Watson et al., 1998). Scala PANAS a avut consistență internă bună la pretest (α Cronbach = .78 pentru emoțiile pozitive și α Cronbach = .89 pentru emoțiile negative) și posttest (α Cronbach = .78 pentru emoțiile pozitive și α Cronbach = .92 pentru emoțiile negative).

Procedură

Dintre cei 278 de respondenți care au completat online consimțământul informat și scalele la pretest, 237 au fost alocați într-unul dintre cele două grupuri experimentale (vezi Figura 1). Participanții alocați în grupul recunoștință au fost rugați să completeze zilnic un jurnal constând din trei lucruri pentru care au fost recunoscători, în timp ce participanților alocați în condiția de control li sa cerut să completeze zilnic un jurnal constând din trei lucruri care s-au întâmplat pe parcursul zilei. Timp de 14 zile, indiferent de condiția experimentală, participanților li s-au trimis remindere zilnice. Totodată, aceștia au completat jurnalele folosind un formular online (folosit ca o măsurătoare obiectivă a aderenței și drop-out-ului). La finalul intervenției, participanții au completat online un chestionar și au fost recompensați pentru participarea la studiu.

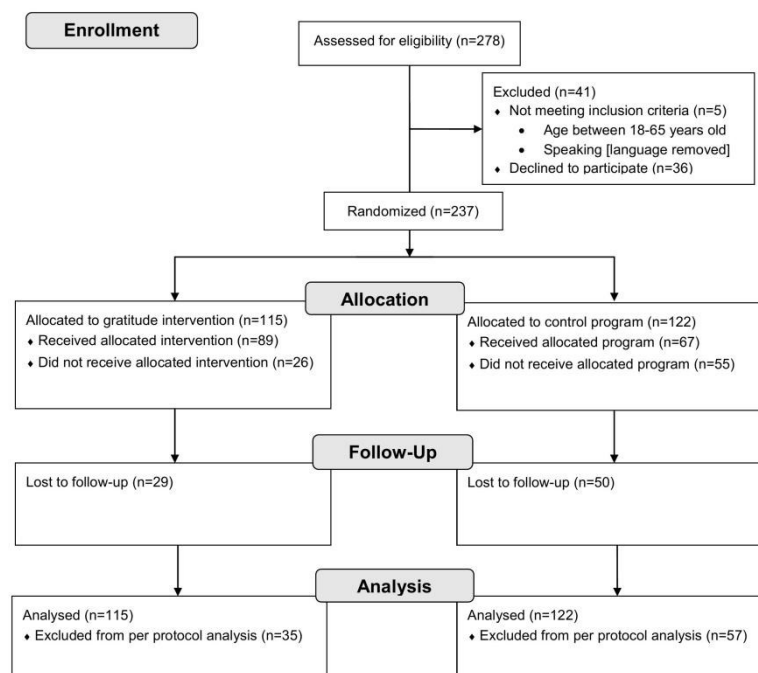


Figura 1. Flow participanți (CONSORT)

Rezultate

Nu am identificat diferențe semnificative statistic între cele două grupuri în pretest (vezi Tabelul 1). 156 dintre cei 237 de participanți randomizați au primit intervenția (adică au completat jurnalul zilnic de cel puțin 7 ori; vezi Figura 1).

Tabelul 1. Caracteristicile sociodemografice și clinice pentru ambele grupuri experimentale în pretest

Variabile	Recunoștință (<i>N</i> = 115)	Control (<i>N</i> = 122)	<i>t</i> test / χ^2	<i>p</i>
Vârsta	26.65 (8.10)	27.76 (9.33)	<i>t</i> = -0.98	.330
Femei, % (n)	87.80 (101)	79.5 (97)	χ^2 = 2.98	.084
Reședința, % (n)			χ^2 = 0.31	.579
Rurală	23.5 (27)	20.5 (25)		
Urbană	76.5 (88)	79.5 (97)		
Nivelul educațional, % (n)			χ^2 = 1.28	.527
Studii liceale sau mai puțin decât studii liceale	47.0 (50)	48.4 (59)		
Studii de licență	35.7 (41)	39.3 (48)		
Studii masterale/doctorale/postdoctorale	17.4 (20)	12.3 (15)		
Diagnostic psihiatric			χ^2 = 10.19	.006
Trecut	2.6 (3)	8.2 (10)		
Prezent	9.6 (11)	1.6 (2)		
Fără diagnostic	87.8 (101)	90.2 (110)		
GQ	32.99 (5.95)	33.10 (6.60)	<i>t</i> = -0.14	.888
PANAS-p	31.93 (6.30)	33.36 (6.39)	<i>t</i> = -1.73	.085
PANAS-n	23.13 (9.60)	22.46 (8.76)	<i>t</i> = 0.56	.579
PHQ9	10.37 (6.77)	8.99 (6.17)	<i>t</i> = 1.64	.102
BAS	37.69 (5.70)	38.53 (5.36)	<i>t</i> = -1.16	.246
MACE mult	10.09 (11.93)	12.49 (15.31)	<i>t</i> = -1.29	.199
MACE sum	17.37 (17.71)	16.10 (15.85)	<i>t</i> = 0.56	.577

Notă: MACE mult – multiplicitate AC; MACE sum – severitate AC; Grup – codat dummy (1 = recunoștință); GQ – recunoștința ca trăsătură; PANAS-p – emoții pozitive; PANAS-n – emoții negative; PHQ9 – simptome depresive; BAS - procesarea recompensei;

Outcome-uri primare

ITT

Analizele ITT au indicat un efect de timp semnificativ la nivelul eșantionului ($F(1,235) = 6.35, p = .009$), însă nu și un efect de interacțiune timp*grup pentru simptomele depresive ($F(1,235) = 3.55, p = .060$). De asemenea, participanții din ambele grupuri experimentale au raportat nivele mai scăzute ale emoțiilor negative la finalul intervenției ($F(1,235) = 30.05, p < .001$), însă efectul de interacțiune timp*grup nu a indicat diferențe semnificative între cele două grupuri experimentale ($F(1,235) = 0.48, p = .488$). În ceea ce privește emoțiile pozitive, nu am identificat un efect de timp ($F(1,235) = 1.147, p = .285$) sau de interacțiune timp*grup semnificativ ($F(1,235) = 2.97, p = .086$).

PP

Analizele PP au replicat rezultatele analizelor ITT pentru aceste outcome-uri. Chiar dacă la nivelul eșantionului, în timp, simptomele depresive s-au redus ($F(1,143) = 8.16, p = .005$), nu am identificat diferențe semnificative între cele două grupuri experimentale ($F(1,143) = 1.81, p = .180$). Totodată, deși participanții din ambele grupuri au înregistrat scăderi ale emoțiilor negative la finalul intervenției ($F(1,143) = 35.63, p < .001$), efectul de interacțiune timp*grup nu a fost semnificativ ($F(1,143) = 0.01, p = .973$). În final, nu am identificat un efect de timp semnificativ ($F(1,143) = 0.54, p = .462$) sau un efect de interacțiune timp*grup ($F(1,143) = 1.98, p = .161$) pentru emoțiile pozitive.

Outcome-uri secundare

ITT

ANOVA mixtă ne-a indicat o creștere la nivelul procesării recompensei în urma intervenției ($F(1,235) = 3.99, p = .047$). Însă, interacțiunea timp*grup a sugerat că această creștere nu a variat în funcție de grup ($F(1,235) = 0.43, p = .510$).

PP

Analizele PP au replicat rezultatele analizelor ITT. În timp, la nivelul eșantionului, s-a înregistrat o creștere a procesării recompensei ($F(1,143) = 4.41, p = .037$), însă efectul de interacțiune timp*grup nu a sugerat diferențe între cele două grupuri experimentale ($F(1,143) = 1.15, p = .284$).

Aderența la tratament și drop-out-ul

ANOVA ne-a indicat că participanții din grupul recunoștință au completat jurnalul zilnic semnificativ mai mult decât cei din grupul de control ($F(1235) = 15,03, p < 0,001$). De asemenea, am găsit diferențe semnificative între cele două grupuri experimentale în ceea ce privește drop-out-ul ($\chi^2 = 13.29, p < .001$). Optzeci și nouă (77,4%) dintre participanții alocați în grupul de recunoștință au parcurs cel puțin 50% din protocol, comparativ cu 67 (54,9%) dintre cei aflați în grupul de control.

Mecanismul schimbării

Nu am găsit suport pentru potențialul rol mediator (mecanism al schimbării) al procesării recompensei în eficiența intervenției.

Moderatori pentru outcome-urile primare

Severitatea AC

ITT

Severitatea AC a moderat eficiența celor două intervenții asupra simptomelor depresive (vezi Tabelul 2). Intervenția de recunoștință a fost mai eficientă pentru participanții care au raportat o severitate mai mică a AC. Interacțiunea a fost investigată prin testarea efectelor condiționale ale intervenției la trei niveluri de severitate AC, iar rezultatele au indicat că intervenția de recunoștință a fost mai eficientă decât cea de control pentru participanții care au raportat niveluri mai scăzute ale severității AC ($b = -2.27; 95\% CI [-4.47; -0.06]$), dar mai puțin eficientă pentru cei cu nivele crescute ale severității AC ($b = 2.62; 95\% CI [0.04; 0.24]$). Nu am găsite diferențe în scorurile depresiei între cele două intervenții pentru participanții care au raportat niveluri intermediare ale severității AC ($b = -0.80; 95\% CI [-2.48; 0.88]$).

Severitatea AC a moderat eficiența acestor intervenții asupra emoțiilor negative. Față de grupul de control, intervenția de recunoștință a avut un impact semnificativ mai mare asupra emoțiilor negative pentru participanții cu severitate scăzută a AC ($b = -3.40; 95\% CI [-6.55; -0.25]$), dar efecte similare pentru indivizii cu nivele intermediare ($b = -1.39; 95\% CI [-3.79; 1.01]$) și nivele ridicate ale severității AC ($b = 3.30; 95\% CI [-0.22; 6.82]$).

Tabelul 2. Rolul moderator al AC și recunoștinței ca trăsătură (analize ITT)

Outcome	Model	Predictor	b	95% CI	
PHQ9	1	Constant	8.66	7.04	10.27
		Grup*	-2.41	-4.68	-0.14
		MACE sum	0.02	-0.06	0.09
		Grup x MACE sum*	0.14	0.04	0.27
	2	Constant	8.39	6.86	9.92
		Grup	0.45	-1.74	2.64
		MACE mult	0.04	-0.04	0.12
		Grup x MACE mult	-0.03	-0.16	0.10
	3	Constant	19.121	3.78	24.46
		Grup*	8.91	0.84	16.99
		GQ*	-0.31	-0.47	-0.15
		Grup x GQ*	-0.26	-0.50	-0.02
PANAS-n	1	Constant	21.05	18.75	23.36
		Grup*	-3.59	-6.84	-0.34
		MACE sum	-0.03	-0.13	0.07
		Grup x MACE sum*	0.19	0.05	0.33
	2	Constant	19.92	17.78	22.06
		Grup	0.61	-2.45	3.68

		MACE mult	0.05	-0.06	0.16
		Grup x MACE mult	-0.08	-0.26	0.10
	3	Constant	36.22	28.72	43.71
		Grup	1.34	-9.99	12.68
		GQ*	-0.48	-0.69	-0.25
		Grup x GQ	-0.04	-0.38	0.30
PANAS-p	1	Constant	31.83	30.07	33.601
		Grup	1.88	-0.60	4.37
		MACE sum	0.03	-0.05	0.11
		Grup x MACE sum*	-0.11	-0.21	-0.01
	2	Constant	32.09	30.48	33.72
		Grup	0.48	-1.82	2.79
		MACE mult	0.02	-0.06	0.10
		Grup x MACE mult	-0.04	-0.17	0.10
	3	Constant	21.66	15.83	27.49
		Grup	0.23	-8.59	9.06
		GQ*	0.33	0.15	0.50
		Grup x GQ	-0.16	-0.28	0.25

Notă: * $p \leq .05$

MACE mult –multiplicitatea AC; MACE sum –severitatea AC; Grup – codat dummy (1 = recunoștință); PHQ9 – simptome depresive; PANAS-p – emoții pozitive; PANAS-n – emoții negative

Severitatea AC a moderat eficiența acestor intervenții asupra emoțiilor pozitive. Cu toate acestea, efectele condiționale nu au evidențiat nicio diferență semnificativă între cele două grupuri experimentale asupra emoțiilor pozitive pentru persoanele cu nivele scăzute ($b = 1.78$; 95% CI [-0.63; 4.19]), nivele intermediare ($b = 0.66$; 95% CI [-1.19; 2.50]) sau nivele crescute ale severității AC ($b = -1.96$; 95% CI [-4.65; 0.74]).

PP

Analizele PP au indicat că severitatea AC nu a moderat semnificativ eficiența intervențiilor asupra simptomelor depresive, emoțiilor negative și a emoțiilor pozitive (vezi Tabelul 3).

Tabelul 3. Rolul moderator al AC și al recunoștinței ca trăsătură (Analize PP)

Outcome	Model	Predictor	<i>b</i>	95% CI	
PHQ9	1	Constant	7.05	4.90	9.21
		Grup	-1.14	-3.90	1.61
		MACE sum	0.03	-0.06	0.12
		Grup x MACE sum	0.06	-0.05	0.17
	2	Constant	6.81	4.87	8.76
		Grup	0.18	-2.38	2.74
		MACE mult	0.07	-0.04	0.17
		Grup x MACE mult	-0.03	-0.17	0.12
	3	Constant	14.10	6.87	21.33
		Grup	9.29	-0.81	19.39
		GQ	-0.18	-0.39	0.03
		Grup x GQ*	-0.30	-0.59	-0.01
PANAS-n	1	Constant	18.17	15.20	21.14
		Grup	-1.09	-4.89	2.71
		MACE sum	-0.02	-0.14	0.27
		Grup x MACE sum	0.12	-0.04	0.27
	2	Constant	16.91	14.25	19.58
		Grup	1.57	-1.94	5.08
		MACE mult	0.07	-0.07	0.21
		Grup x MACE mult	-0.05	-0.25	0.14
	3	Constant	24.08	14.29	33.88
		Grup	12.17	-1.51	25.85
		GQ	-0.18	-0.46	0.10
		Grup x GQ	-0.35	-0.75	0.05
PANAS-p	1	Constant	31.66	29.11	34.21

	Grup	2.12	-1.14	5.38
	MACE sum	0.05	-0.06	0.15
	Grup x MACE sum	-0.12	-0.26	0.01
2	Constant	32.51	30.21	34.81
	Grup	0.03	-2.99	3.06
	MACE mult	0.01	-0.12	0.12
	Grup x MACE mult	-0.01	-0.18	0.16
3	Constant	25.10	16.66	33.55
	Grup	-2.07	-13.87	9.74
	GQ	0.22	-0.03	0.46
	Grup x GQ	0.06	-0.28	0.41

Notă: $*p \leq .05$

MACE mult – multiplicitatea AC; MACE sum – severitatea AC; Grup – codat dummy (1 = recunoștința); PHQ9 – simptome depressive; PANAS-p – emoții pozitive; PANAS-n – emoții negative; GQ – recunoștința ca trăsătură.

Multiplicitatea AC

ITT

Multiplicitatea AC nu a moderat eficiența celor două programe asupra simptomelor depressive, emoțiilor negative și a celor pozitive (vezi Tabelul 2).

PP

Multiplicitatea AC nu a moderat semnificativ impactul intervențiilor asupra niciunuia dintre cele trei outcome-uri primare, replicând rezultatele analizelor ITT (Tabelul 3).

Recunoștința ca trăsătură

ITT

Recunoștința ca trăsătură a moderat semnificativ eficiența intervențiilor asupra simptomelor depressive. Însă, efectele condiționale nu au evidențiat diferențe semnificative între cele două grupuri asupra simptomelor depressive la cele trei niveluri ale recunoștinței ca trăsătură ($b = 1.88$; 95% CI [-0.20; 3.96] pentru niveluri scăzute, $b = 0.05$; 95% CI [-1.45; 1.56] niveluri intermediare și $b = -1.25$; 95% CI [-3.32; 0.82] niveluri crescute ale recunoștinței ca trăsătură).

Recunoștința de trăsătură nu a moderat semnificativ eficiența intervenției asupra emoțiilor negative și pozitive (vezi Tabelul 2).

PP

Recunoștința de trăsătură a moderat semnificativ impactul intervenției asupra simptomelor depressive, intervenția de recunoștință fiind mai eficientă comparativ cu grupul de control pentru participanții cu niveluri ridicate de recunoștință ca trăsătură ($b = -2.59$; 95% CI [-5.18; -0.01]), dar la fel de eficientă pentru cei cu niveluri intermediare ($b = -1.11$; 95% CI [-2.96; 0.74]) și niveluri scăzute ale recunoștinței ca trăsătură ($b = 1.16$; 95% CI [-1.45; 3.78]). Recunoștința ca trăsătură nu a moderat eficiența intervențiilor asupra emoțiilor negative și a emoțiilor pozitive (vezi Tabelul 3).

Moderatori ai aderenței și drop-out-ului

Severitatea AC

Am efectuat analize de moderare pentru aderență și drop-out pentru întregul eșantion. Severitatea AC a moderat semnificativ impactul tipului de intervenție asupra aderenței la tratament ($b = -0.14$, 95% CI [-0.22; -0.05]). Intervenția de recunoștință a avut o aderență semnificativ mai mare decât grupul de control numai pentru participanții cu niveluri scăzute ($b = 5.66$, 95% CI [3.73; 7.61]) și intermediare ale severității AC ($b = 4.24$, 95% CI [2.77; 5.72]), dar nu pentru participanții cu niveluri crescute ale severității AC ($b = 0.92$, 95% CI [-1.25; 3.08]).

Testul raportului de probabilitate (*eng.* likelihood ratio test) pentru efectele de interacțiune necondiționate de rang înalt a indicat că severitatea AC a moderat semnificativ rata de drop-out ($\chi^2 = 8.44$, $p = .004$; $b = 0.05$, 95% CI [-0.09; -0.02]). Participanții au avut o

probabilitate mai mare să finalizeze programul în condiția de recunoștință decât în condiția de control dacă aveau niveluri scăzute ($b = 2.15$, 95% $CI [1.26; 3.08]$) sau intermediare ($b = 1.61$, 95% $CI [0.93; 2.29]$) ale severității AC, dar nu dacă aveau niveluri crescute ale severității AC ($b = 0.34$, 95% $CI [-0.53; 1.20]$).

Multiplicitatea AC

Multiplicitatea AC (cronicitatea) nu a moderat semnificativ impactul celor două intervenții asupra aderenței la tratament ($b = 0.08$, 95% $CI [-0.03; 0.19]$). Similar, multiplicitatea AC nu a moderat semnificativ impactul celor două intervenții asupra drop-out-ului ($\chi^2 = 3.03$, $p = .086$; $b = 0.05$, 95% $CI [-0.01; 0.11]$).

Recunoștința ca trăsătură

Recunoștința ca trăsătură nu a moderat impactul celor două intervenții asupra aderenței la tratament ($b = 0.01$, 95% $CI [-0.22; 0.23]$) sau drop-out ($\chi^2 = 0.39$, $p = .530$; $b = 0.03$, 95% $CI [-0.06; 0.21]$).

3.6.4. Concluzii

În acest studiu clinic controlat, am testat eficiența unei intervenții de recunoștință, comparativ cu un grup de control neutru activ (Dickens, 2017) în reducerea simptomelor depresive și a emoțiilor negative și creșterea emoțiilor pozitive. Deși nu am găsit un efect de interacțiune timp*grup pentru niciuna dintre aceste variabile, rezultatele noastre au indicat un efect al timpului pentru simptomele depresive și emoțiile negative, în timp ce emoțiile pozitive au rămas stabile.

De asemenea, deși nu am găsit un efect de interacțiune timp*grup pentru procesarea recompensei, rezultatele noastre au indicat un efect al timpului asupra acesteia. Acest rezultat este congruent cu rezultatele raportate în studiile care utilizează grupuri de control neutre similare celui folosit în studiul nostru (Patalano și colab., 2018) și ar putea sugera că procesarea recompensei poate fi îmbunătățită folosind strategii ușor de administrat, cum ar fi tehnica jurnalului. Nu în ultimul rând, având în vedere că cele două grupuri nu au evoluat diferit în ceea ce privește niciunul dintre outcome-uri, nu am găsit sprijin pentru potențialul rol mediator al procesării recompensei.

În acord cu literatura (Dickens, 2017; Geraghty et al., 2010), rezultatele noastre au indicat faptul participanții alocați în grupul de recunoștință au fost mai aderenți la intervenție și au avut o probabilitate mai mică de drop-out. Aceste rezultate ar putea sugera că există o probabilitate mai mare de a beneficia de pe urma intervenției de recunoștință, comparativ cu grupul de control activ, datorată aderenței mai crescute la tratament. Chiar dacă ambele grupuri ar putea produce schimbări similare, intervențiile de recunoștință ar putea fi de preferat întrucât au rate ale aderenței mai crescute.

Analizele ITT au arătat că severitatea AC a moderat diferențele între cele două condiții experimentale în ceea ce privește simptomele depresive, emoțiile negative și cele pozitive. Intervenția de recunoștință a fost mai eficientă în reducerea simptomelor depresive și a emoțiile negative la persoanele care au raportat niveluri mai scăzute ale severității AC. Deși analiza de moderare a indicat că cele două condiții ar putea fi diferite în ceea ce privește emoțiile pozitive în funcție de severitatea AC, această interacțiune nu a fost confirmată atunci când am testat semnificația pantelor de regresie la niveluri scăzute, medii și crescute ale severității AC. Împreună, aceste rezultate ar putea sugera faptul că, deși intervențiile de recunoștință pot fi eficiente pentru persoanele cu severitate scăzută a AC, ele pot fi mai puțin potrivite în rândul persoanelor care au niveluri ridicate ale severității AC. Însă consecințele AC ar putea varia în funcție de severitatea și/sau cronicitatea acestora (Smith & Pollak, 2020). În acord cu această viziune, intensitatea percepută a AC, mai degrabă decât trăirea lor în sine, poate fi deosebit de relevantă pentru tratament (Baldwin & Esposti, 2021; Smith & Pollak, 2020). Întrucât rezultatele noastre indică faptul că, spre deosebire de severitatea AC, multiplicitatea AC nu a

moderat impactul intervențiilor asupra simptomelor depresive, emoțiilor negative și a celor pozitive, ele sunt în acord cu acest punct de vedere.

De asemenea, rezultatele noastre au indicat faptul că, la nivelul întregului eșantion, recunoștința ca trăsătură a prezis simptomele depresive, emoțiile negative și cele pozitive. Deși analiza de moderare ITT a sugerat că eficiența celor două intervenții asupra simptomelor depresive ar putea fi diferită în funcție de recunoștința ca trăsătură, astfel de diferențe nu au fost semnificative statistic la niveluri scăzute, intermediare sau ridicate ale recunoștinței ca trăsătură. Analiza de moderare PP a indicat un rezultat semnificativ statistic, indicând faptul că, în comparație cu grupul de control, intervenția de recunoștință a redus simptomele depresive numai în rândul participanților cu niveluri crescute ale recunoștinței ca trăsătură. Întrucât rezultatele noastre oferă suport parțial pentru ipoteza conductanței (McCullough și colab., 2004), sugerăm că studiile viitoare ar putea investiga suplimentar această ipoteză.

În plus, rezultatele au indicat faptul că severitatea AC a moderat aderența și drop-out-ul. Persoanele cu niveluri scăzute și intermediare ale severității AC au avut o probabilitate mai crescută să adere și să finalizeze intervenția de recunoștință, comparativ cu cea de control. Aceste rezultate extind cunoștințele existente cu privire la implicațiile AC asupra tratamentului (Lippard & Nemeroff, 2020; Nanni și colab., 2012; Nelson și colab., 2017) și indică faptul că persoanele cu AC nu numai că sunt mai dificil de tratat, dar pot beneficia mai puțin de pe urma tratamentului din cauza aderenței scăzute și a ratei crescute de drop-out. Mai mult, având în vedere că multiplicitatea CA nu a moderat aderența și drop-out-ul, rezultatele noastre susțin ipoteza conform căreia evenimentele adverse în sine pot fi mai puțin relevante decât intensitatea lor percepută (Smith & Pollak, 2020). Contrar așteptărilor noastre, recunoștința ca trăsătură nu a moderat aderența sau drop-out-ul, sugerând că ar putea fi mai puțin relevantă în ceea ce privește probabilitatea de a urma tratamentul.

Deși aceste contribuții sunt importante, studiul are câteva limite: (1) eșantionul a fost format preponderent din persoane sănătoase; (2) eșantionul a fost format preponderent din femei; (3) mecanismul schimbării propus și outcome-urile au fost măsurate simultan. Replicarea acestor rezultate eșantioane clinice, respectiv eșantioane echilibrate sub aspectul distribuției de gen ar putea fi utilă. De asemenea, pentru a stabili precedența temporală, cercetările care vizează investigarea potențialului rol mediator al procesării recompensei ar putea să-l evalueze înainte de a evalua outcome-urile.

CAPITOLUL IV. CONCLUZII GENERALE ȘI DISCUȚII

Lucrarea de față și-a propus să: (1) investigheze asocierile dintre AC, psihopatologie și procesarea recompensei, (2) investigheze câteva alte variabile care ar putea fi implicate în aceste asocieri, cum ar fi SES-ul din perioada copilăriei (Peverill și colab., 2021) și stresul proximal (Goldstein et al., 2020), (3) extindă modelul teoretic propus la alte probleme de sănătate, (4) investigheze intervenții care să țintească procesarea recompensei, precum și (5) investigheze variabile care influențează eficiența acestora în reducerea simptomelor depresive și anxioase, a emoțiilor negative și creșterea emoțiilor pozitive.

Încercând să clarificăm asocierea dintre AC și procesarea recompensei și să identificăm alte potențiale variabile care au impact asupra acestei asocieri, am realizat o meta-analiză (Studiul 1). Principalele rezultate ale meta-analizei au indicat că AC este asociată cu deficite în procesarea recompensei și că această asociere variază în funcție de dimensiunea procesării recompensei. Astfel, în Studiul 2 (Studiul 2a, Studiul 2b, Studiul 2c), ne-am propus să investigăm asocierile dintre AC, procesarea recompensei și psihopatologie, analizând dimensiuni distincte ale procesării recompensei, luând în considerare SES-ul din perioada copilăriei și impactul psihologic al stresului proximal. Rezultatele studiului 2a ne-au indicat faptul că deficite la nivelul tuturor celor trei dimensiuni ale procesării a recompensei mediază asocierea dintre AC și simptomele depresive. Având în vedere că acest model nu a fost investigat pe un eșantion clinic, iar studiile anterioare nu au investigat asocieri între dimensiunile distincte ale procesării recompensei și simptomele depresive, în Studiul 2b, ne-am propus să replicăm rezultatele noastre într-un eșantion clinic format din pacienți depresivi spitalizați. De asemenea, în Studiul 2c, pornind de la date care indică o comorbiditate ridicată între tulburările mintale și sănătatea fizică (James și colab., 2018), ne-am propus să extindem modelul la alte probleme de sănătate, dar și să investigăm potențiale variabile, cum ar fi stresul proximal, care ar putea avea un impact asupra acestui model. Rezultatele au oferit suport parțial pentru potențialul rol mediator al procesării recompensei (în speță, învățarea bazată pe recompensă). Pe de altă parte, rezultatele noastre nu au oferit suport pentru potențialul rol moderator al impactului psihologic al stresului proximal asupra rolului mediator al învățării bazate pe recompensă. Împreună, aceste rezultate oferă suport pentru ipoteza conform căreia procesarea recompensei ar putea fi un potențial mecanism transdiagnostic care să explice relația dintre AC și psihopatologie.

Pornind de la aceste rezultate și în baza datelor empirice care sugerează că intervențiile care vizează procesarea recompensei sunt încurajatoare, în Studiul 3 (Studiul 3a, Studiul 3b), ne-am propus să investigăm potențialele sale implicații clinice. Astfel, am realizat un studiu clinic controlat cu trei grupuri experimentale (Studiul 3a) folosind un eșantion analog. În acest studiu, am investigat eficiența a două intervenții care își propun să țintească procesarea recompensei (activarea comportamentală și training-ul cognitiv), comparativ cu un grup de placebo activ. În urma intervenției, la nivelul întregului eșantion, simptomele depresive și simptomele anxioase s-au redus, în timp ce emoțiile pozitive și satisfacția cu viață au crescut. Însă, rezultatele noastre nu au oferit suport pentru potențialul rol mediator al procesării recompensei în aceste intervenții. De asemenea, nu am găsit suport pentru potențialul rol moderator al AC în aceste intervenții. Totodată, am efectuat un studiu clinic controlat cu două grupuri experimentale (Studiul 3b) și am investigat eficiența unei intervenții (recunoștința) care ar putea ținti, la rândul său, procesarea recompensei, comparativ cu un grup de control activ. Am identificat un tipar similar rezultatelor studiului clinic anterior în ceea ce privește rezultatele acestui studiu. Spre deosebire însă de studiul anterior, în acest studiu (Studiul 3b), am investigat două dimensiuni ale AC (severitatea și cronicitatea) cu relevanță teoretică.

Rezultatele noastre au indicat faptul că severitatea AC, dar nu cronicitatea acesteia, a moderat eficiența intervenției, aderența și drop-out-ul.

4.1. Implicații teoretice, metodologice și clinice

Această lucrare are câteva contribuții și implicații teoretice, metodologice și clinice importante. Până în prezent, majoritatea cercetărilor care investighează procesarea recompensei folosind instrumente de auto-raportare nu au analizat dimensiuni distincte ale acesteia, deși abordările teoretice majore (de exemplu, RDoC, NIMH, 2016) susțin faptul că acest sistem este unul multidimensional și disting între trei mari dimensiuni: sensibilitatea la recompensă, învățarea bazată pe recompensă și evaluarea recompensei. Acest proiect de cercetare este primul care valorifică această distincție și care sintetizează asocierea dintre AC și procesarea recompensei, oferind suport pentru deficite ale acesteia care variază în funcție de dimensiunea vizată. Mai mult, acest proiect indică faptul că dimensiuni distincte ale procesării recompensei pot fi relevante pentru anumite tulburări mintale. În plus, rezultatele lucrării oferă suport empiric pentru rolul mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și psihopatologie, sugerând că acest mecanism ar putea fi țintit prin intervenții. Nu în ultimul rând, această lucrare reprezintă o rafinare a aspectelor metodologice existente în domeniu, precum și a intervențiilor care își propun să țintească mecanismele propuse. Aceste implicații sunt discutate în cele ce urmează.

În prima meta-analiză cantitativă care investighează sistematic asocierea dintre AC și procesarea recompensei (Studiul 1), am clarificat această asociere, respectiv direcția și magnitudinea sa. În plus, realizarea unei meta-analize cantitative ne-a permis să identificăm potențiale surse ale eterogenității. Astfel, chiar dacă mărimea efectului globală pentru această asociere a fost una mică, rezultatele meta-analizei au indicat faptul că asocieri mai mari sunt raportate în studiile care investighează învățarea bazată pe recompensă mai degrabă decât sensibilitatea la recompensă și evaluarea recompensei. De asemenea, rezultatele meta-analizei au indicat faptul că atât instrumentele utilizate pentru a evalua AC, cât și cele utilizate pentru a evalua procesarea recompensei moderează asocierea dintre aceste variabile. Reflectând tendința de a sub-raporta AC în măsurile de auto-raportare (Baldwin et al., 2019; Smith & Pollak, 2020; Widom & Morris, 1997), meta-analiza a indicat asocieri mai mici între AC și procesarea recompensei în studiile care utilizează instrumente de auto-raportare comparativ cu acele studii care folosesc măsurători obiective ale acesteia. Similar, meta-analiza a indicat asocieri mai mici între AC și procesarea recompensei în studiile care evaluează procesarea recompensei prin măsurători de auto-raportare. În final, rezultatele noastre au indicat faptul că anumite caracteristici ale eșantionului legate de vârsta, distribuția sexului și statusul clinic nu au avut impact asupra asocierii dintre AC și procesarea recompensei. Așadar, aceste rezultate vin în sprijinul ideii conform căreia AC are un impact universal care se menține pe tot parcursul vieții asupra procesării recompensei.

În al doilea rând, pe baza datelor noastre meta-analitice (Studiul 1) care oferă suport modelelor teoretice existente (RDoC; NIMH, 2016) și care sugerează că procesarea recompensei este un construct multidimensional, în această lucrare, am folosit această distincție. Recent, studiile au început să investigheze separat aceste dimensiuni, dar niciun studiu anterior nu a investigat simultan toate cele trei dimensiuni ale procesării recompensei, iar majoritatea datelor existente provin din studii neuronale criticate pentru că ar putea explica într-o mică măsură fenomenelor clinice (Lange și colab., 2021). În lucrarea de față, am reușit să contribuim la adresarea acestei lacune din literatură, valorificând distincția dintre dimensiunile procesării recompensei și identificând, adaptând și utilizând instrumente de auto-raportare pentru a evalua aceste constructe. De asemenea, relativ puține studii au investigat în mod direct potențialul rol mediator al procesării recompensei în asocierea dintre AC și patologie. În încercarea de a adresa și această lacună, am realizat un studiu corelațional mare

(Studiul 2a) pe un eșantion de adulți tineri (18-35) recrutați din comunitate. Acest design care are costuri relativ scăzute și este util în fazele exploratorii, ne-a permis să investigăm asocierile dintre AC și diferite simptome (de exemplu, simptome depresive și maniacale, simptome de abuz de alcool, mâncat emoțional și trăsături de personalitate borderline) care au fost anterior asociate cu procesarea recompensei. Totodată, un astfel de design ne-a permis să aducem suport suplimentar pentru AC ca factor de risc pentru psihopatologie, luând în considerare o posibilă variabilă confundată: SES-ul din perioada copilăriei. Mai mult, acest design ne-a permis să testăm potențialul rol mediator al dimensiunilor procesării recompensei în aceste asocieri. Așadar, unul dintre cele mai importante rezultate ale acestui studiu este faptul că dimensiuni distincte ale procesării recompensei pot fi relevante pentru anumite simptome specifice. Aceste rezultate extind cunoștințele existente care, de regulă, nu au investigat rolul mediator al procesării recompensei, nu au distins între diferitele sale dimensiuni sau nu au luat în considerare SES-ul din perioada copilăriei.

Rezultatele noastre au indicat faptul că deficitul la nivelul procesării recompensei asociate cu simptomele depresive contrastează deficitul asociat simptomelor maniacale. Mai mult, rezultatele noastre oferă sprijin pentru rolul mediator al procesării recompensei (toate cele trei dimensiuni) în asocierea dintre AC și simptomele depresive, dar nu și simptomele maniacale. Deși nu am găsit nicio asociere pentru procesarea recompensei și simptomele abuzului de alcool, rezultatele noastre au indicat că atât învățarea bazată pe recompensă, cât și evaluarea recompensei sunt asociate cu mâncatul emoțional. De asemenea, rezultatele noastre au indicat faptul că evaluarea recompensei a mediat asocierea dintre AC și mâncatul emoțional. În plus, rezultatele au indicat că în timp ce sensibilitatea la recompensă și învățarea bazată pe recompensă sunt asociate cu trăsături de personalitate borderline, doar învățarea bazată pe recompensă mediază asocierea dintre AC și aceste simptome. Totodată, rezultatele au indicat că SES-ul din perioada copilăriei este asociat cu AC și unele forme de psihopatologie (în speță, simptome depresive și trăsături de personalitate borderline), dar procesarea recompensei nu mediază aceste asocieri. Împreună, rezultatele noastre oferă sprijin pentru un model teoretic etiopatogenetic coerent cu aplicabilitate în diferite tulburări mintale.

În al treilea rând, în Studiul 2b, care a fost efectuat pe un eșantion clinic de pacienți spitalizați, ne-am propus să explorăm asocieri similare folosind această distincție între diferitele dimensiuni ale procesării recompensei și controlând în același timp pentru SES-ul din perioada copilăriei. De asemenea, ne-am propus să testăm potențialul rol mediator al procesării recompensei, respectiv cel al procesării amenințării. Folosind corelații parțiale, am reușit să examinăm contribuția unică a AC și procesării recompensei în simptomele depresive, controlând pentru SES-ul din perioada copilăriei. Rezultatele noastre au indicat o asociere între AC și simptomele depresive, dar nicio asociere între AC și procesarea recompensei, respectiv procesarea recompensei și simptomele depresive. Extinzând rezultatele studiilor anterioare care s-au concentrat pe procesarea amenințării și AC (Hein & Monk, 2017; Kim et al., 2018; Lange et al., 2019), rezultatele noastre au indicat o asociere între cele două variabile. De asemenea, rezultatele au indicat că procesarea amenințării este asociată cu simptomele depresive. Însă, nu am găsit suport pentru potențialul rol mediator al procesării amenințării. În final, rezultatele noastre au indicat că, atunci când am controlat pentru SES-ul din perioada copilăriei, toate corelațiile semnificative s-au menținut, fără ca alte corelații să apară.

În al patrulea rând, am extins modelul propus la alte probleme de sănătate: anxietate (Mrazek și colab., 2014) și probleme de sănătate fizică (Kessler și colab., 2010; Studiul 2c). În primul studiu care a investigat simultan toate cele trei dimensiuni ale procesării recompensei atât în sănătatea mintală, cât și în cea fizică (Studiul 2c), am recrutat un eșantion mare de comunitate, oferind suport AC ca factor de risc pentru sănătate. Replicând rezultatele noastre din studiile anterioare (Studiul 1, Studiul 2a), rezultatele acestui studiu ne-au arătat că AC se asociază cu procesarea recompensei, iar procesarea recompensei (învățarea bazată pe

recompensă) a mediat în mod consecvent asocierea dintre AC și indicatorii de sănătate. Având în vedere că puține studii anterioare au luat în considerare potențialul rol moderator al impactului psihologic pentru acest mecanism, am folosit analize de mediere moderată, iar rezultatele acestora ne-au permis să sugerăm că modelul teoretic propus este unul robust. În speță, rezultatele noastre au indicat faptul că impactul psihologic al stresului proximal (COVID-19) nu moderează rolul mediator al procesării recompensei. În plus, rezultatele noastre au indicat că impactul psihologic al stresului proximal este asociat cu indicatorii sănătății, însă AC influențează această asociere doar în ceea ce privește sănătatea fizică, nu și simptomele depresive și anxioase.

În concluzie, rezultatele acestor studii (Studiul 1, Studiul 2a, 2b și 2c) oferă suport empiric pentru asocierea dintre AC și procesarea recompensei, AC și psihopatologie și procesarea recompensei și sănătatea mintală și fizică. Însă, unele dintre cele mai importante contribuții ale acestor studii se leagă deopotrivă de faptul că aceste asocieri variază în funcție de dimensiunea procesării recompensei și de faptul că rezultatele susțin rolul transdiagnostic al procesării recompensei, justificând intervenții care să țintească acest mecanism (Studiul 3).

Pornind de aici, am întreprins două studii clinice controlate (Studiul 3a și Studiul 3b) folosind design-uri experimentale care ne-au permis să investigăm relațiile cauzale dintre variabile și să adresăm câteva lacune importante din literatură. Am realizat un studiu clinic controlat cu trei grupuri experimentale (Studiul 3a) pe un eșantion analog (participanții eligibili având simptome depresive și/sau simptome anxioase) și am investigat eficiența a două intervenții care își propun să țintească procesarea recompensei: activarea comportamentală și strategiile cognitive, comparativ cu un grup de control activ. Am livrat aceste strategii într-un format online (de tip self-help neasistat) și am conceput 8 module care să mimeze terapia tradițională (cu scopul de a crește validitatea ecologică). Toate modulele au fost concepute după o structură similară. Pentru a asigura manipularea experimentală (mai precis, aderența la tratament), toate răspunsurile participanților au fost salvate după completarea modulelor într-un formular online. Astfel, prin aceste alegeri metodologice, ne-am asigurat că creștem validitatea internă a studiului.

Am realizat atât analize per protocol (PP, mai exact pentru participanții care au completat $\geq 50\%$ din intervenție), cât și intent to treat (ITT; last observation carried forward). În urma intervenției, toate cele trei grupuri evoluat similar: emoțiile pozitive și satisfacția cu viața au crescut, în timp ce simptomele depresive și simptomele anxioase au scăzut. De asemenea, ne-am propus să extindem cunoștințele existente (de exemplu, Craske și colab., 2016) și să testăm schimbări la nivelul dimensiunilor distincte ale procesării recompensei și să testăm potențialul rol mediator al acestora. Rezultatele noastre nu au oferit însă suport acestei ipoteze. Totodată, deși ne-am propus să testăm rolul moderator al AC, rezultatele noastre nu au susținut această ipoteză. În concordanță cu literatura existentă care sugerează că anumite caracteristici specifice ale AC, cum ar fi cronicitatea și severitatea acestora (Smith & Pollak, 2020), ar putea avea implicații distincte deopotrivă pentru psihopatologie și tratament, sugerăm că această ipoteză ar merita să fie investigată suplimentar.

În Studiul 3b ne-am propus să investigăm această ipoteză valorificând distincția dintre diferitele caracteristici ale AC atunci când am investigat eficiența unei intervenții de recunoștință care ar putea ținti procesarea recompensei. Deși acest potențial mecanism al schimbării implicat în intervențiile de recunoștință a fost propus anterior (Watkins, 2004), după cunoștințele noastre, studiul întreprins de noi a fost primul care l-a investigat în mod direct. Pornind de la recomandările recente (Dickens, 2017), am comparat intervenția de recunoștință cu un grup placebo activ și am efectuat analize per protocol (PP, incluzând participanții care au completat $\geq 50\%$ din intervenție) și intent to treat (ITT; last observation carried forward). La nivelul întregului eșantion, în urma intervenției (ce a avut o durată de 2 săptămâni și a fost livrată online), simptomele depresive și emoțiile negative s-au redus, în timp ce emoțiile

pozitive au rămas stabile. Totodată, rezultatele noastre au indicat faptul că cele două grupuri au evoluat similar, înregistrând creșteri la nivelul procesării recompensei la finalul intervenției. În plus, rezultatele noastre au indicat faptul că participanții alocați în grupul de recunoștință au avut rate mai crescute ale aderenței și o probabilitate mai scăzută de drop-out.

Pentru a investiga potențialul rol moderator al severității și multiplicității AC, am utilizat o scală de auto-raportare nouă (MACE; Teicher & Parigger, 2015) care permite realizarea distincției între cele două caracteristici ale AC. Așadar, am tradus și adaptat acest instrument și, în concordanță cu rezultatele cercetărilor anterioare (Baldwin et al., 2021), rezultatele noastre au indicat faptul că aceste caracteristici specifice AC au consecințe distincte pentru tratament. Mai precis, rezultatele noastre au indicat că severitatea AC, dar nu multiplicitatea AC, a moderat eficiența intervenției de recunoștință asupra simptomelor depresive și a emoțiilor negative, în timp ce această intervenție ar putea fi mai puțin potrivită pentru persoanele cu nivele intermediare și ridicate ale severității AC. Totodată, rezultatele noastre au indicat un tipar similar în ceea ce privește aderența la tratament și drop-out-ul. În final, am investigat potențialul rol moderator al recunoștinței ca trăsătură, iar rezultatele noastre au indicat că această trăsătură moderează eficiența intervenției asupra simptomelor depresive, dar nu și asupra altor variabile de interes. De asemenea, recunoștința ca trăsătură nu moderează aderența la tratament și drop-out-ul.

Dacă aceste rezultate ar fi replicate în studii viitoare, ele ar putea oferi un ghidaj util clinicienilor care lucrează cu persoane care raportează experiențe AC. De asemenea, împreună, aceste rezultate ar putea justifica, pe de-o parte, încorporarea unor strategii care își propun să țintească procesarea recompensei în intervențiile existente, iar pe de altă parte, dezvoltarea de noi intervenții. Ținând cont de faptul că rezultatele noastre sugerează că atât asocierile dintre AC și procesarea recompensei, cât și asocierile dintre procesarea recompensei și psihopatologie ar putea varia în funcție de dimensiunea procesării recompensei, sugerăm că utilizarea acestor modele teoretice de către clinicienii care lucrează cu persoane cu AC ar putea fi utilă. De asemenea, rezultatele noastre ar putea sugera că intervențiile în format tradițional (mai precis, față în față) și/sau cele în care este oferită asistență ar putea fi mai potrivite și mai eficiente, în comparație cu intervențiile online de tip self-help neasistate. În plus, având în vedere că rezultatele noastre indică rate ale aderenței mai crescute pentru intervențiile de recunoștință, sugerăm că acestea ar putea fi preferabile, comparativ cu alte intervenții placebo active. Însă, la rândul lor, intervențiile de recunoștință s-ar putea să nu fie la fel de potrivite pentru toate persoanele. În acest context, sugerăm că anumite caracteristicile individuale, cum este severitatea AC și recunoștința ca trăsătură, ar trebui luate în considerare de către clinicieni. Nu în ultimul rând, rezultatele noastre sugerează că utilizarea unor strategii adiționale, în special atunci când clinicienii lucrează cu persoane care raportează nivele ridicate ale severității AC, ar putea crește eficiența tratamentului, aderența față de acesta și ar putea reduce probabilitatea drop-out-ului.

4.2. Limite și direcții de cercetare viitoare

Limitele specifice ale fiecărui studiu din lucrarea de față au fost deja prezentate în secțiunile anterioare ale acesteia. Așadar, în continuare, prezentăm limitele generale și direcțiile viitoare de cercetare care ar putea adresa aceste limite.

Prima limită generală a acestei teze se referă la caracteristicile participanților recrutați în studii. În încercarea de a adresa această limită, am recrutat participanți din populații diverse (inclusiv populații clinice). Însă, având în vedere că majoritatea participanților au fost femei care locuiau în zone urbane și aveau cel puțin studii liceale, generalizarea rezultatelor la alte populații ar putea fi dificilă. Așadar, sugerăm că, pe viitor, ar putea fi utilă replicarea rezultatelor noastre pe alte eșantioane mai echilibrate în ceea ce privește caracteristicile demografice.

O altă limită a acestei teze ține de natura transversală a Studiului 2 (Studiul 2a, Studiul 2b, Studiul 2c). Deși design-ul ales a fost potrivit pentru obiectivele studiului nostru, natura sa corelațională și transversală face dificilă interpretarea rezultatelor sale. În acest context, sugerăm că utilizarea unor design-uri longitudinale în studii viitoare ar putea fi utilă și ar permite stabilirea precedenței temporale între variabile.

În plus, în studiile din teză, am folosit exclusiv instrumente de auto-raportare pentru a evalua variabilele de interes. Studiile viitoare ar putea utiliza instrumente multiple, ținând cont de faptul că instrumentele de auto-raportare s-ar putea să nu se coreleze cu instrumente obiective/ evaluări realizate de către clinicieni. De asemenea, am evaluat AC folosind instrumente retrospective care au corelații slabe cu măsurătorile prospective ale AC și ar putea fi influențate de distorsiuni în reamintirea AC (Baldwin et al., 2019). Deși coroborarea mai multor instrumente care evaluează AC ar putea fi utilă, în studiile noastre, utilizarea instrumentelor retrospective a fost concordantă deopotrivă cu obiectivele noastre și cu datele recente care sugerează că, independent de experiența obiectivă, percepția AC ar putea avea implicații importante pentru psihopatologie (Baldwin et al., 2021), iar rezultatele noastre (Studiul 3b) susțin această ipoteză.

În ciuda acestor limitări inerente, rezultatele tezei extind cunoștințele existente privitoare la asocierile dintre AC și psihopatologie și oferă suport pentru procesarea recompensei ca mecanism transdiagnostic în diferite tulburări mintale. În plus, rezultatele tezei indică faptul că investigarea acestui mecanism ținând cont de dimensiunile sale distincte ar putea deopotrivă clarifica asocierile dintre variabile și informa tratamentul. Nu în ultimul rând, rezultatele acestei teze contribuie la rezultatele cercetărilor anterioare și investighează intervenții care își propun să țintească procesarea recompensei, investigând totodată acest mecanism al schimbării.

Referințe

- Aas, M., Bellivier, F., Bettella, F., Henry, C., Gard, S., Kahn, J. P., ... Etain, B. (2020). Childhood maltreatment and polygenic risk in bipolar disorders. *Bipolar Disord*, 174–181
- Admon, R., Lubin, G., Rosenblatt, J. D., Stern, O., Kahn, I., Assaf, M., and Hendler, T. (2013). Imbalanced Neural Responsivity to Risk and Reward Indicates Stress Vulnerability in Humans. *Cerebral Cortex*, 23(1), 28–35. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhr369>
- Alkozei, A., Smith, R., and Killgore, W. D. S. (2018). Gratitude and subjective wellbeing: A proposal of two causal frameworks. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being*, 19(5), 1519–1542. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9870-1>
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Walshaw, P. D., Cogswell, A., Grandin, L. D., Hughes, M. E., ... Hogan, M. E. (2008). Behavioral approach system and behavioral inhibition system sensitivities and bipolar spectrum disorders: Prospective prediction of bipolar mood episodes. *Bipolar Disorders*, 10(2), 310–322. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5618.2007.00547.x>
- Alloy, L. B., Olin, T., Freed, R. D., and Nusslock, R. (2016). Role of Reward Sensitivity and Processing in Major Depressive and Bipolar Spectrum Disorders. *Behavior Therapy*, 47(5), 600–621. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.02.014>
- Anda, R. F., Dong, M., Brown, D. W., Felitti, V. J., Giles, W. H., Perry, G. S., ... Dube, S. R. (2009). The relationship of adverse childhood experiences to a history of premature death of family members. *BMC Public Health*, 9(1), 106. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-106>
- Anderson, B. A. (2021). Relating value-driven attention to psychopathology. *Current Opinion in Psychology*, 39, 48–54. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.07.010>
- Antony, M., Bieling, P., Cox, B., Enns, M., and Swinson, R. (1998). Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychological Assessment*, 10, 176–181. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.10.2.176>
- Bahji, A., Mazhar, M. N., Hudson, C. C., Nadkarni, P., MacNeil, B. A., and Hawken, E. (2019). Prevalence of substance use disorder comorbidity among individuals with eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 273, 58–66. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.01.007>
- Baldwin, J. R., and Esposti, M. D. (2021). Triangulating on the role of perceived versus objective experiences of childhood adversity in psychopathology. *JCPP Advances*, 1(1). <https://doi.org/10.1111/jcv2.12010>
- Baldwin, J. R., Reuben, A., Newbury, J. B., and Danese, A. (2019). Agreement Between Prospective and Retrospective Measures of Childhood Maltreatment: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 76(6), 584–593. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.0097>
- Ball, S. A., and Zuckerman, M. (1990). Sensation seeking, Eysenck's personality dimensions and reinforcement sensitivity in concept formation. *Personality and Individual Differences*, 11(4), 343–353. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(90\)90216-E](https://doi.org/10.1016/0191-8869(90)90216-E)

- Bandelow, B., and Michaelis, S. (2015). Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *17*(3), 327–335
- Baskin-Sommers, A. R., and Foti, D. (2015). Abnormal reward functioning across substance use disorders and major depressive disorder: Considering reward as a transdiagnostic mechanism. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, *98*(2 Pt 2), 227–239. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.01.011>
- Battle, C. L., Shea, M. T., Johnson, D. M., Yen, S., Zlotnick, C., Zanarini, M. C., ... Morey, L. C. (2004). Childhood maltreatment associated with adult personality disorders: Findings from the Collaborative Longitudinal Personality Disorders Study. *Journal of Personality Disorders*, *18*(2), 193–211. <https://doi.org/10.1521/pedi.18.2.193.32777>
- Bellis, M. A., Hughes, K., Leckenby, N., Perkins, C., and Lowey, H. (2014). National household survey of adverse childhood experiences and their relationship with resilience to health-harming behaviors in England. *BMC Medicine*, *12*(1), 72. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-12-72>
- Berenson, K. R., Van De Weert, S. M., Nicolaou, S., Campoverde, C., Rafaeli, E., and Downey, G. (2020). Reward and Punishment Sensitivity in Borderline and Avoidant Personality Disorders. *Journal of Personality Disorders*, 1–16. https://doi.org/10.1521/pedi_2020_34_475
- Bernstein, D. P., Ahluvalia, T., Pogge, D., and Handelsman, L. (1997). Validity of the Childhood Trauma Questionnaire in an adolescent psychiatric population. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *36*(3), 340–348. <https://doi.org/10.1097/00004583-199703000-00012>
- Berry, M. P., Tanovic, E., Joormann, J., and Sanislow, C. A. (2019). Relation of depression symptoms to sustained reward and loss sensitivity. *Psychophysiology*, *56*(7), e13364. <https://doi.org/10.1111/psyp.13364>
- Biesheuvel-Leliefeld, K. E. M., Kok, G. D., Bockting, C. L. H., de Graaf, R., ten Have, M., van der Horst, H. E., ... Smit, F. (2016). Non-fatal disease burden for subtypes of depressive disorder: Population-based epidemiological study. *BMC Psychiatry*, *16*(1), 139. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0843-4>
- Boecker, R., Holz, N. E., Buchmann, A. F., Blomeyer, D., Plichta, M. M., Wolf, I., ... Laucht, M. (2014). Impact of early life adversity on reward processing in young adults: EEG-fMRI results from a prospective study over 25 years. *PloS One*, *9*(8), e104185. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104185>
- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J., and Rothstein, H. (2005). Comprehensive meta-analysis version 2. *Englewood, NJ: Biostat*, 104
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., and Rothstein, H. R. (2011). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley & Sons
- Borsini, A., Wallis, A. S. J., Zunszain, P., Pariante, C. M., and Kempton, M. J. (2020). Characterizing anhedonia: A systematic review of neuroimaging across the subtypes of reward processing deficits in depression. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *20*(4), 816–841. <https://doi.org/10.3758/s13415-020-00804-6>
- Bronsard, G., Alessandrini, M., Fond, G., Loundou, A., Auquier, P., Tordjman, S., and Boyer, L. (2016). The Prevalence of Mental Disorders Among Children and

- Adolescents in the Child Welfare System: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, 95(7), e2622. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002622>
- Carcone, D., and Ruocco, A. C. (2017). Six Years of Research on the National Institute of Mental Health's Research Domain Criteria (RDoC) Initiative: A Systematic Review. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 11. <https://doi.org/10.3389/fncel.2017.00046>
- Carver, C. S., and White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319–333. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.2.319>
- Casey, M. F., Perera, D. N., and Clarke, D. M. (2013). Psychosocial treatment approaches to difficult-to-treat depression. *Medical Journal of Australia*, 199(S6), S52–S55. <https://doi.org/10.5694/mja12.10629>
- Cheng, I. C., Liao, S. C., Lee, M. B., and Tseng, M. C. (2007). Predictors of Treatment Response and Length of Stay for Inpatients with Major Depression. *Journal of the Formosan Medical Association*, 106(11), 903–910. [https://doi.org/10.1016/S0929-6646\(08\)60060-1](https://doi.org/10.1016/S0929-6646(08)60060-1)
- Christianson, S., and Marren, J. (2012). The impact of event scale—Revised (IES-R). *MedSurg Nursing*, 21(5), 321–323
- Cicchetti, D. (2016). Socioemotional, Personality, and Biological Development: Illustrations from a Multilevel Developmental Psychopathology Perspective on Child Maltreatment. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 187–211. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033259>
- Cicchetti, D., and Banny, A. (2014). A Developmental Psychopathology Perspective on Child Maltreatment. In M. Lewis and K. D. Rudolph (Eds.), *Handbook of Developmental Psychopathology* (pp. 723–741). Boston, MA: Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9608-3_37
- Cicchetti, D., and Handley, E. (2019). Child maltreatment and the development of substance use and disorder. *Neurobiology of Stress*, 10, 100144. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2018.100144>
- Cicchetti, D., and Toth, S. L. (2005). Child Maltreatment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 409–438. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144029>
- Cohen, P., Crawford, T. N., Johnson, J. G., and Kasen, S. (2005). The children in the community study of developmental course of personality disorder. *Journal of Personality Disorders*, 19(5), 466–486. <https://doi.org/10.1521/pedi.2005.19.5.466>
- Craske, M. G. (2012). The R-DoC initiative: Science and practice. *Depression and Anxiety*, 29(4), 253–256. <https://doi.org/10.1002/da.21930>
- Craske, M. G., Meuret, A. E., Ritz, T., Treanor, M., and Dour, H. J. (2016). Treatment for Anhedonia: A Neuroscience Driven Approach. *Depression and Anxiety*, 33(10), 927–938. <https://doi.org/10.1002/da.22490>
- Craske, M. G., Meuret, A. E., Ritz, T., Treanor, M., Dour, H., and Rosenfield, D. (2019). Positive affect treatment for depression and anxiety: A randomized clinical trial for a core feature of anhedonia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 87(5), 457–471. <https://doi.org/10.1037/ccp0000396>

- Cuijpers, P., Smit, F., Unger, F., Stikkelbroek, Y., ten Have, M., and de Graaf, R. (2011). The disease burden of childhood adversities in adults: A population-based study. *Child Abuse & Neglect*, *35*(11), 937–945. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2011.06.005>
- Danese, A. (2020). Annual Research Review: Rethinking childhood trauma-new research directions for measurement, study design and analytical strategies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *61*(3), 236–250. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13160>
- Davis, D. E., Choe, E., Meyers, J., Wade, N., Varjas, K., Gifford, A., ... Worthington, E. L. (2016). Thankful for the little things: A meta-analysis of gratitude interventions. *Journal of Counseling Psychology*, *63*(1), 20–31. <https://doi.org/10.1037/cou0000107>
- Demyttenaere, K., Bruffaerts, R., Posada-Villa, J., Gasquet, I., Kovess, V., Lepine, J. P., ... WHO World Mental Health Survey Consortium. (2004). Prevalence, severity, and unmet need for treatment of mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *JAMA*, *291*(21), 2581–2590. <https://doi.org/10.1001/jama.291.21.2581>
- Dennison, M. J., Rosen, M. L., Sambrook, K. A., Jenness, J. L., Sheridan, M. A., and McLaughlin, K. A. (2017). Differential Associations of Distinct Forms of Childhood Adversity With Neurobehavioral Measures of Reward Processing: A Developmental Pathway to Depression. *Child Development*, *90*(1), e96–e113. <https://doi.org/10.1111/cdev.13011>
- DeSteno, D., Li, Y., Dickens, L., and Lerner, J. S. (2014). Gratitude: A Tool for Reducing Economic Impatience. *Psychological Science*, *25*(6), 1262–1267. <https://doi.org/10.1177/0956797614529979>
- Dickens, L. R. (2017). Using Gratitude to Promote Positive Change: A Series of Meta-Analyses Investigating the Effectiveness of Gratitude Interventions. *Basic and Applied Social Psychology*, *39*(4), 193–208. <https://doi.org/10.1080/01973533.2017.1323638>
- Dickens, L. R. (2019). Gratitude Interventions: Meta-analytic Support for Numerous Personal Benefits, with Caveats. In L. E. Van Zyl and S. Rothmann Sr. (Eds.), *Positive Psychological Intervention Design and Protocols for Multi-Cultural Contexts* (pp. 127–147). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20020-6_6
- Diekhof, E. K., Falkai, P., and Gruber, O. (2008). Functional neuroimaging of reward processing and decision-making: A review of aberrant motivational and affective processing in addiction and mood disorders. *Brain Research Reviews*, *59*(1), 164–184. <https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2008.07.004>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., and Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, *49*(1), 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Dillon, D. G., Holmes, A. J., Birk, J. L., Brooks, N., Lyons-Ruth, K., and Pizzagalli, D. A. (2009). Childhood Adversity Is Associated with Left Basal Ganglia Dysfunction During Reward Anticipation in Adulthood. *Biological Psychiatry*, *66*(3), 206–213. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.02.019>
- Dillon, D. G., Rosso, I. M., Pechtel, P., Killgore, W. D. S., Rauch, S. L., and Pizzagalli, D. A. (2014). Peril and Pleasure: An Rdoc-Inspired Examination of Threat Responses and

- Reward Processing in Anxiety and Depression. *Depression and Anxiety*, 31(3), 233–249. <https://doi.org/10.1002/da.22202>
- Dutcher, J. M., and Creswell, J. D. (2018). The role of brain reward pathways in stress resilience and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 95, 559–567. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.10.014>
- Duval, S., and Tweedie, R. (2000). Trim and Fill: A Simple Funnel-Plot–Based Method of Testing and Adjusting for Publication Bias in Meta-Analysis. *Biometrics*, 56(2), 455–463. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341X.2000.00455.x>
- Ebert, D. D., and Cuijpers, P. (2018). It Is Time to Invest in the Prevention of Depression. *JAMA Network Open*, 1(2), e180335. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.0335>
- Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., and Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ*, 315(7109), 629–634. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- Eshel, N., and Roiser, J. P. (2010). Reward and Punishment Processing in Depression. *Biological Psychiatry*, 68(2), 118–124. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.01.027>
- Estle, S. J., Green, L., Myerson, J., and Holt, D. D. (2007). Discounting of Monetary and Directly Consumable Rewards. *Psychological Science*, 18(1), 58–63. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01849.x>
- Euler, S., Stalujanis, E., Lindenmeyer, H. J., Nicastro, R., Kramer, U., Perroud, N., and Weibel, S. (2019). Impact of Childhood Maltreatment in Borderline Personality Disorder on Treatment Response to Intensive Dialectical Behavior Therapy. *Journal of Personality Disorders*, 1–19. https://doi.org/10.1521/pedi_2019_33_461
- Fareri, D. S., and Tottenham, N. (2016). Effects of early life stress on amygdala and striatal development. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 19, 233–247. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2016.04.005>
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., ... Marks, J. S. (1998). Relationship of Childhood Abuse and Household Dysfunction to Many of the Leading Causes of Death in Adults: The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245–258. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00017-8)
- Fischer, A. S., Ellwood-Lowe, M. E., Colich, N. L., Cichocki, A., Ho, T. C., and Gotlib, I. H. (2019). Reward-circuit biomarkers of risk and resilience in adolescent depression. *Journal of Affective Disorders*, 246, 902–909. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.104>
- Fisher, M., Loewy, R., Carter, C., Lee, A., Ragland, J. D., Niendam, T., ... Vinogradov, S. (2015). Neuroplasticity-based auditory training via laptop computer improves cognition in young individuals with recent onset schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 41(1), 250–258. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbt232>
- Forbes, M. K., Tackett, J. L., Markon, K. E., and Krueger, R. F. (2016). Beyond comorbidity: Toward a dimensional and hierarchical approach to understanding psychopathology across the life span. *Development and Psychopathology*, 28(4pt1), 971–986. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000651>

- Fulford, D., Eisner, L. R., and Johnson, S. L. (2015). Differentiating risk for mania and borderline personality disorder: The nature of goal regulation and impulsivity. *Psychiatry Research*, *227*(2), 347–352. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.02.001>
- Geraghty, A. W. A., Wood, A. M., and Hyland, M. E. (2010). Attrition from self-directed interventions: Investigating the relationship between psychological predictors, intervention content and dropout from a body dissatisfaction intervention. *Social Science & Medicine* (1982), *71*(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.03.007>
- Gerin, M. I., Hanson, E., Viding, E., and McCrory, E. J. (2019). A review of childhood maltreatment, latent vulnerability and the brain: Implications for clinical practice and prevention. *Adoption & Fostering*, *43*(3), 310–328. <https://doi.org/10.1177/0308575919865356>
- Gilbert, R., Widom, C. S., Browne, K., Fergusson, D., Webb, E., and Janson, S. (2009). Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The Lancet*, *373*(9657), 68–81. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61706-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61706-7)
- Goff, B., Gee, D. G., Telzer, E. H., Humphreys, K. L., Gabard-Durnam, L., Flannery, J., and Tottenham, N. (2013). Reduced nucleus accumbens reactivity and adolescent depression following early-life stress. *Neuroscience*, *249*, 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2012.12.010>
- Goldstein, B. L., Kessel, E. M., Kujawa, A., Finsaas, M. C., Davila, J., Hajcak, G., and Klein, D. N. (2020). Stressful life events moderate the effect of neural reward responsiveness in childhood on depressive symptoms in adolescence. *Psychological Medicine*, *50*(9), 1548–1555. <https://doi.org/10.1017/S0033291719001557>
- Gould, R. A., and Clum, G. A. (1993). A meta-analysis of self-help treatment approaches. *Clinical Psychology Review*, *13*(2), 169–186. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(93\)90039-O](https://doi.org/10.1016/0272-7358(93)90039-O)
- Green, J., McLaughlin, K., Berglund, P., Gruber, M., Sampson, N., Zaslavsky, A., and Kessler, R. (2010). Childhood adversities and adult psychiatric disorders in the national comorbidity survey replication I: Associations with first onset of DSM-IV disorders. *Arch Gen Psychiatry*, *67*(2), 113–123. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.186>
- Groen, R. N., Ryan, O., Wigman, J. T. W., Riese, H., Penninx, B. W. J. H., Giltay, E. J., ... Hartman, C. A. (2020). Comorbidity between depression and anxiety: Assessing the role of bridge mental states in dynamic psychological networks. *BMC Medicine*, *18*(1), 308. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01738-z>
- Halahakoon, D. C., Kieslich, K., O'Driscoll, C., Nair, A., Lewis, G., and Roiser, J. P. (2020). Reward-Processing Behavior in Depressed Participants Relative to Healthy Volunteers: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.2139>
- Halpern, S. C., Schuch, F. B., Scherer, J. N., Sordi, A. O., Pachado, M., Dalbosco, C., ... Diemen, L. V. (2018). Child maltreatment and illicit substance abuse: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Child abuse review*, *27*(5), 344–360. <https://doi.org/10.1002/car.2534>

- Hammen, C. (2016). Depression and stressful environments: Identifying gaps in conceptualization and measurement. *Anxiety, Stress, & Coping*, 29(4), 335–351. <https://doi.org/10.1080/10615806.2015.1134788>
- Hanson, J. L., Hariri, A. R., and Williamson, D. E. (2015). Blunted ventral striatum development in adolescence reflects emotional neglect and predicts depressive symptoms. *Biological Psychiatry*, 78(9), 598–605. (2015-46431-009). <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.05.010>
- Harms, M. B., Leitzke, B. T., and Pollak, S. D. (2019). Maltreatment and Emotional Development. In V. LoBue, K. Pérez-Edgar, and K. A. Buss (Eds.), *Handbook of Emotional Development* (pp. 767–786). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17332-6_28
- Hein, T. C., and Monk, C. S. (2017). Research Review: Neural response to threat in children, adolescents, and adults after child maltreatment - a quantitative meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 58(3), 222–230. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12651>
- Herman, A. M., Critchley, H. D., and Duka, T. (2018). Risk-Taking and Impulsivity: The Role of Mood States and Interoception. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01625>
- Herzberg, M. P., and Gunnar, M. R. (2020). Early life stress and brain function: Activity and connectivity associated with processing emotion and reward. *NeuroImage*, 209, 116493. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.116493>
- Hevey, D., Thomas, K., Laureano-Schelten, S., Looney, K., and Booth, R. (2017). Clinical Depression and Punishment Sensitivity on the BART. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00670>
- Hock, R. S., Bryce, C. P., Fischer, L., First, M. B., Fitzmaurice, G. M., Costa, P. T., and Galler, J. R. (2018). Childhood malnutrition and maltreatment are linked with personality disorder symptoms in adulthood: Results from a Barbados lifespan cohort. *Psychiatry Research*, 269. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.05.085>
- Hosang, G. M., Fisher, H. L., Hodgson, K., Maughan, B., and Farmer, A. E. (2018). Childhood maltreatment and adult medical morbidity in mood disorders: Comparison of unipolar depression with bipolar disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 213(5), 645–653. <https://doi.org/10.1192/bjp.2018.178>
- Hovens, J. G. F. M., Giltay, E. J., Wiersma, J. E., Spinhoven, P., Penninx, B. W. J. H., and Zitman, F. G. (2012). Impact of childhood life events and trauma on the course of depressive and anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 126(3), 198–207. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01828.x>
- Humphreys, K. L., LeMoult, J., Wear, J. G., Piersiak, H. A., Lee, A., and Gotlib, I. H. (2020). Child maltreatment and depression: A meta-analysis of studies using the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse & Neglect*, 102, 104361. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104361>
- Ironside, M., Kumar, P., Kang, M. S., and Pizzagalli, D. A. (2018). Brain mechanisms mediating effects of stress on reward sensitivity. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 22, 106–113. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.01.016>

- Irvin, K. M., Bell, D. J., Steinley, D., and Bartholow, B. D. (2020). The thrill of victory: Savoring positive affect, psychophysiological reward processing, and symptoms of depression. *Emotion (Washington, D.C.)*. <https://doi.org/10.1037/emo0000914>
- James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, *392*(10159), 1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Janson, S. (2018). Epidemiological Studies of Child Maltreatment: Difficulties and Possibilities. *Pediatric Epidemiology*, *21*, 16–29. <https://doi.org/10.1159/000481320>
- Joranby, L., Frost-Pineda, K., and Gold, M. (2005). Addiction to Food and Brain Reward Systems. *Sexual Addiction & Compulsivity*, *12*, 201–217. <https://doi.org/10.1080/10720160500203765>
- Karlsson, J., Persson, L. O., Sjöström, L., and Sullivan, M. (2000). Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *24*(12), 1715–1725. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801442>
- Kelley, N. J., Finley, A. J., and Schmeichel, B. J. (2019). After-effects of self-control: The reward responsivity hypothesis. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *19*(3), 600–618. <https://doi.org/10.3758/s13415-019-00694-3>
- Keren, H., O’Callaghan, G., Vidal-Ribas, P., Buzzell, G. A., Brotman, M. A., Leibenluft, E., ... Stringaris, A. (2018). Reward Processing in Depression: A Conceptual and Meta-Analytic Review Across fMRI and EEG Studies. *American Journal of Psychiatry*, *175*(11), 1111–1120. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17101124>
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., ... Williams, D. R. (2010). Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *British Journal of Psychiatry*, *197*(5), 378–385. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.080499>
- Kessler, R., Ormel, J., Petukhova, M., Green, J., Russo, L., Stein, D., ... Ü. (2011). Development of lifetime comorbidity in the WHO World Mental Health (WMH) Surveys. *Archives of General Psychiatry*, *68*, 90–100
- Kim, S. W., Kim, J. S., Shim, M., Im, C. H., and Lee, S. H. (2018). Altered cortical functional network during behavioral inhibition in individuals with childhood trauma. *Scientific Reports*, *8*(1), 10123. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-28329-6>
- Kirby, K. N., Petry, N. M., and Bickel, W. K. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology: General*, *128*(1), 78–87. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.128.1.78>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., and Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, *16*(9), 606–613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- Kujawa, A., Arfer, K. B., Finsaas, M. C., Kessel, E. M., Mumper, E., and Klein, D. N. (2020). Effects of Maternal Depression and Mother–Child Relationship Quality in

- Early Childhood on Neural Reactivity to Rejection and Peer Stress in Adolescence: A 9-Year Longitudinal Study. *Clinical Psychological Science*, 8(4), 657–672. <https://doi.org/10.1177/2167702620902463>
- Kujawa, A., and Burkhouse, K. L. (2017). Vulnerability to Depression in Youth: Advances From Affective Neuroscience. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 2(1), 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2016.09.006>
- Lange, I., Goossens, L., Bakker, J., Michielse, S., van Winkel, R., Lissek, S., ... Schruers, K. (2019). Neurobehavioural mechanisms of threat generalization moderate the link between childhood maltreatment and psychopathology in emerging adulthood. *Journal of Psychiatry & Neuroscience : JPN*, 44(3), 185–194. <https://doi.org/10.1503/jpn.180053>
- Lecomte, T., Spidel, A., Leclerc, C., MacEwan, G. W., Greaves, C., and Bentall, R. P. (2008). Predictors and profiles of treatment non-adherence and engagement in services problems in early psychosis. *Schizophrenia Research*, 102(1–3), 295–302. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.01.024>
- Levis, B., Benedetti, A., and Thombs, B. D. (2019). Accuracy of Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: Individual participant data meta-analysis. *BMJ*, 11476. <https://doi.org/10.1136/bmj.11476>
- Li, M., D'Arcy, C., and Meng, X. (2016). Maltreatment in childhood substantially increases the risk of adult depression and anxiety in prospective cohort studies: Systematic review, meta-analysis, and proportional attributable fractions. *Psychological Medicine*, 46(4), 717–730. <https://doi.org/10.1017/S0033291715002743>
- Lim, G. Y., Tam, W. W., Lu, Y., Ho, C. S., Zhang, M. W., and Ho, R. C. (2018). Prevalence of Depression in the Community from 30 Countries between 1994 and 2014. *Scientific Reports*, 8(1), 2861. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21243-x>
- Lindeman, M., and Stark, K. (2001). Emotional Eating and Eating Disorder Psychopathology. *Eating Disorders*, 9, 251–259. <https://doi.org/10.1080/10640260127552>
- Lippard, E. T. C., and Nemeroff, C. B. (2020). The Devastating Clinical Consequences of Child Abuse and Neglect: Increased Disease Vulnerability and Poor Treatment Response in Mood Disorders. *The American Journal of Psychiatry*, 177(1), 20–36. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2019.19010020>
- Lipsey, M. W., and Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. SAGE publications, Inc.
- Liu, Y., Yang, X., Gillespie, A., Guo, Z., Ma, Y., Chen, R., and Li, Z. (2019). Targeting relapse prevention and positive symptom in first-episode schizophrenia using brief cognitive behavioral therapy: A pilot randomized controlled study. *Psychiatry Research*, 272, 275–283. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.130>
- Loerinc, A. G., Meuret, A. E., Twohig, M. P., Rosenfield, D., Bluett, E. J., and Craske, M. G. (2015). Response rates for CBT for anxiety disorders: Need for standardized criteria. *Clinical Psychology Review*, 42, 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.08.004>
- Lovibond, P. F., and Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)

- Löwe, B., Kroenke, K., Herzog, W., and Gräfe, K. (2004). Measuring depression outcome with a brief self-report instrument: Sensitivity to change of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9). *Journal of Affective Disorders*, *81*(1), 61–66. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(03\)00198-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(03)00198-8)
- Luijten, M., Schellekens, A. F., Kühn, S., Machielse, M. W. J., and Sescousse, G. (2017). Disruption of Reward Processing in Addiction: An Image-Based Meta-analysis of Functional Magnetic Resonance Imaging Studies. *JAMA Psychiatry*, *74*(4), 387–398. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.3084>
- Luking, K. R., Pagliaccio, D., Luby, J. L., and Barch, D. M. (2016). Reward Processing and Risk for Depression Across Development. *Trends in Cognitive Sciences*, *20*(6), 456–468. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.04.002>
- Martins-Monte Verde, C. M. S., Baes, C. V. W., Reisdorfer, E., Padovan, T., Tofoli, S. M. de C., and Jurueña, M. F. (2019). Relationship Between Depression and Subtypes of Early Life Stress in Adult Psychiatric Patients. *Frontiers in Psychiatry*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00019>
- Marusak, H. A., Etkin, A., and Thomason, M. E. (2015). Disrupted insula-based neural circuit organization and conflict interference in trauma-exposed youth. *NeuroImage: Clinical*, *8*, 516–525. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2015.04.007>
- McCrory, E. J., and Viding, E. (2015). The theory of latent vulnerability: Reconceptualizing the link between childhood maltreatment and psychiatric disorder. *Development and Psychopathology*, *27*(2), 493–505. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000115>
- McCullough, M., Tsang, J. A., and Emmons, R. (2004). Gratitude in Intermediate Affective Terrain: Links of Grateful Moods to Individual Differences and Daily Emotional Experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, *86*, 295–309. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.2.295>
- McLaughlin, K. A. (2016). Future Directions in Childhood Adversity and Youth Psychopathology. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *45*(3), 361–382. <https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1110823>
- McLaughlin, K. A. (2019). Early Life Stress and Psychopathology. *The Oxford Handbook of Stress and Mental Health*, 45
- McLaughlin, K. A., Breslau, J., Green, J. G., Lakoma, M. D., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., and Kessler, R. C. (2011). Childhood socio-economic status and the onset, persistence, and severity of DSM-IV mental disorders in a US national sample. *Social Science & Medicine (1982)*, *73*(7), 1088–1096. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.011>
- McLaughlin, K. A., Conron, K. J., Koenen, K. C., and Gilman, S. E. (2010). Childhood Adversity, Adult Stressful Life Events, and Risk of Past-Year Psychiatric Disorder: A Test of the Stress Sensitization Hypothesis in a Population-based Sample of Adults. *Psychological Medicine*, *40*(10), 1647–1658. <https://doi.org/10.1017/S0033291709992121>
- McLaughlin, K. A., DeCross, S. N., Jovanovic, T., and Tottenham, N. (2019). Mechanisms linking childhood adversity with psychopathology: Learning as an intervention target. *Behaviour Research and Therapy*, *118*, 101–109. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.04.008>

- Medeiros, G. C., Rush, A. J., Jha, M., Carmody, T., Furman, J. L., Czysz, A. H., ... Trivedi, M. H. (2020). Positive and negative valence systems in major depression have distinct clinical features, response to antidepressants, and relationships with immunomarkers. *Depression and Anxiety*, 37(8), 771–783. <https://doi.org/10.1002/da.23006>
- Molendijk, M. L., Hoek, H. W., Brewerton, T. D., and Elzinga, B. M. (2017). Childhood maltreatment and eating disorder pathology: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Psychological Medicine*, 1–15. <https://doi.org/10.1017/S0033291716003561>
- Monteleone, A. M., Cascino, G., Pellegrino, F., Ruzzi, V., Patriciello, G., Marone, L., ... Maj, M. (2019). The association between childhood maltreatment and eating disorder psychopathology: A mixed-model investigation. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 61, 111–118. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.08.002>
- Monteleone, A. M., Monteleone, P., Esposito, F., Prinster, A., Ruzzi, V., Canna, A., ... Maj, M. (2017). The effects of childhood maltreatment on brain structure in adults with eating disorders. *The World Journal of Biological Psychiatry: The Official Journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/15622975.2017.1395071>
- Mrazek, D. A., Hornberger, J. C., Altar, C. A., and Degtiar, I. (2014). A Review of the Clinical, Economic, and Societal Burden of Treatment-Resistant Depression: 1996–2013. *Psychiatric Services*, 65(8), 977–987. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201300059>
- Nagy, G. A., Cernasov, P., Pisoni, A., Walsh, E., Dichter, G. S., and Smoski, M. J. (2020). Reward Network Modulation as a Mechanism of Change in Behavioral Activation. *Behavior Modification*, 44(2), 186–213. <https://doi.org/10.1177/0145445518805682>
- Nanni, V., Uher, R., and Danese, A. (2012). ‘Childhood maltreatment predicts unfavorable course of illness and treatment outcome in depression: A meta-analysis’: Correction. *The American Journal of Psychiatry*, 169(4), 439–439. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2012.169.4.439b>
- National Advisory Mental Health Council Workgroup on Tasks and Measures for Research Domain Criteria. (2016). Behavioral assessment methods for RDoC constructs. Retrieved 1 August 2020, from Bethesda, MD: National Institute of Mental Health website: <https://www.nimh.nih.gov/research/research-funded-by-nimh/rdoc/constructs/rdoc-matrix.shtml>
- Nelson, J., Klumppendt, A., Doebler, P., and Ehring, T. (2017). Childhood maltreatment and characteristics of adult depression: Meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 210(2), 96–104. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.115.180752>
- Nielson, D. M., Keren, H., O’Callaghan, G., Jackson, S. M., Douka, I., Vidal-Ribas, P., ... Stringaris, A. (2021). Great Expectations: A Critical Review of and Suggestions for the Study of Reward Processing as a Cause and Predictor of Depression. *Biological Psychiatry*, 89(2), 134–143. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2020.06.012>
- Norman, R. E., Byambaa, M., De, R., Butchart, A., Scott, J., and Vos, T. (2012). The Long-Term Health Consequences of Child Physical Abuse, Emotional Abuse, and Neglect:

- A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS Medicine*, 9(11), e1001349.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001349>
- Novick, A. M., Levandowski, M. L., Laumann, L. E., Philip, N. S., Price, L. H., and Tyrka, A. R. (2018). The effects of early life stress on reward processing. *Journal of Psychiatric Research*, 101, 80–103. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.02.002>
- Nusslock, R., and Alloy, L. (2017). Reward processing and mood-related symptoms: An RDoC and translational neuroscience perspective. *Journal of Affective Disorders*, 216, 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.02.001>
- Nusslock, R., and Miller, G. E. (2016). Early-Life Adversity and Physical and Emotional Health Across the Lifespan: A Neuroimmune Network Hypothesis. *Biological Psychiatry*, 80(1), 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.05.017>
- Nusslock, R., Young, C. B., and Damme, K. S. F. (2014). Elevated reward-related neural activation as a unique biological marker of bipolar disorder: Assessment and treatment implications. *Behaviour Research and Therapy*, 62, 74–87. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.08.011>
- Olino, T. M. (2016). Future Research Directions in the Positive Valence Systems: Measurement, Development, and Implications for Youth Unipolar Depression. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 45(5), 681–705. <https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1118694>
- Olsavsky, A. K., Shott, M. E., DeGuzman, M. C., and Frank, G. K. W. (2019). Neural correlates of taste reward value across eating disorders. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 288, 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2018.08.010>
- Owens, M. M., Syan, S. K., Amlung, M., Beach, S. R. H., Sweet, L. H., and MacKillop, J. (2019). Functional and structural neuroimaging studies of delayed reward discounting in addiction: A systematic review. *Psychological Bulletin*, 145(2), 141–164. <https://doi.org/10.1037/bul0000181>
- Paret, C., Jennen-Steinmetz, C., and Schmahl, C. (2017). Disadvantageous decision-making in borderline personality disorder: Partial support from a meta-analytic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 72, 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.11.019>
- Patel, V., Flisher, A. J., Hetrick, S., and McGorry, P. (2007). *Mental health of young people: A global public-health challenge*. 369, 12
- Pechtel, P., and Pizzagalli, D. A. (2011). Effects of Early Life Stress on Cognitive and Affective Function: An Integrated Review of Human Literature. *Psychopharmacology*, 214(1), 55–70. <https://doi.org/10.1007/s00213-010-2009-2>
- Peterson, C., Florence, C., and Klevens, J. (2018). The economic burden of child maltreatment in the United States, 2015. *Child Abuse & Neglect*, 86, 178–183. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.09.018>
- Peeverill, M., Dirks, M. A., Narvaja, T., Herts, K. L., Comer, J. S., and McLaughlin, K. A. (2021). Socioeconomic status and child psychopathology in the United States: A meta-analysis of population-based studies. *Clinical Psychology Review*, 83, 101933. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101933>

- Pizzagalli, D. A. (2014). Depression, Stress, and Anhedonia: Toward a Synthesis and Integrated Model. *Annual Review of Clinical Psychology*, *10*(1), 393–423. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185606>
- Proudfit, G. H. (2015). The reward positivity: From basic research on reward to a biomarker for depression. *Psychophysiology*, *52*(4), 449–459. <https://doi.org/10.1111/psyp.12370>
- Pulcu, E., Trotter, P. D., Thomas, E. J., McFarquhar, M., Juhasz, G., Sahakian, B. J., ... Elliott, R. (2014). Temporal discounting in major depressive disorder. *Psychological Medicine*, *44*(9), 1825–1834. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002584>
- Rajkumar, R. P. (2020). COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian Journal of Psychiatry*, *52*, 102066. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066>
- Ran, L., Wang, W., Ai, M., Kong, Y., Chen, J., and Kuang, L. (2020). Psychological resilience, depression, anxiety, and somatization symptoms in response to COVID-19: A study of the general population in China at the peak of its epidemic. *Social Science & Medicine*, *262*, 113261. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113261>
- Rapsey, C. M., Scott, K. M., and Patterson, T. (2019). Childhood sexual abuse, poly-victimization and internalizing disorders across adulthood and older age: Findings from a 25-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, *244*, 171–179. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.10.095>
- Rehm, J., and Shield, K. D. (2019). Global Burden of Disease and the Impact of Mental and Addictive Disorders. *Current Psychiatry Reports*, *21*(2), 10. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-0997-0>
- Richards, D. (2011). Prevalence and clinical course of depression: A review. *Clinical Psychology Review*, *31*(7), 1117–1125. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.07.004>
- Rizvi, S. J., Pizzagalli, D. A., Sproule, B. A., & Kennedy, S. H. (2016). Assessing anhedonia in depression: Potentials and pitfalls. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *65*, 21–35. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.03.004>
- Romens, S. E., Casement, M. D., McAloon, R., Keenan, K., Hipwell, A. E., Guyer, A. E., and Forbes, E. E. (2015). Adolescent girls' neural response to reward mediates the relation between childhood financial disadvantage and depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *56*(11), 1177–1184. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12410>
- Schlossberg, K., Massler, A., and Zalsman, G. (2010). Environmental risk factors for psychopathology. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, *47*(2), 139–143.
- Scott, K. M., Bruffaerts, R., Tsang, A., Ormel, J., Alonso, J., Angermeyer, M. C., ... Von Korff, M. (2007). Depression–anxiety relationships with chronic physical conditions: Results from the World Mental Health surveys. *Journal of Affective Disorders*, *103*(1), 113–120. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.01.015>
- Sethi, D., Yon, Y., Parekh, N., Anderson, T., Huber, J., Rakovac, I., and Meinck, F. (2018). *European status report on preventing child maltreatment*. World Health Organization. Retrieved from <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:a7889414-9f08-4835-960c-bf6c5ec2013c>

- Shi, L. (2013). Childhood Abuse and Neglect in an Outpatient Clinical Sample: Prevalence and Impact. *The American Journal of Family Therapy*, 41(3), 198–211. <https://doi.org/10.1080/01926187.2012.677662>
- Skinner, H. A., and Allen, B. A. (1982). Alcohol dependence syndrome: Measurement and validation. *Journal of Abnormal Psychology*, 91(3), 199–209. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.91.3.199>
- Smith, K. E., and Pollak, S. D. (2020). Rethinking Concepts and Categories for Understanding the Neurodevelopmental Effects of Childhood Adversity. *Perspectives on Psychological Science*, 1745691620920725. <https://doi.org/10.1177/1745691620920725>
- Sportel, B. E., Nauta, M. H., de Hullu, E., de Jong, P. J., and Hartman, C. A. (2011). Behavioral Inhibition and Attentional Control in Adolescents: Robust Relationships with Anxiety and Depression. *Journal of Child and Family Studies*, 20(2), 149–156. <https://doi.org/10.1007/s10826-010-9435-y>
- Staudinger, M. R., Erk, S., Abler, B., and Walter, H. (2009). Cognitive reappraisal modulates expected value and prediction error encoding in the ventral striatum. *NeuroImage*, 47(2), 713–721. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.04.095>
- Steward, T., Menchon, J. M., Jiménez-Murcia, S., Soriano-Mas, C., and Fernandez-Aranda, F. (2018). Neural Network Alterations Across Eating Disorders: A Narrative Review of fMRI Studies. *Current Neuropharmacology*, 16(8), 1150–1163. <https://doi.org/10.2174/1570159X15666171017111532>
- Suhr, J. A., and Tsanadis, J. (2007). Affect and personality correlates of the Iowa Gambling Task. *Personality and Individual Differences*, 43(1), 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.11.004>
- Sun, Y., Fu, Z., Bo, Q., Mao, Z., Ma, X., and Wang, C. (2020). The reliability and validity of PHQ-9 in patients with major depressive disorder in psychiatric hospital. *BMC Psychiatry*, 20. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02885-6>
- Teicher, M. H., and Parigger, A. (2015). The ‘Maltreatment and Abuse Chronology of Exposure’ (MACE) Scale for the Retrospective Assessment of Abuse and Neglect During Development. *PLOS ONE*, 10(2), e0117423. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117423>
- Toth, S. L., Handley, E. D., Manly, J. T., Sturm, R., Adams, T. R., Demeusy, E. M., and Cicchetti, D. (2020). The Moderating Role of Child Maltreatment in Treatment Efficacy for Adolescent Depression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48(10), 1351–1365. <https://doi.org/10.1007/s10802-020-00682-z>
- Treadway, M. T., Buckholtz, J. W., and Zald, D. (2013). Perceived stress predicts altered reward and loss feedback processing in medial prefrontal cortex. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00180>
- Turton, R., Chami, R., and Treasure, J. (2017). Emotional Eating, Binge Eating and Animal Models of Binge-Type Eating Disorders. *Current Obesity Reports*, 6(2), 217–228. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0265-8>
- Urošević, S., Collins, P., Muetzel, R., Lim, K., and Luciana, M. (2012, September). Longitudinal changes in behavioral approach system sensitivity and brain structures involved in reward processing during adolescence. <https://doi.org/10.1037/a0027502>

- Ursache, A., and Noble, K. G. (2016). Neurocognitive development in socioeconomic context: Multiple mechanisms and implications for measuring socioeconomic status. *Psychophysiology*, *53*(1), 71–82. <https://doi.org/10.1111/psyp.12547>
- Ustün, T. B. (1999). The global burden of mental disorders. *American Journal of Public Health*, *89*(9), 1315–1318. <https://doi.org/10.2105/AJPH.89.9.1315>
- Vega, D., Soto, À., Amengual, J. L., Ribas, J., Torrubia, R., Rodríguez-Fornells, A., and Marco-Pallarés, J. (2013). Negative reward expectations in Borderline Personality Disorder patients: Neurophysiological evidence. *Biological Psychology*, *94*(2), 388–396. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2013.08.002>
- Viola, T. W., Salum, G. A., Kluwe-Schiavon, B., Sanvicente-Vieira, B., Levandowski, M. L., and Grassi-Oliveira, R. (2016). The influence of geographical and economic factors in estimates of childhood abuse and neglect using the Childhood Trauma Questionnaire: A worldwide meta-regression analysis. *Child Abuse & Neglect*, *51*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2015.11.019>
- Vrieze, E., Pizzagalli, D. A., Demyttenaere, K., Hompes, T., Sienaert, P., de Boer, P., ... Claes, S. (2013). Reduced Reward Learning Predicts Outcome in Major Depressive Disorder. *Biological Psychiatry*, *73*(7), 639–645. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2012.10.014>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., and Ho, R. C. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- Watkins, P. C. (2004). Gratitude and Subjective Well-Being. In *Series in Affective Science. The psychology of gratitude* (pp. 167–192). New York, NY, US: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195150100.003.0009>
- Watson, D., Anna, L., and Tellegen, A. (1998). *Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales*. 8
- Watt, M. J., Weber, M. A., Davies, S. R., and Forster, G. L. (2017). Impact of juvenile chronic stress on adult cortico-accumbal function: Implications for cognition and addiction. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *79*, 136–154. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.06.015>
- Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., ... Vos, T. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, *382*(9904), 1575–1586. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61611-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6)
- Whitton, A. E., Treadway, M. T., and Pizzagalli, D. A. (2015). Reward processing dysfunction in major depression, bipolar disorder and schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry*, *28*(1), 7–12. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000122>
- Widom, C. S., and Morris, S. (1997). Accuracy of adult recollections of childhood victimization, Part 2: Childhood sexual abuse. *Psychological Assessment*, *9*(1), 34–46. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.1.34>

- Woody, M. L., and Gibb, B. E. (2015). Integrating NIMH Research Domain Criteria (RDoC) into Depression Research. *Current Opinion in Psychology*, 4, 6–12. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.01.004>
- Young, K. S., and Craske, M. G. (2018). The Cognitive Neuroscience of Psychological Treatment Action in Depression and Anxiety. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 5(1), 13–25. <https://doi.org/10.1007/s40473-018-0137-x>
- Youngstrom, E. A., Murray, G., Johnson, S. L., and Findling, R. L. (2013). The 7 Up 7 Down Inventory: A 14-item measure of manic and depressive tendencies carved from the General Behavior Inventory. *Psychological Assessment*, 25(4), 1377–1383. <https://doi.org/10.1037/a0033975>
- Zanarini, M., Vujanovic, A., Parachini, E., Villatte, J., Frankenburg, F., and Hennen, J. (2003). A screening measure for BPD: The McLean screening instrument for Borderline Personality Disorder (MSI-BPD). *Journal of Personality Disorders*, 17, 568–573. <https://doi.org/10.1521/pedi.17.6.568.25355>