



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

Dipartimento di Psicologia Generale (DPG)

Corso di Laurea magistrale in Psicologia Clinica

**Tesi di Laurea Magistrale**

**Disturbi Alimentari e Impulsività: uno studio controllato  
trasversale di traiettoria**

Eating Disorders and Impulsivity: a cross-sectional controlled study of trajectory

*Relatore:*

Prof. Meneguzzo Paolo

*Laureando:* Gori Pietro

*Matricola:* 2050531

Anno Accademico

2022/23

## INDICE

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	<b>4</b>
1.1. DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE .....	4
1.1.1. Anoressia nervosa.....	9
1.1.2. Bulimia nervosa .....	17
1.2.3. Approcci alla diagnosi .....	23
1.2. IMPULSIVITA' .....	25
1.2.1. Aree corticali legate all' impulsivita' .....	27
1.2.2. Impulsivita' nei DCA .....	30
1.3. OBIETTIVI .....	36
<b>2. METODI</b> .....	<b>37</b>
2.1. DISEGNO DI RICERCA .....	38
2.2. CAMPIONE .....	39
2.3. STRUMENTI DI VALUTAZIONE .....	40
2.3.1. Eating Disorders Examination – Questionnaire 6.0 .....	40
2.3.2. UPPS-P Impulsive Behaviour Scale .....	40
2.4. ANALISI STATISTICA .....	43
<b>3. RISULTATI</b> .....	<b>45</b>
<b>4. DISCUSSIONE</b> .....	<b>58</b>
<b>5. LIMITI</b> .....	<b>67</b>
<b>6. CONCLUSIONI</b> .....	<b>69</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>70</b>

## ABSTRACT

I disturbi alimentari rappresentano condizione complesse che, sebbene abbiano in comune una relazione problematica con il cibo, presentano profili sintomatologici molto variabili. Infatti, i comportamenti bulimici vengono associati maggiormente ad un funzionamento impulsivo, mentre i comportamenti restrittivi vengono associati maggiormente al controllo compulsivo. L'obiettivo della presente ricerca è indagare i livelli dell'impulsività all'interno dei Disturbi del Comportamento Alimentare e tracciare una linea evolutiva del costrutto all'interno di ogni patologia.

I gruppi presi in esame erano composti da 123 donne con anoressia nervosa restrittiva (AN-r), 121 donne con AN bulimico purgativa (AN-bp), 87 donne con bulimia nervosa (BN) e 131 donne identificate come sane (HC). Tutti i partecipanti hanno completato la compilazione del questionario UPPS-P per la valutazione *self-report* dei comportamenti impulsivi. Sono state utilizzate ANOVA per il confronto tra gruppi e Analisi di Regressione per tracciare la traiettoria del costrutto in funzione dell'età dei partecipanti.

I pazienti AN-bp e BN hanno mostrato livelli di impulsività significativamente più elevati dei gruppi AN-r e HC. Inoltre, le traiettorie hanno evidenziato come la presenza di comportamenti bulimici si lega a livelli di impulsività che rimangono elevati anche in età adulta.

In conclusione, la mancata diminuzione dei livelli di impulsività nei gruppi AN-bp e BN, nonostante una maturazione della corteccia prefrontale che caratterizza il passaggio dall'adolescenza all'età adulta e che nella popolazione generale è stata associata ad una riduzione dell'impulsività, mette in luce la centralità del costrutto nel funzionamento di queste patologie.

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE

I disturbi del comportamento alimentare (DCA) sono disturbi psichiatrici caratterizzati da un alterato consumo o assorbimento di cibo e da un'eccessiva preoccupazione per il peso e per le forme del corpo (De Plato e Berardi, 2015). Elemento distintivo del disturbo alimentare è la malnutrizione (Meneguzzo et al., 2022), che può alterare in modo grave il funzionamento di organi e apparati del corpo (De Plato e Berardi, 2015); proprio per questo motivo i DCA sono i disturbi mentali con il più alto tasso di mortalità (Smink et al., 2012; Bulik et al., 2019), indi per cui, la psichiatria odierna vi pone sempre più attenzione (Bergner et al., 2021).

I DCA possono colpire la persona indipendentemente dal genere, dall'area geografica, dall'età e dall'orientamento sessuale. Vi sono però delle popolazioni in cui i tassi di prevalenza sono maggiori rispetto ad altre (Treasure et al., 2020). Innanzitutto, i DCA hanno maggiore prevalenza nel genere femminile, con un sex ratio M: F che può arrivare fino a 1:10 nel campione clinico di Anoressia Nervosa (AN) (Favaro e Sambataro, 2021). Il periodo critico per l'insorgenza è l'adolescenza, in particolare il momento della maturazione puberale (Culbert et al., 2021), infatti, il tasso di incidenza raddoppia se si tiene in considerazione l'età che va dai 15 ai 19 anni (Favaro e Sambataro, 2021), anche se vi sono disturbi alimentari che possono insorgere in età adulta (Treasure et al., 2020). Infine, i DCA sono disturbi psichiatrici che risentono molto dell'influenza del canone culturale di bellezza (Kring et al., 2017). I paesi occidentali, in cui il canone di bellezza è molto associato alla magrezza, presentano infatti tassi di prevalenza molto più elevati (Kring et al., 2017); uno studio arabo ha messo in luce quanto "la prevalenza dell'AN aumenti in proporzione all'influenza culturale del mondo occidentale" (Abou-Saleh et al., 1998).

Il "Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali" (5a edizione: American Psychiatric Association, 2013) classifica i disturbi del comportamento alimentare in un'unica categoria definita "Disturbi della Nutrizione e dell'Alimentazione". Tra i disturbi della nutrizione sono compresi la Pica, il Disturbo da Ruminazione ed il Disturbo Evitante/Restrittivo dell'Assunzione di Cibo (ARFID). I disturbi dell'alimentazione, invece, comprendono Anoressia Nervosa, Bulimia Nervosa, Disturbo da alimentazione incontrollata e Disturbi dell'alimentazione con/senza specificazione.

In questo elaborato ci occuperemo per lo più di AN e Bulimia Nervosa (BN) che si contraddistinguono per la focalizzazione sull'immagine corporea e per la preoccupazione per il peso (Chan, 1994); queste, portano a comportamenti alimentari anomali, quali:

1. Restrizioni: significative limitazioni nell'assunzione del cibo
2. Abbuffate: assunzione di una quantità eccessiva di cibo in relazione al tempo in cui viene consumata, accompagnata da sensazioni di perdita di controllo. L'abbuffata può essere oggettiva, in cui vi è una effettiva quantità eccessiva di cibo ingurgitato, o soggettiva, in cui prevale la sensazione del/della paziente di aver mangiato troppo anche a fronte di un introito calorico minimo.
3. Comportamenti compensatori: tentate soluzioni messe in atto per contrastare l'aumento calorico come: vomito autoindotto, utilizzo di lassativi o diuretici, eccessiva attività fisica (Kring et al., 2017).

Nelle pazienti con diagnosi di questi due disturbi il valore dell'autostima è quasi interamente determinato dalle forme del corpo, dal peso e dal controllo dell'alimentazione (Dalle Grave, 2013), per cui vivono ogni "trasgressione" alla restrizione come un attacco al proprio valore personale (Brechan e Kvaalem, 2015) e, per questo, sentono il dovere di "rimediare" attraverso i comportamenti compensatori (Kring et al., 2017).

In questi disturbi "lo scopo è costruito in negativo", per cui l'obiettivo è: "NON essere grasso/a"; questo porta i/le pazienti a non avere un limite di soddisfazione al dimagrimento, che può potenzialmente essere infinito, mettendo in serio pericolo la salute (Perdighe e Gragnani, 2021); inoltre, in questi disturbi sono presenti: un costante "*Body Checking*", ovvero un controllo rigido e costante delle forme del proprio corpo (Perdighe e Gragnani, 2021), ed una serie di distorsioni cognitive (Beck, 2013); questi elementi portano ad una costante conferma della convinzione di dover dimagrire promuovendo l'insoddisfazione corporea (Perdighe e Gragnani, 2021; Mountford et al., 2006).

L'eziopatogenesi dei DCA è di tipo multifattoriale, per cui non vi è un singolo elemento alla base dello sviluppo del disturbo (Kring et al., 2017). Gli studi hanno messo in luce come il disturbo alimentare sia l'esito di fattori predisponenti, fattori precipitanti e fattori di mantenimento (Treasure e Schmidt, 2013). Fanno parte dei fattori predisponenti per i disturbi alimentari: fattori genetici, complicanze perinatali, fattori psicologici e di personalità, fattori socioculturali e fattori ambientali, per cui tutti quegli elementi che concorrono a creare una vulnerabilità al disturbo (Favaro et al., 2008; Kring et al., 2017; Treasure e Schmidt, 2013). I fattori precipitanti comprendono invece: diete restrittive, difficoltà psicologiche gravi ed eventi traumatici, ovvero tutti quei fattori che scatenano

l'esigenza di cambiare il comportamento alimentare verso il lato patologico (Favaro, 2013; Solmi et al., 2021; Perdighe e Gragnani, 2021). In ultimo, i fattori di mantenimento si riferiscono al rinforzo positivo dell'ambiente, alla sindrome da digiuno e alla distorsione dell'immagine corporea (Kring et al., 2017); questi fattori portano la persona a ricevere un beneficio secondario dal disturbo e quindi ne ostacolano la guarigione (Treasure e Schmidt, 2013; Kring et al., 2017; Treasure et al., 2020).

Le persone con DCA possono presentare in comorbidità anche un'altra patologia psichiatrica; gli studi hanno messo in luce specifiche patologie psichiatriche che vengono associate alla presenza di disturbi alimentari (Momen et al., 2022) tra cui: depressione, disturbi d'ansia, disturbo da uso di sostanze, disturbi di personalità evitante e borderline, disturbo ossessivo-compulsivo e disturbi dello spettro autistico (Martinussen et al., 2017; De Plato e Berardi, 2015; Williams et al., 2022; Mairs e Nicholls, 2016).

Un ulteriore aspetto che si può ritrovare nei DCA è l'autolesività suicidaria (SIB) e non suicidaria (NSSI), ovvero il tentativo di recare un danno a sé stessi con l'intento di togliersi la vita o meno (De Plato e Berardi, 2015; Claes et al., 2021); in uno studio di Santonastaso e Favaro (1997) è stato trovato che:

1. "Il 29% del campione con disturbi alimentari presentava ideazione suicidaria".
2. "I tentativi di suicidio erano più diffusi tra i casi di BN e AN di tipo purgativo".
3. "La durata di malattia, l'abuso di sostanze e l'aver subito un abuso sessuale erano dei fattori che aumentavano il rischio di compiere l'atto".

Studi più recenti hanno scoperto che i soggetti con DCA che mettono in atto le abbuffate sono più a rischio di altri nel commettere agiti autolesivi suicidari e non suicidari, mettendo in luce il ruolo dell'impulsività come mediatore tra le due condizioni (Sagiv e Gvion, 2020; Himmerich et al., 2021). Come accennato in precedenza i DCA, oltre a creare disagio psicologico e compromissione del funzionamento psicosociale, sono anche responsabili di una serie di complicanze mediche che mettono in serio pericolo la salute del/della paziente (De Plato e Berardi, 2015). I pazienti con disturbo alimentare, infatti, possono presentare diversi disturbi gastrointestinali, renali, cardiovascolari, endocrinologici e squilibri elettrolitici; pazienti con DCA possono andare in contro a malattie delle ossa, malattie dermatologiche, dolori diffusi, emicrania, neuropatie, atrofia cerebrale e sono più a rischio di contrarre Diabete di tipo 2 (Himmerich et al., 2021, Nieto-Martinez et al., 2017, Kring et al., 2017, Collantoni et al., 2020; Hornberger e Lane, 2021).

Data la sempre più precoce insorgenza dei disturbi alimentari (Treasure et al., 2020), i pediatri sono i primi a venire a contatto con il disturbo per cui è indispensabile che sappiano riconoscerlo (Hornberger e Lane, 2021). La valutazione iniziale si basa su un colloquio clinico, sia familiare che

individuale, anche se questo deve essere accompagnato da una serie di strumenti di valutazione fisica, psicologica e sociale (Mairs e Nicholls, 2016) che permettano di escludere diagnosi mediche e psichiatriche differenti (Hornberger e Lane, 2021); rientrano tra le diagnosi mediche da escludere il morbo di Crohn, la colite ulcerosa, il diabete e la celiachia mentre rientrano tra le patologie psichiatriche da escludere la depressione maggiore, la schizofrenia e la depressione atipica (Treasure et al., 2020).

Durante un colloquio clinico in cui vi sia il sospetto di disturbo alimentare è consigliato indagare l'indice di massa corporea (BMI), che viene utilizzato per comprendere se il/la paziente si trova in una condizione di normopeso o meno (Favaro e Sambataro, 2021); è fondamentale che il BMI venga calcolato in funzione della fase di sviluppo in cui si trova il soggetto (Klein et al., 2021). Oltre a questo, bisogna far luce sulle abitudini alimentari, sull'immagine corporea, sulle oscillazioni di peso, sui comportamenti compensatori, sulla presenza/assenza del ciclo mestruale, sulla storia psichiatrica, su eventi di vita stressanti ed eventuali traumi, su ulteriori sintomi fisici, sull'autostima, sulla storia psicosociale, sul consumo di droghe, sulla storia sessuale e su pensieri autolesivi suicidari e non del/della paziente (Klein et al., 2021; Mairs e Nicholls, 2016; Hornberger e Lane, 2021).

Strumenti di screening che possono aiutare a supportare la diagnosi di DCA sono: l'Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q), lo SCOFF questionnaire (Sick, Control, One, Fat, Food), l'Eating Disorder Inventory 3 (EDI-3) e la Body Satisfaction Scale (Kutz e al., 2020; Mairs e Nicholls, 2016; Perdighe e Gragnani, 2021).

Parametri medici che dovrebbero essere presi in considerazione quando vi sia sospetto o certezza di un disturbo alimentare sono: frequenza cardiaca, segnali ortostatici vitali, elettrocardiografia, valori elettrolitici e metabolici, test di funzionalità della tiroide e valori epatici (Hornberger e Lane, 2021); questi possono essere utili sia come indicatore di una restrizione, sia per tenere monitorata la salute del/della paziente. Fare una diagnosi appropriata e intercettare il disturbo prima che si consolidi è essenziale per evitare un decorso prolungato ed una patologia a lungo termine (Hornberger e Lane, 2021).

Il trattamento di elezione per la cura dei disturbi alimentari è di tipo ambulatoriale (Treasure et al., 2020; Hornberger e Lane, 2021; Hilbert et al., 2017) con il passaggio a regimi di trattamento più intensivi qualora il trattamento ambulatoriale non sortisca effetti o, nel caso in cui la situazione sia così grave da richiedere l'ospedalizzazione (Klein et al., 2021). I regimi più intensivi includono il trattamento diurno, il trattamento residenziale, il ricovero e nei casi più tragici il Trattamento Sanitario Obbligatorio (TSO) (Hornberger e Lane, 2021; Perdighe e Gragnani, 2021). Di fondamentale importanza, per qualsiasi forma di trattamento, è la presenza di un'equipe

multidisciplinare che includa: medico, psicologo, dietista ed eventuali altri specialisti (Mairs e Nicholls, 2016).

Le linee guida differenziano i trattamenti di elezione sulla base dell'età (Treasure et al., 2020): la Family-Based Treatment (FBT) viene indicata per il trattamento dei disturbi alimentari in adolescenti con ridotta durata di malattia (Lock e La Via, 2015); Enhanced Cognitive Behaviour Therapy (CBT-E), Maudsley Model e Psicoterapia Dinamica Focale invece, vengono indicate per il trattamento dei disturbi alimentari negli adulti. Va precisato però, che i risultati degli studi spesso mancano di generalizzabilità (Treasure et al., 2020).

Anche l'intervento farmacologico molto spesso viene tenuto in considerazione. Vi sono evidenze per cui la Fluoxetina ha una sua efficacia per il trattamento della BN (Kring et al., 2018; Lock e La Via, 2015), in particolar modo, sembrerebbe efficace nel ridurre gli episodi di abbuffate (Mairs e Nicholls, 2016); questi risultati però, sono stati messi in discussione da studi più recenti (Slade et al., 2018; Treasure et al., 2020). Per quanto riguarda l'AN invece, spesso vengono utilizzati antipsicotici atipici per contrastare ansie, pensieri ossessivi e aumento di peso (Mairs e Nicholls, 2016); anche in questo caso però, non vi sono evidenze che supportano l'efficacia di olanzapina e risperidone nel prendere peso (Kafantaris et al., 2011; Hagman et al., 2011).

I marcatori fondamentali da tenere in considerazione durante il trattamento sono il ripristino del peso e delle mestruazioni (Klein et al., 2021); successivamente potrebbe essere utile lavorare su scopi, credenze e meccanismi di mantenimento per portare la persona sempre di più ad un funzionamento adattivo (Perdighe e Gragnani, 2021).

I tassi di remissione dei disturbi alimentari, con follow-up ad un anno di distanza, si avvicinano al 60% (Hornberger e Lane, 2021; Treasure et al., 2020). In uno studio di Eddy e collaboratori (2017) si è visto che “al follow-up di 22 anni dall'insorgenza della malattia circa il 65% delle pazienti con BN e AN avevano superato il disturbo”, con particolari differenze tra i due gruppi: “le pazienti con BN guarivano prima dei 22 anni ma andavano più spesso incontro a ricadute, mentre pazienti con AN impiegavano più tempo a guarire” (al follow-up di 9 anni solo il 34% era guarito) ma avevano meno ricadute (Treasure et al., 2020).

I disturbi alimentari sono tra i disturbi psichiatrici che più hanno risentito dell'effetto della pandemia da Covid-19. Una review (Miniati et al., 2021) propone che “la pandemia sia la responsabile sia di un aumento dei casi, sia di un aumento della sintomatologia in pazienti con DCA”. Una review più recente ha stimato un “aumento medio dei ricoveri durante il periodo pandemico del 48%, con valori legati ai ricoveri pediatrici che arrivano addirittura all'83%”; vi sono invece risultati contrastanti rispetto allo studio precedente riguardo al peggioramento della sintomatologia (Devoe et al., 2023).



### 1.1.1. Anoressia Nervosa

L'anoressia nervosa è una condizione psichiatrica che rientra nel gruppo dei disturbi dell'alimentazione (Hay, 2020) ed è caratterizzata da un'alterazione del rapporto della persona con cibo e corpo che porta ad una grave perdita di peso ed a problematiche associate alla malnutrizione (Treasure et al., 2015; Favaro e Sambataro, 2021). L'anoressia nervosa si divide in due sottotipi: restrittivo e purgativo (Kring et al., 2017). Il primo è caratterizzato dal fatto che il calo ponderale del peso è dovuto esclusivamente al digiuno o all'attività fisica mentre, nel secondo tipo, possono essere presenti abbuffate ed il calo ponderale del peso viene raggiunto anche grazie a condotte compensatorie come vomito, lassativi, diuretici ecc. (Kring et al., 2017). Le ricerche recenti hanno individuato, oltre alle caratteristiche legate al comportamento disfunzionale, una serie di elementi tipici di questo disturbo che possono aiutare a comprenderne l'eziopatogenesi, la neurobiologia ed il funzionamento mentale (Kring et al., 2017; Treasure et al., 2015; Perdighe e Gragnani, 2021). Come vedremo, sebbene vi siano elementi in comune ai vari disturbi alimentari (Fairburn et al., 2003) vi sono delle caratteristiche peculiari che hanno permesso di definire specifiche Linee Guida per il trattamento dell'AN (Kan e Treasure, 2019).

#### *Epidemiologia*

L'anoressia nervosa ha una prevalenza a 12 mesi dello 0,4% in giovani donne, mentre la prevalenza lifetime si aggira attorno al 2% nella popolazione femminile dei Paesi occidentali (Perdighe e Gragnani, 2021; Favaro e Sambataro, 2021); ciò significa che in tutto l'arco della vita, approssimativamente, 2 ragazze su 100 presentano il disturbo.

L'AN può colpire tutte le fasce d'età, ma i tassi di incidenza aumentano notevolmente se si prende in considerazione la fascia di età che si aggira attorno ai 15 anni (Van Eeden et al., 2021); inoltre, studi recenti hanno messo in luce una notevole diminuzione dell'età d'esordio del disturbo a fronte di tassi di incidenza per lo più stabili (Petkova et al., 2019; Favaro e Sambataro, 2021).

Il rapporto M: F nei campioni clinici è di 1:10, questo a testimoniare il fatto che l'AN è un disturbo che colpisce per lo più la popolazione femminile (Favaro e Sambataro, 2021); le nuove ricerche però, hanno evidenziato che il disturbo è presente nella popolazione maschile più di quanto si creda, e che i maschi non si differenziano dalle femmine per le manifestazioni cliniche del disturbo (Timko et al., 2019; Dakanalis et al., 2016; Perdighe e Gragnani, 2021).

## *Diagnosi*

I criteri definiti dal DSM-5 (5a edizione: American Psychiatric Association, 2013) per poter soddisfare la diagnosi di AN sono 3:

1. Restrizione dell'assunzione di calorie in relazione alle necessità, che porta ad un peso corporeo significativamente basso nel contesto d'età, sesso, traiettoria di sviluppo e salute fisica. Il peso corporeo significativamente basso è definito come un peso inferiore al minimo normale, oppure, per bambini e adolescenti, meno di quello minimo atteso.
2. Intensa paura di aumentare di peso o di diventare grassi, oppure un comportamento persistente che interferisce con l'aumento di peso, anche se significativamente basso
3. Alterazione del modo in cui viene vissuto dall'individuo il peso o la forma del proprio corpo, eccessiva influenza del peso o della forma del corpo sui livelli di autostima, oppure persistente mancanza di riconoscimento della gravità dell'attuale condizione di sottopeso

Il DSM-5 richiede anche di fare alcune specificazioni:

1. Specificare tra due sottotipi di AN:
  - a. Sottotipo con restrizioni: durante gli ultimi 3 mesi, l'individuo non ha presentato ricorrenti episodi di abbuffate o condotte di eliminazione (ad esempio, vomito autoindotto o uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi). In questo sottotipo la perdita di peso è ottenuta principalmente attraverso la dieta, il digiuno e/o l'attività fisica eccessiva.
  - b. Sottotipo con abbuffate/condotte di eliminazione: durante gli ultimi tre mesi, l'individuo ha presentato ricorrenti episodi di abbuffate o condotte di eliminazione (cioè, vomito autoindotto o uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi).
2. Specificare se il disturbo è:
  - a. In remissione parziale
  - b. In remissione completa
3. Specificare il livello di gravità attuale:

- a. Lieve: BMI  $\geq 17$  kg/m<sup>2</sup>
- b. Moderata: BMI 16-16,99 kg/m<sup>2</sup>
- c. Grave: BMI 15 – 15,99 kg/m<sup>2</sup>
- d. Estrema: BMI  $< 15$  kg/m<sup>2</sup>

Rispetto al passato, il DSM-5 ha introdotto importanti cambiamenti. Innanzitutto, il peso significativamente basso viene inteso come un peso che si colloca al di sotto di un BMI di 18,5, mentre nel DSM-IVtr veniva definito un peso specifico indipendentemente dall'altezza della persona (Kring et al., 2017). In secondo luogo, è stato eliminato il criterio che si riferiva alla presenza di amenorrea, questo per includere anche persone di sesso maschile o persone che non hanno ancora avuto il menarca e poi vi sono donne in cui il ciclo mestruale non si interrompe necessariamente (Treasure et al., 2015). Infine, il DSM-5 valuta con maggiore rilievo per la diagnosi forme comportamentali che ostacolano il prendere peso piuttosto che considerare solo la paura soggettiva di prendere peso; questo per evitare che il criterio da soddisfare dipenda dalla volontà del/della paziente di verbalizzare le sue paure (Treasure et al., 2015).

Durante la fase di valutazione possono essere utilizzati diversi strumenti di screening per aiutare a comprendere a pieno il quadro clinico del/della paziente con AN; questi sono: l'Eating Disorder Examination (EDE), che è un'intervista semi-strutturata che si basa sui criteri diagnostici del DSM-5, lo SCOFF Questionnaire (già citato in precedenza), l'Eating Disorder Assessment for DSM-5 (EDA-5), l'Anorexia Nervosa Inventory for self-rating (ANIS) e l'Eating Disorder Inventory (EDI-3) che è un questionario self-report composto da item che fanno riferimento a tratti psicologici clinicamente rilevanti nei disturbi alimentari tra cui: pulsione verso la magrezza, bulimia, insoddisfazione per il proprio corpo, inadeguatezza, perfezionismo, paura della maturità, consapevolezza enterocettiva ecc. (Kring et al., 2017; Batista et al., 2018; Harrington et al., 2015; Treasure et al., 2015).

### *Eziopatogenesi*

Comprendere l'eziopatogenesi dell'AN non è per nulla semplice (Solmi et al., 2021); vi sono diversi fattori predisponenti di tipo ambientale, biologico e psicosociale che interagiscono con una predisposizione genetica (Favaro e Sambataro, 2021).

I fattori genetici hanno una notevole importanza nello sviluppo dell'AN. In generale, parenti di primo grado di giovani donne con AN hanno probabilità 10 volte superiori di presentare il disturbo rispetto alla media della popolazione (Kring et al., 2017); inoltre, uno studio “*genome-wide linkage*” condotto su 17.000 pazienti con AN ha identificato “8 loci genetici associati alla malattia”, mentre studi su gemelli omozigoti hanno evidenziato “un 50% di influenza dei fattori genetici sulla predisposizione al disturbo” (Watson et al., 2019; Favaro e Sambataro, 2021).

Vi sono diverse tipologie di fattori ambientali e psicosociali che, interagendo con fattori genetici, possono portare ad una modifica della traiettoria di sviluppo (Favaro, 2013) ed una conseguente condizione di vulnerabilità al disturbo; le ricerche hanno evidenziato che possono fungere da fattori di rischio: problematiche prenatali e perinatali, fattori di personalità come il perfezionismo e la tendenza all'evitamento, eventuali abusi infantili, vivere nel mondo occidentale con la conseguente esposizione ad ideali di magrezza e la pratica di determinati sport in cui si pone grande enfasi sulle forme corporee (Favaro et al., 2010; Kring et al., 2017; Solmi et al., 2021; Favaro e Sambataro, 2021; Sundgot-Borgen e Torstveit, 2004).

Un fattore di vulnerabilità nell'AN è rappresentato dalla dieta, anche se questa da sola non genera un disturbo alimentare (Favaro e Sambataro, 2021). È interessante notare però, che le storie di AN iniziano spesso con una dieta restrittiva (Favaro, 2013); questa può essere messa in atto per diverse motivazioni: vedersi più attraente, non essere preso/a in giro, ragioni sportive, vissuti di perdita o separazioni ed in seguito a traumi (Perdighe e Gragnani, 2021). Una volta messa in atto, la restrizione dietetica viene rinforzata positivamente dal rilascio di oppioidi endogeni (Castro et al., 2021) durante il digiuno, dalla sensazione di controllo e da eventuali commenti positivi degli altri (Perdighe e Gragnani, 2021); oltre al rinforzo positivo, vi è anche un rinforzo negativo, ovvero l'eliminazione dell'ansia dovuta alla paura di ingrassare (Kring et al., 2017); tutti questi elementi portano la persona a passare da una restrizione dietetica ad una dieta “estrema, rigida, selettiva, palesemente anomala, dannosa e controproducente” (Perdighe e Gragnani, 2021).

Possiamo comprendere la patogenesi del disturbo concettualizzando quanto detto sopra: l'AN è composta da diversi fattori predisponenti (Favaro e Sambataro, 2021) che modificano la traiettoria di sviluppo (Favaro, 2013); i soggetti potenzialmente a rischio possono sviluppare il disturbo attraverso la messa in atto di una restrizione dietetica che, in questo caso funge da fattore precipitante; conseguentemente, le problematiche associate alla malnutrizione, il *body checking*, l'intenso effetto euforizzante dovuto alla percezione di controllo di uno stimolo così potente come la fame e l'attenzione da parte degli altri fungono da fattori di mantenimento che danno un vantaggio

secondario alla persona e la allontanano dalla guarigione (Perdighe e Gragnani, 2021; Favaro e Sambataro, 2021; Kring et al., 2017).

### *Quadro clinico*

Oltre ai criteri diagnostici definiti dal DSM-5, vi sono una serie di elementi clinici che possono essere riscontrati nei/nelle pazienti con AN e che possono aiutare nella valutazione psicodiagnostica, come ad esempio: problemi di sonno e spossatezza, vertigini, dolori allo stomaco, costipazione, brividi di freddo, amenorrea, disinteresse per il sesso, lanugo e caduta di capelli. Inoltre, i/le pazienti con AN possono presentare dei rituali e delle vere e proprie ossessioni riguardo al cibo, possono impiegare ore a mangiare, possono collezionare ricette, possono mentire spudoratamente riguardo al cibo e solitamente, tendono a vestirsi con abiti molto più larghi rispetto alla propria taglia (Perdighe e Gragnani, 2021). A livello interpersonale possono apparire molto accondiscendenti per poi lasciarsi andare ad esplosioni di rabbia con le persone più intimamente vicine. A livello emotivo possono presentare irritabilità, sbalzi di umore e avere un'affettività appiattita che si presenta attraverso una ridotta espressività facciale ed una difficoltà nel riconoscere le proprie emozioni e quelle degli altri (Treasure e Cardi, 2017); mentre a livello cognitivo si contraddistinguono per il pensiero dicotomico, per la riduzione di interesse per la socialità e per la difficoltà di concentrazione e di prendere decisioni adattive (Perdighe e Gragnani, 2021; Favaro e Sambataro, 2021; Tenconi et al., 2016).

Le persone che soffrono di AN si caratterizzano inoltre per un'alterata percezione dell'immagine corporea (van Noort et al., 2018); Uno studio pionieristico ha messo in luce come “le donne con un comportamento alimentare disfunzionale tendono a sovrastimare le forme del proprio corpo e a valutare come “ideale” un corpo molto più esile rispetto alle preferenze della popolazione generale” (Zellner et al., 1989); questo è un elemento centrale all'interno del funzionamento del disturbo, poiché, insieme allo scopo di “evitare in modo assoluto di essere grasso/a”, porta nell'immaginario del/della paziente la mancanza di limite al dimagrimento (Perdighe e Gragnani, 2021).

Per ultimo, il sottotipo “purgativo”, a differenza di quello “restrittivo”, presenta maggiori condotte impulsive, agiti autolesivi, maggiore rischio di cronicizzazione e maggiore rischio di complicanze mediche (Favaro e Sambataro, 2021; Reas e Rø, 2018).

L'AN presenta un'elevata comorbidità con altre patologie psichiatriche tra cui: disturbo ossessivo compulsivo, depressione, disturbi d'ansia e, meno comunemente, il disturbo da uso di sostanze (Moskowitz e Weilneberg, 2017; Favaro e Sambataro, 2021).

L'AN è un disturbo tipicamente ego-sintonico, per cui la maggior parte delle persone che ne soffre “non sente né di avere un problema né di mettere in pericolo la propria salute e quindi neanche il bisogno di ricevere una cura” (Starzomska et al., 2018); Questo aspetto, oltre che ostacolare il trattamento, diventa un ostacolo anche in fase di valutazione. I/le pazienti possono omettere determinate informazioni necessarie per la diagnosi proprio per il semplice fatto che non si rendono conto della situazione (Treasure et al., 2015).

Indagare i tratti di personalità all'interno dei DCA può inoltre aiutare a comprendere se ve ne siano alcuni che possono fungere da fattori di rischio per la genesi del disturbo (Dufresne et al., 2020). Le ricerche, in passato, hanno cercato di identificare tratti di personalità ricorrenti nelle persone con diagnosi di AN, trovandone diversi (Kring et al., 2017).

L'AN è stata spesso associata a tratti di personalità quali: rigidità cognitiva, perfezionismo e inflessibilità cognitiva (Favaro e Sambataro, 2021); questi tratti sono tipici del Disturbo Ossessivo-Compulsivo di Personalità con cui, infatti, l'AN si trova spesso in comorbidità (Laczkovics et al., 2022; Crane et al., 2007); inoltre, uno studio ha messo in luce come, all'interno del campione costituito da pazienti con AN, l'attività fisica fosse un fattore fortemente correlato alla presenza di tratti ossessivi (Young et al., 2013); Uno studio di Dufresne e collaboratori (2020), ha poi rilevato “minore estroversione nelle pazienti con AN rispetto alla popolazione generale a fronte di maggiore affettività negativa ed elementi di coscienziosità come ascetismo, controllo eccessivo, perfezionismo e persistenza”.

Gli studi hanno anche cercato di comprendere se vi fossero delle differenze personologiche all'interno del campione di pazienti con AN divise per sottotipi: restrittivo e purgativo (Meneguzzo et al., 2021) (Lavender et al., 2013). Uno studio dell'università di Pittsburgh (Wildes et al., 2011) ha trovato che “le pazienti con AN di tipo restrittivo (AN-r) sono più associate ad una personalità ipercontrollante contraddistinta da forte inibizione sociale e bassa impulsività mentre le pazienti con AN di tipo purgativo (AN-bp) sono più associate ad una personalità di tipo ipocontrollante contraddistinta da autolesionismo, alta impulsività, imprudenza, aggressività e bassa capacità di regolazione emotiva”. Inoltre, sebbene sia un aspetto da indagare maggiormente, il sottotipo AN-bp sembra avere una maggiore probabilità di mancata risposta al trattamento. Data la frequente comorbidità (Marucci et al., 2018), i gruppi di ricerca hanno anche cercato di indagare se i due sottotipi di AN avessero traiettorie differenti nello sviluppo di determinati Disturbi di Personalità; sebbene si debba mantenere una discreta cautela, il sottotipo AN-r sembra essere maggiormente associato a Disturbi di Personalità Ossessivo-Compulsivo ed Evitante, mentre il sottotipo AN-bp sembra maggiormente associato al Disturbo di Personalità Borderline (BPD) (Wildes et al., 2011; Lavender et al., 2013; Torres-Perez et

al., 2008; Spiegel et al., 2022). In aggiunta, uno studio di Foulon e collaboratori (2007) ha trovato che “il passaggio dal sottotipo AN-r al sottotipo AN-bp è un forte predittore del tentativo di suicidio”. Le differenze appena esposte tra i due sottotipi di AN fanno comprendere l’importanza di mantenere la distinzione ai fini dell’inquadramento diagnostico e del trattamento (Wildes et al., 2011); allo stesso tempo però, alcune ricerche hanno proposto l’idea che i due sottotipi di AN non siano disturbi distinti ma piuttosto “fasi alternate di un unico disturbo” (Eddy et al., 2002); l’idea poggia le sue basi sul fatto che esistono elementi in cui i due sottotipi di AN non differiscono affatto. Inoltre, a sostegno di questa tesi, vi è un elevatissimo effetto crossover (62%) che porta pazienti con AN-r a manifestare abbuffate e comportamenti compensativi rientrando nella diagnosi di AN-bp (Wildes et al., 2013), confermando l’elevata instabilità diagnostica dei DCA (Anderluh et al., 2008). Uno studio, sebbene sia piuttosto datato, ha cercato di approfondire questo tema trovando che entrambi i sottotipi di AN sono fortemente correlati all’effetto crossover verso BN, ma che i singoli fattori responsabili dello “switch” siano differenti a seconda del sottotipo (Monteleone et al., 2011).

### *Complicanze mediche*

L’AN, come anche gli altri disturbi alimentari, genera numerose complicanze mediche dovute alla malnutrizione le quali possono colpire tutti gli apparati (Kring et al., 2017). A livello gastrointestinale possono insorgere la sindrome dell’arteria mesenterica e la dilatazione gastrica; queste potrebbero essere le responsabili di dolori addominali e sazietà precoce (Westmoreland et al., 2016); inoltre, nell’AN, sono tipici il rallentamento dello svuotamento gastrico, del transito intestinale e del funzionamento del colon (Himmerich et al., 2021); a livello epatico vi è invece un aumento delle transaminasi dovuto all’apoptosi delle cellule epatiche (Westmoreland et al., 2016).

A livello cardiaco i/le pazienti possono presentare un allungamento dell’intervallo QT, atrofia ventricolare sinistra e cambiamenti nella struttura cardiaca (Westmoreland et al., 2016). Anche il sistema muscoloscheletrico è colpito: una minore densità minerale ossea dovuta alla malnutrizione aumenta il rischio di osteoporosi (Himmerich et al., 2021) che può portare a fratture e danni irreversibili (Westmoreland et al., 2016).

Per quanto riguarda il sistema endocrino la maggior parte dei/delle pazienti sono ipogonadici, fattore che porta all’amenorrea; oltre a questo, alti livelli di cortisolo ed ipoglicemia caratterizzano le forme più gravi di AN (Westmoreland et al., 2016). A livello cerebrale può presentarsi atrofia, che tende a migliorare con il ripristino del peso (Addolorato et al., 1998); mentre a livello dermatologico possono presentarsi lanugo e xerosi (Westmoreland et al., 2016).

Determinate complicanze mediche tra quelle descritte possono essere utili anche in fase di valutazione diagnostica (Westmoreland et al., 2016).

### *Trattamento*

L'AN ha un tasso di mortalità che si aggira attorno al 5,1%, il più alto tra i disturbi psichiatrici, e la morte può giungere come conseguenza della malnutrizione o per suicidio (Arcelus et al., 2011), di conseguenza è estremamente importante individuare forme di trattamento efficaci.

I tassi di remissione negli adolescenti si aggirano attorno al 70%, mentre le percentuali diminuiscono se si tiene in considerazione la popolazione adulta (Horneberger e Lane, 2021). L'individuazione precoce del disturbo è fondamentale nell'AN poiché una lunga durata di malattia è associata ad una prognosi peggiore (Favaro e Sambataro, 2021), così come lo è il ricovero ospedaliero.

Il trattamento di elezione per l'AN è di tipo ambulatoriale (Hilbert et al., 2017) anche se il 20-40% delle pazienti adulte che iniziano un percorso ambulatoriale richiedono regimi di trattamento più intensivi come la presa in carico in un centro diurno specializzato o un ricovero ospedaliero (Treasure et al., 2020).

Le Linee Guida NICE (National Institute for Health and Care Excellence, 2014) danno indicazioni precise sul tipo di trattamento psicoterapico da utilizzare: il Trattamento Basato sulla Famiglia (FBT) viene raccomandato per pazienti adolescenti, mentre la Terapia Cognitivo-Comportamentale specifica per i disturbi alimentari (CBT-E) ed il Modello Maudsley (MANTRA) vengono raccomandati per l'intervento psicoterapico individuale negli adulti. In caso non vi fossero risultati si può optare per una Psicoterapia Psicodinamica Focale (Hilbert et al., 2017; Solmi et al., 2021; Monteleone et al., 2022). In realtà, una recente review di Solmi (2021) ha trovato che i miglioramenti dati dalle psicoterapie individuali specifiche avevano effetti molto modesti sulle pazienti adulte rispetto alle psicoterapie "*as usual*".

Per quanto riguarda l'intervento farmacologico, nessun farmaco è risultato davvero efficace nel diminuire la sintomatologia legata al disturbo alimentare (Monteleone et al., 2022); questo può essere spiegato dal fatto che la paura di aumentare di peso porti ad una scarsa compliance del/della paziente (Treasure et al., 2020). Nonostante questo, uno studio in cui si voleva valutare l'effetto dell'olanzapina sull'aumento di peso ha riscontrato un piccolo effetto positivo rispetto al placebo (Attia et al., 2019).



### 1.1.2. Bulimia Nervosa

La bulimia nervosa è un disturbo alimentare caratterizzato dalla presenza di abbuffate e dai conseguenti comportamenti compensatori (Horneberger e Lane, 2021).

Come le pazienti con AN anche le pazienti con BN presentano un'autostima fortemente dipendente dal peso e dalle forme del proprio corpo, ma a differenza dell'AN non vi è la condizione di sottopeso (Harrington et al., 2015); questa è un'importante differenza poiché porta ad una più complessa individuazione della BN che può influenzarne la presa in carico e la conseguente prognosi (Castillo e Weiselberg, 2017).

#### *Epidemiologia*

La prevalenza *lifetime* della BN si aggira attorno all' 1% mentre la prevalenza a 12 mesi attorno allo 0,4% (Yager, 2020); le differenze di genere sono meno ampie rispetto all'AN anche se la prevalenza rimane superiore nella popolazione femminile con un rapporto M: F di 1:2,2 (Ruchkin et al., 2021). Uno studio di Van Eeden e collaboratori (2021) ha messo in luce “una diminuzione dei tassi di incidenza della bulimia nervosa, fatta eccezione per la popolazione che va dai 10 ai 14 anni”. La BN si distingue dall' AN per l'età di insorgenza, poiché sembra essere un disturbo che insorge in tarda adolescenza o prima età adulta (Solmi et al., 2022). Tuttavia, come accennato in precedenza, esistono evidenze che suggeriscono un esordio sempre più precoce (Smink et al., 2012).

#### *Diagnosi*

I criteri definiti dal DSM-5 (5a edizione: American Psychiatric Association, 2013) per poter porre diagnosi di BN sono:

1. Ricorrenti episodi di abbuffate. Un episodio di abbuffata si caratterizza per:
  - a. Mangiare, in un determinato lasso di tempo (per esempio un periodo di due ore), una quantità di cibo significativamente maggiore di quella che la maggior parte degli individui mangerebbe nello stesso tempo ed in circostanze simili
  - b. Sensazione di perdere il controllo durante l'episodio (per esempio, sensazione di non riuscire a smettere di mangiare o a controllare cosa e quanto si sta mangiando).

2. Ricorrenti e inappropriate condotte compensatorie per prevenire l'aumento di peso, come vomito autoindotto, abuso di lassativi, diuretici o altri farmaci, digiuno o attività fisica eccessiva.
3. Le abbuffate e le condotte compensatorie si verificano entrambe, in media, almeno una volta alla settimana per tre mesi.
4. I livelli di autostima sono indebitamente influenzati dalla forma del peso e del corpo
5. L'alterazione non si manifesta esclusivamente nel corso di episodi di AN

Il DSM-5 richiede anche di fare alcune specificazioni:

Specificare se il disturbo è:

- a. In remissione parziale
- b. In remissione completa

Specificare il livello di gravità attuale:

- a. Lieve: una media di 1-3 episodi di condotte compensatorie inappropriate per settimana
- b. Moderata: una media di 4-7 episodi di condotte compensatorie inappropriate per settimana
- c. Grave: una media di 8-13 episodi di condotte compensatorie inappropriate per settimana
- d. Estrema: una media di 14 o più episodi di condotte compensatorie inappropriate per settimana

Rispetto al passato, il DSM-5 ha abbassato il numero di episodi di abbuffate settimanali necessari per poter porre la diagnosi (Harrington et al., 2015), ha eliminato la differenziazione in due sottotipi di BN in quanto poco utili a scopi clinici ed ha introdotto la specificazione dei diversi livelli di gravità (Erzegovesi e Bellodi, 2016).

Come accennato in precedenza, nella BN il/la paziente deve essere normopeso o sovrappeso, poiché se si trova in una condizione di sottopeso allora la diagnosi è di AN-bp (Treasure et al., 2020); questa sottile differenza facilita l'effetto *cross-over* alimentando il dibattito in letteratura sulla netta differenziazione dei disturbi alimentari (Perdighe e Gragnani, 2021).

Per comprendere meglio e differenziare i vari disturbi tra loro possono essere somministrati i questionari citati nel paragrafo precedente poiché presentano item riguardanti BN; per la valutazione della BN può essere somministrato anche il Questionnaire on Eating and Weight Patterns-5 (QEWP-

5), che, sebbene sia stato creato per il Binge Eating Disorder (BED) permette di discriminare bene tra i due disturbi (Yanovski et al., 2015).

### *Eziopatogenesi*

La BN, come l'AN, è un disturbo in cui diversi fattori concorrono alla genesi del disturbo; tra questi fattori troviamo: predisposizione genetica, fattori di rischio legati all'ambiente, fattori biologici e psicosociali (Favaro e Sambataro, 2021).

Sebbene i parenti di primo grado abbiano un rischio di sviluppare il disturbo 4 volte superiore alla popolazione generale (Kring et al., 2017), non sono ancora stati individuati specifici loci genetici associati alla malattia; in ogni caso, pare che la componente genetica abbia meno impatto sulla genesi del disturbo rispetto ad AN (Bulik et al., 2022; Favaro e Sambataro, 2021). L'ereditabilità della BN si aggira attorno allo 0.60 ed è stata trovata una forte correlazione genetica con i disturbi da uso di sostanze (Bulik et al., 2019); questo fa pensare che possa esserci una base genetica comune tra alcune caratteristiche personologiche tipiche dell'abuso di sostanze e BN come, ad esempio, l'impulsività (Favaro e Sambataro, 2021).

Favaro e collaboratori (2006) hanno trovato che “il sottopeso alla nascita può essere un fattore di rischio associato alla malattia a differenza dell'età gestazionale e delle complicanze durante la gravidanza che non lo sono”. Ulteriori fattori di rischio ambientali possono essere l'eccesso di cibo a disposizione all'interno della famiglia, una storia di obesità alle spalle e maltrattamenti e abusi fisici o psicologici (Hilbert et al., 2014).

Come l'AN anche lo sviluppo di BN risente dei fattori socioculturali; le persone con BN provano insoddisfazione per il proprio corpo a causa dell'interiorizzazione dell'ideale di magrezza presente nelle società occidentali (Stice et al., 2017) e questo aspetto spinge le ragazze ad iniziare delle restrizioni dietetiche che successivamente, per quanto riguarda la BN, scatenano i primi episodi di abbuffate (Kring et al., 2017). Quindi, anche in questo caso la dieta sembra essere il fattore scatenante il disturbo (Favaro e Sambataro, 2021).

### *Quadro clinico*

L'aspetto peculiare della BN sono le abbuffate; le persone con BN durante le abbuffate sono accompagnate da un vissuto di estrema vergogna per sé stesse e dalla sensazione di non potersi fermare, per questo motivo le abbuffate vengono messe in atto di nascosto ed in solitudine (Kring et

al.,2017). Le abbuffate possono sia essere programmate anticipatamente sia avvenire in maniera impulsiva come risposta a stati emozionali negativi, vissuti di perdita, esperienze conflittuali e sentimenti di vuoto (Favaro e Sambataro, 2021; Perdighe e Gragnani, 2021). Dopo aver avuto un episodio di abbuffata, le persone affette da BN di solito provano un forte senso di colpa e di disgusto verso sé stesse e cercano di rimediare ai comportamenti alimentari disfunzionali mettendo in atto i comportamenti compensatori descritti in precedenza (Kring et al., 2017). Le persone con BN tendono ad alternare abbuffate a periodi di restrizione calorica, il che rende il loro comportamento alimentare estremamente irregolare (Favaro e Sambataro 2021).

L'inquadramento clinico della BN non è semplice; le persone che soffrono di BN tendono a nascondere la propria sintomatologia e, a differenza di AN, non presentano segni fisici evidenti, per questo possono passare anche diversi anni prima che la persona possa essere presa in carico; solitamente, i/le pazienti, arrivano all'attenzione clinica poiché i genitori trovano prove di vomito in bagno (Castillo e Weiselberg, 2017). Elementi tipici che possono far pensare che vi sia un problema di BN sono: forti oscillazioni di peso durante la vita, depressione, comportamenti autolesivi, alimentazione irregolare e paura di prendere peso (Favaro e Sambataro, 2021); queste specifiche vanno indagate in fase di valutazione.

A differenza dell'AN, la BN è un disturbo ego-distonico, ovvero "i pensieri e i sentimenti della persona con questa patologia sono incoerenti rispetto alla propria immagine di sé", per cui vorrebbero cambiare; in altre parole, sono consapevoli della propria psicopatologia e ne soffrono (Aspen et al., 2014), questo è un aspetto fondamentale per l'impostazione del trattamento.

Le persone che soffrono di BN possono presentare una bassa autostima di base, bassa tolleranza alle frustrazioni, difficoltà nella regolazione emotiva, difficoltà a posticipare le ricompense, difficoltà interpersonali, agiti autolesivi suicidari e non suicidari e promiscuità sessuale (Fairburn et al., 2003; Favaro e Sambataro, 2021; Treasure et al., 2020). Storicamente la BN è stata spesso associata al Disturbo Borderline di Personalità (BPD) (Lavender et al., 2013): disturbi dell'attaccamento, esperienze infantili traumatiche, autolesionismo non suicidario, impulsi disadattivi e difficoltà di auto-regolazione sono infatti tratti comuni ai due disturbi che li portano ad essere spesso in comorbidità (Mc Donald, 2019). Questo aspetto è particolarmente interessante poiché, come descritto in precedenza, il BPD si ritrova spesso anche nell'AN-bp e meno nell'AN-r (Lavender et al., 2013). Molti studi hanno messo in luce come impulsività, tratti depressivi e difficoltà di regolazione emotiva siano elementi centrali nella psicopatologia bulimica (Chen et al., 2022).

Come l'AN, anche la BN si contraddistingue per uno spiccato tratto perfezionista (Egan et al., 2011). Uno studio condotto da Hirst e collaboratori (2017), che ha indagato le funzioni esecutive (Blair,

2017), ha evidenziato una differenza importante tra le due psicopatologie: “entrambe presentano dei deficit a livello di funzionamento esecutivo, ma mentre nelle pazienti con BN è presente un deficit di controllo inibitorio, nelle pazienti con AN si riscontra un ipercontrollo inibitorio”.

### *Complicanze mediche*

La gravità delle complicanze mediche nella BN è direttamente proporzionale alla frequenza dei comportamenti compensatori (Castillo e Weiselberg, 2017).

Il vomito autoindotto porta squilibri elettrolitici come alcalosi ipocloremica e ipopotassiemia che possono avere anche conseguenze nefaste per i/le pazienti (Castillo e Weiselberg, 2017); altre conseguenze del vomito autoindotto sono: emorragie sub-congiuntivali ed epistassi dovute all'aumento della pressione sanguigna; infiammazioni alla laringe, voce rauca, tosse cronica, mal di gola, erosione dentale e difficoltà a deglutire dovute all'esposizione all'acido che sale dallo stomaco (Westmoreland et al., 2016); inoltre è tipico riscontrare nel 25% dei/delle pazienti un allargamento delle ghiandole parotidi (Coleman et al., 1998).

Gli squilibri elettrolitici sono anche la conseguenza dell'abuso di lassativi (Westmoreland et al., 2016); questi, a loro volta, portano ad ulteriori complicanze mediche a livello gastrointestinale come: prolasso rettale, diarrea, emorroidi ed ematochezia; inoltre, l'abuso di lassativi può portare a problematiche del colon retto e di conseguenza allo sviluppo di stitichezza grave una volta terminato l'uso del lassativo (Castillo e Weiselberg, 2017).

Oltre a queste complicazioni i pazienti con BN hanno un rischio 4 volte superiore alla popolazione generale di contrarre malattie cardiovascolari a lungo termine (Favaro e Sambataro, 2021).

La maggior parte delle complicanze mediche possono risolversi con l'interruzione dei comportamenti compensativi ma, come accennato in precedenza, intercettare la BN è molto complesso e questo limita la risoluzione delle complicanze descritte (Westmoreland et al., 2016; Castillo e Weiselberg, 2017).

### *Trattamento*

Come per l'AN, il trattamento di elezione per la BN rimane quello ambulatoriale che richiede la presenza di un medico, di un professionista della salute mentale e di un dietista (Hornberger e Lane, 2021).

L'obiettivo primario della terapia è ristabilire l'equilibrio elettrolitico e, in caso la condizione del/della paziente generi particolare preoccupazione, può essere doveroso pensare ad un ricovero

ospedaliero (Castillo e Weiselberg, 2017), anche se i ricoveri di pazienti con BN avvengono solitamente per episodi di autolesionismo e depressione (Favaro e Sambataro, 2021).

Le persone con BN, dopo l'abbuffata, tendono a rimanere a digiuno nei giorni seguenti per cercare di compensare l'introito calorico: questo non fa altro che aumentare il senso della fame e predisporre la persona a ricadere in ulteriori abbuffate (Castillo e Weiselberg, 2017). Per cui l'obiettivo primario del trattamento comportamentale è interrompere il ciclo dell'abbuffata (O'loghlen et al., 2022; Favaro e Sambataro, 2021). Per riuscire a interrompere il ciclo risulta utile stabilire un piano alimentare regolare e adeguato, assistere le persone con BN dopo i pasti per evitare i comportamenti compensatori e fare psicoeducazione circa gli effetti di tali comportamenti. Allo stesso tempo, è importante lavorare su pensieri disfunzionali, preoccupazioni per il peso, alterazioni dell'umore, impulsività ed implementazione di strategie di coping per gestire i momenti più difficili (Castillo e Weiselber, 2017). A questo proposito risulta utile porre domande in "stile socratico" per cercare sia di far emergere i comportamenti disfunzionali tenuti in segreto dai/dalle pazienti sia per modificare i pensieri quotidiani disfunzionali che mantengono il disturbo (Williams et al., 2008).

Le Linee Guida NICE (National Institute for Health and Care Excellence, 2014) consigliano, come trattamento psicoterapico di elezione per la BN negli adulti, la Terapia Cognitivo Comportamentale specifica per i Disturbi Alimentari (CBT-E) e l'auto-aiuto guidato focalizzato per la BN (Monteleone et al., 2022), anche se studi recenti hanno messo in luce la persistenza di sintomi bulimici, dopo aver ricevuto i trattamenti di elezione, per il 60% dei/delle pazienti (Treasure et al., 2020).

Le Linee Guida NICE (National Institute for Health and Care Excellence, 2014), per gli adolescenti, consigliano la Terapia Familiare focalizzata su BN (FT-BN) come trattamento d'elezione, risultato confermato dalla metanalisi di Monteleone e collaboratori (2022).

Per quanto riguarda l'intervento farmacologico vi sono più evidenze di efficacia rispetto a quelle riscontrabili per AN (Castillo e Weiselberg, 2017): 7 Linee Guida su 8 raccomandano l'utilizzo della fluoxetina (SSRI) (Hilbert et al., 2017) che è risultata più efficace del placebo nel ridurre abbuffate e comportamenti compensativi (Monteleone et al., 2022). Nonostante questo, una metanalisi recente (Slade et al., 2018) ha trovato effetti limitati nell'efficacia della fluoxetina in combinazione alla terapia psicoterapica (CBT-E). Anche l'utilizzo di topiramato (Khalil et al., 2019) sembrerebbe efficace in alcune circostanze, mentre vi sono evidenze contrastanti circa l'utilizzo di TCA (Favaro e Sambataro, 2021; Hilbert et al., 2017).

### 1.1.3. Approcci alla diagnosi

Gli attuali sistemi nosografici dividono i disturbi mentali su base categoriale e tendono a vedere AN e BN come due disturbi ben distinti racchiusi all'interno della categoria più ampia: “disturbi dell'alimentazione” (DSM-5) (Harrington et al., 2015). Come accennato in precedenza, entrambi i disturbi condividono l'aspetto della malnutrizione (Meneguzzo et al., 2021) e per questo rientrano nella categoria dei disturbi dell'alimentazione; allo stesso tempo però, i due disturbi hanno alcune complicanze mediche differenti, differenti comorbidità, differenti evidenze di trattamento, differenti pattern personologici e differenti alterazioni cognitive per cui per fare diagnosi più affidabili e tempestive vengono tenuti separati dai sistemi attuali di classificazione nosografica (Erzegovesi e Bellodi, 2016; Westmoreland et al., 2016; Treasure et al., 2020; Kring et al., 2017; Harrington et al., 2015; Blair, 2017).

Nel corso degli anni però, la classificazione categoriale dei DCA ha subito diverse critiche, rea di avere una capacità limitata nell'impostazione di un trattamento personalizzato e di difficoltà nel fare previsioni diagnostiche (Forbush et al., 2018). Per questo motivo sono state proposte delle visioni alternative meglio descritte in seguito (Fairburn et al., 2003).

Fairburn e collaboratori (2003) hanno proposto una visione trans-diagnostica dei DCA in cui “AN e BN condividono lo stesso nucleo cognitivo psicopatologico” (distorsione nella valutazione di sé stessi, del cibo, delle forme e del peso) e gli “stessi meccanismi di mantenimento” (perfezionismo, intolleranza emozionale, difficoltà interpersonali e bassa autostima di base) per cui, indipendentemente dalla sintomatologia che mantiene separati i disturbi, l'intervento, a loro parere, dovrebbe riguardare questi aspetti trans-diagnostici.

Eddy e collaboratori (2008), misurando il fenomeno *cross-over* tra i DCA, hanno notato che più della metà delle pazienti con diagnosi di AN-bp passavano a BN, suggerendo che “AN e BN non siano due disturbi distinti ma piuttosto due stadi differenti di un disturbo più ampio”. Inoltre, una ricerca che ha confrontato AN-r con AN-bp ha trovato che la seconda presenta maggiori comorbidità, maggiori tratti disfunzionali come l'impulsività, maggiore suicidalità e maggiori esperienze traumatiche rispetto alla prima (Serra et al., 2022), elementi tipici, oltretutto, della psicopatologia bulimica, il che va a favore dell'idea di un continuum tra AN-bp e BN (Chen et al., 2022; Favaro e Sambataro, 2021). Infine, uno studio di Howard e collaboratori (2020) ha messo in crisi la credenza che l'elemento compulsione sia un tratto caratteristico di AN e che, invece, l'impulsività sia un tratto caratteristico di BN, trovando entrambi gli elementi all'interno dei disturbi e dando credito all'ipotesi trans-diagnostica.

Per risolvere i problemi legati alle diagnosi categoriali, recentemente, un gruppo di ricercatori ha proposto un sistema di classificazione gerarchico-dimensionale chiamato Hierarchical Taxonomy of

Psychopathology (HiTOP) (Conway et al., 2019); questo modello parte dal presupposto che normalità e psicopatologia si trovano su un continuum ed organizza la psicopatologia in sottocategorie disposte gerarchicamente; in altre parole, questo modello tiene conto delle dimensioni che differenziano ed accomunano i disturbi mentali e ne valuta la dimensionalità per risolvere problemi legati al numero eccessivo di comorbidità, alla scarsa affidabilità nel tempo delle diagnosi categoriali e all'eterogeneità dei disturbi (Watson et al., 2022; Conway et al., 2019).

Forbush e collaboratori (2018) hanno utilizzato la metodologia HiTOP, per creare un modello gerarchico-dimensionale specifico per i disturbi alimentari chiamato Taxonomy of Internalizing Dimensions for Eating Disorders (Hi-TIDE). Utilizzando l'analisi fattoriale, questo gruppo di ricerca, ha identificato 15 dimensioni comuni ai disturbi alimentari: angoscia, insoddisfazione del corpo, abbuffate, atteggiamenti negativi nei confronti dell'obesità, esercizio fisico eccessivo, restrizione, benessere, contaminazione (OCD), controllo (OCD), insonnia, comportamenti compensativi, ansia sociale, PTSD, stanchezza, panico. Queste dimensioni predicono la varianza degli esiti a 6 mesi di distanza in maniera superiore rispetto alle diagnosi categoriali e, inoltre, la maggior parte delle dimensioni individuate risulta stabile nel tempo. L'obiettivo primario di questo approccio sarebbe quello di migliorare il trattamento, poiché delineando un profilo personalizzato e preciso delle dimensioni composte da Hi-TIDE sarà possibile delineare la tipologia di trattamento più appropriata (Forbush et al., 2018).



## 1.2. IMPULSIVITA'

Il DSM-5 definisce l'impulsività come la “mancanza di inibizione comportamentale” e la vede come un processo decisionale disfunzionale che si verifica in situazioni in cui le emozioni prendono il sopravvento (5a edizione: American Psychiatric Association, 2013). Sostanzialmente, l'azione impulsiva è determinata dalla co-esistenza di forti desideri o impulsi e processi inibitori disfunzionali (Bari & Robbins, 2013), inoltre, il comportamento impulsivo può essere innescato sia da variabili disposizionali che situazionali (Hofmann et al., 2009).

In letteratura sono presenti numerose concettualizzazioni del costrutto di impulsività e per questo, ad oggi, viene definita come un costrutto multidimensionale che include una varietà di stati, di tratti e di comportamenti (Kozak et al., 2019); alcuni concetti che vengono utilizzati per descrivere il costrutto sono: controllo, deliberazione, ricerca di novità e sensazioni nuove, disattenzione, mancata pianificazione e scarsa valutazione delle conseguenze che portano a mettersi in condizioni di pericolo, incapacità di rinunciare a piccole ricompense immediate a fronte di ricompense più grandi in futuro ed incapacità di sopprimere o trattenere una risposta cognitiva o comportamentale preponderante in funzione di una risposta più funzionale all'obiettivo (Griffin et al., 2018; Crews e Boettiger, 2009); questi concetti spesso sono poco correlati tra loro ed indipendenti (Bari e Robbins, 2013).

Nell'immaginario comune l'azione impulsiva viene di solito associata alla mancanza di inibizione comportamentale solitamente per il fatto che le conseguenze dell'azione sono evidenti e facilmente osservabili (Bari e Robbins, 2013). In realtà l'impulsività è determinata da due processi distinti di inibizione: l'inibizione comportamentale e l'inibizione cognitiva (Bari e Robbins, 2013). L'inibizione comportamentale si riferisce alla capacità di sopprimere una risposta motoria preponderante a fronte di un'altra più funzionale al compito. L'inibizione cognitiva invece si riferisce alla capacità di controllare elementi cognitivi come il pensiero, le emozioni e gli elementi attenzionali (Bari e Robbins, 2013).

In realtà il comportamento impulsivo è presente nella vita di tutti e, in alcuni casi, ha una sua utilità, altrimenti non si spiegherebbe il mantenimento di questo tratto a livello evolutivo (Evsenden, 1999). Proprio per questo Dickman (1990) ha diviso l'impulsività in “impulsività funzionale e impulsività disfunzionale”: la prima si riferisce ad un agito poco pensato durante situazioni che non permettono di avere il tempo di fare valutazioni, la seconda si riferisce ad un agito non pensato che porta conseguenze dannose per il soggetto.

Successivamente, Eysenck (1993) ha cercato di indagare maggiormente il costrutto di impulsività racchiudendo le varie sottodimensioni in due fattori distinti: “*Impulsiveness*” e “*Venturesomeness*”. La differenza sostanziale tra questi due fattori sta nella consapevolezza. Gli individui con alta

*Impulsiveness* agiscono senza pensare e si sorprendono quando scoprono di trovarsi di fronte ad un pericolo. Gli individui con alta *Venturesomeness* invece, prendono decisioni avventate che possono portare ad un pericolo, ma sanno che questo può arrivare e, in caso arrivi, non se ne sorprendono. I due fattori sembrerebbero guidati da due processi neurali opposti: L'*Impulsiveness* dipenderebbe da meccanismi bottom-up, e quindi il comportamento impulsivo viene elicitato da una variabile situazionale, la *Venturesomeness* dipenderebbe da meccanismi top-down, e quindi il soggetto elabora attivamente il comportamento da seguire consapevole dei rischi (Bari e Robbins, 2013).

Un'ulteriore linea di ricerca riguardo al costrutto di impulsività è quella di Barratt (1959) che ha portato alla creazione della *Barratt Impulsiveness Scale* (BIS). Dopo varie revisioni, la versione BIS-11 ha concettualizzato il costrutto di impulsività in 3 sottocategorie: impulsività attentiva, che si riferisce alla componente cognitiva, impulsività motoria, che si riferisce all'agito in sé e alla perseverazione, impulsività non pianificata, che si riferisce al mancato autocontrollo e mancata pianificazione (Patton et al., 1995).

Successivamente, Whiteside e Lynam (2001) hanno cercato di utilizzare "il modello a 5 fattori della personalità per comprendere il costrutto di impulsività"; le ricerche di questi autori hanno definito l'impulsività un costrutto multidimensionale composto da 4 aspetti distinti: *urgency*, *lack of premeditation*, *lack of perseveration*, *sensation seeking*. Successivamente la dimensione dell'urgenza è stata divisa in urgenza positiva ed urgenza negativa (Cyders et al., 2007). Partendo da queste considerazioni gli autori hanno creato un questionario auto-valutativo definito *UPPS-P Impulsive Behaviour Scale* (Lynam et al., 2006). Questo modello è quello che è stato utilizzato per valutare l'impulsività all'interno della presente ricerca.

Più di recente sono stati suggeriti tre domini distinti che possono cogliere le varie sfaccettature del costrutto di impulsività (Mac Killop et al., 2016): l'impulsività come tratto, la scelta impulsiva e l'azione impulsiva. L'impulsività di tratto viene valutata con questionari *self-report*, come ad esempio la BIS e l'UPPS-P che danno una valutazione più soggettiva della misurazione; questo tipo di valutazione permette di rilevare aspetti intrinseci dell'individuo meno dipendenti da variabili situazionali, di conseguenza risente maggiormente della percezione che l'individuo ha di sé stesso e degli elementi che ha in memoria (Bari e Robbins, 2013; Kozak et al., 2019). La scelta impulsiva viene valutata attraverso paradigmi comportamentali come, ad esempio, il *Delay Discounting* con cui si valuta la capacità di riuscire a posticipare una ricompensa piccola a fronte di una ricompensa futura maggiore (Kozak et al., 2019), lo *Iowa Gambling Task* (IGT) che valuta l'impulsività all'interno del processo decisionale ed il *Balloon Analogue Risk Task* (BART) una misura comportamentale dell'assunzione dei rischi (Lejuez et al., 2002; Kozak et al., 2019). L'azione impulsiva viene valutata

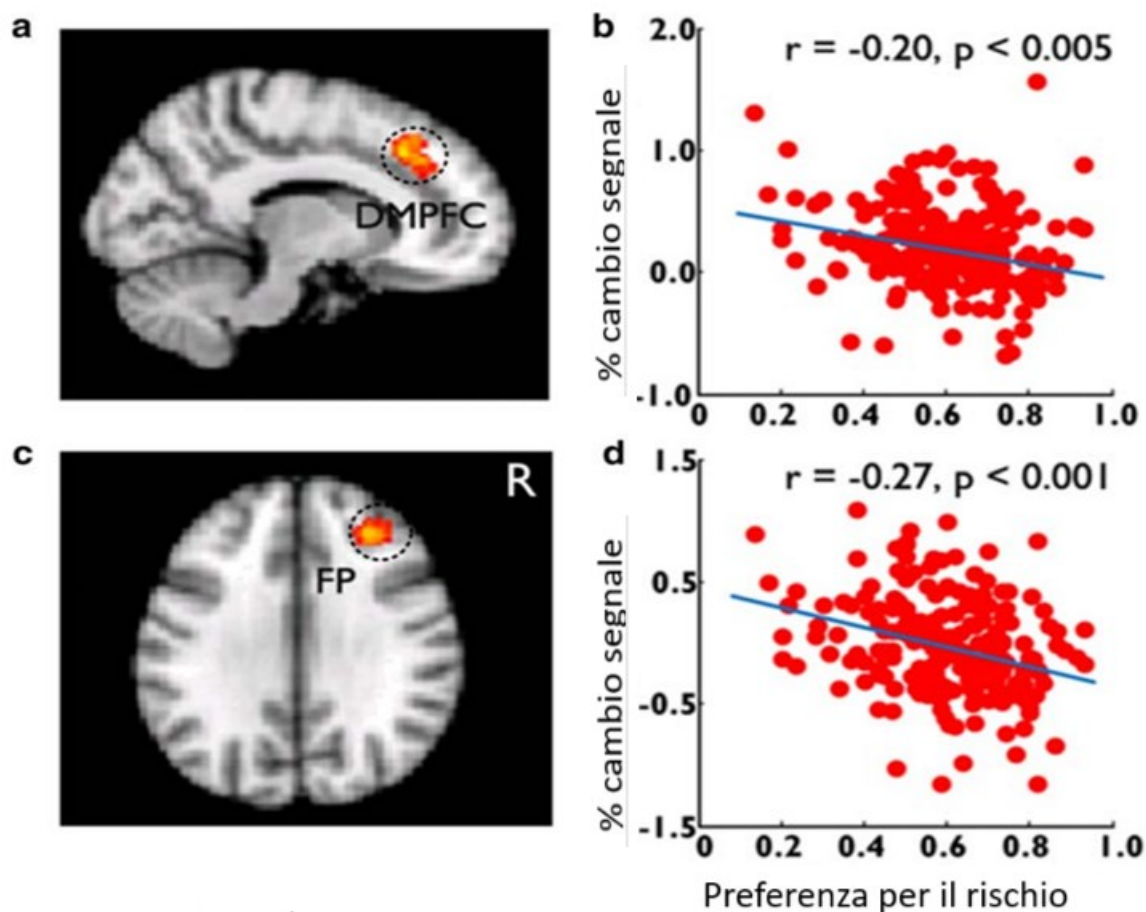
sempre con paradigmi di tipo comportamentale come il *GO/NOGO Task* che misura la capacità di inibizione motoria (Kozak et al., 2019; Bari e Robbins, 2013). Le misure di tipo comportamentale risentono maggiormente delle variabili situazionali, per cui è stata proposta l'idea che queste misurazioni rilevino maggiormente la componente “di stato” dell'impulsività (Bari e Robbins, 2013), anche se permettono di avere una valutazione più oggettiva della misurazione (Mallorqui-Baguè et al., 2020). Ovviamente una misurazione non esclude l'altra, possono essere utilizzate entrambe per avere una visione più ampia del fenomeno (Bari e Robbins, 2013).

Le varie concettualizzazioni descritte fanno comprendere come sia difficile definire chiaramente le dimensioni che compongono il costrutto di impulsività; la cosa certa è che l'impulsività sia un costrutto multidimensionale come testimoniato dalle diverse basi biologiche delle varie dimensioni (Evenden, 1999).

### 1.2.1. Aree corticali legate all'impulsività

Come accennato in precedenza il costrutto di impulsività si lega molto a quello di inibizione della risposta (Kozak et al., 2019). L'inibizione della risposta fa parte delle funzioni esecutive (Diamond, 2013) e, come testimoniato dagli studi su pazienti con lesioni, dipende fortemente dal corretto funzionamento della corteccia prefrontale e da altre strutture di ordine inferiore che risiedono nel lobo frontale (Bari e Robbins, 2013). L'impulsività è legata anche alla mancanza di attenzione e alla presa di decisioni poco funzionali che sono aspetti regolati anch'essi dalle funzioni esecutive, per questo il lobo frontale sembrerebbe avere un ruolo centrale in tutte le dimensioni del costrutto (Crews e Boettiger, 2009; Jones and Graff-Radford, 2021).

Uno studio che ha utilizzato la Stimolazione Elettrica Transcranica ripetitiva (rTMS) ha dimostrato che “stimolando ad alta frequenza la corteccia prefrontale dorso laterale (dlPFC) destra si ha una riduzione del numero di scelte affrettate disfunzionali mentre stimolando a bassa frequenza dlPFC sinistra si ha un aumento delle decisioni a favore di ricompense immediate in compiti come il *Delay Discounting*”; questi risultati dimostrano che i meccanismi alla base delle scelte impulsive non sono molto chiari ma che dlPFC svolge un ruolo centrale nella presa di decisioni impulsive (Brevet-Aeby et al., 2016). Il ruolo essenziale della corteccia prefrontale è stato confermato anche da uno studio di neuroimaging (Lv et al., 2021) che ha fatto notare come “una riduzione dell'attivazione della corteccia prefrontale dorso mediale (dmPFC) sia associata alla presa di decisioni rischiose, avventate e poco funzionali”.



**Figura 1** Le attivazioni di dmPFC e del polo frontale (FP) sono correlate inversamente rispetto alla presa di decisioni rischiose e poco funzionali (Lv et al., 2021)

Ulteriori studi hanno trovato invece, deficit a livello di connettività in dmPFC associati a scarso controllo degli impulsi (Jung et al., 2022) ed un coinvolgimento anche della corteccia orbitofrontale (OFC) durante i comportamenti di perseverazione e ricerca di sensazioni (Crews e Boettiger, 2009; Bari e Robbins, 2013; Kozak et al., 2019).

Uno studio di Rochat e collaboratori (2018) ha cercato di indagare i correlati neurali delle 4 dimensioni iniziali del modello UPPS riscontrando differenze importanti (Evenden, 1999):

1. “L’urgenza negativa è stata associata ad un incremento dell’attività dell’amigdala ed una ridotta modulazione top-down di queste attivazioni da parte della corteccia prefrontale”, questo porterebbe a dare la priorità agli impulsi guidati dalle emozioni. Inoltre, sono state osservate anche minori attivazioni di OFC e della corteccia cingolata anteriore (ACC). Infine, livelli più alti di urgenza negativa sono stati associati a deficit strutturali in dmPFC (Rochat et al., 2018).

2. “La mancanza di premeditazione è associata a diminuzione della materia grigia in insula e putamen oltre ad una ridotta attivazione di OFC durante compiti di *Delay Discounting*” (Rochat et al., 2018; Kozak et al., 2019).
3. “La mancanza di perseveranza è associata ad ACC, alla corteccia prefrontale ventrolaterale sinistra (vIPFC) e alla corteccia prefrontale anteriore sinistra” (Rochat et al., 2018; Kozak et al., 2019).
4. “La ricerca di sensazioni è stata associata a regioni in cui sono coinvolti aspetti motivazionali, emotivi e di rinforzo come OFC e l’insula” (Kozak et al., 2019; Rochat et al., 2018).

Queste regioni del lobo frontale sono tutte coinvolte nel pesare le conseguenze delle azioni future, un’attività indispensabile per agire con consapevolezza in maniera non impulsiva (Crews e Boettiger, 2009).

Alcuni studi di neuroimaging hanno evidenziato alterazioni strutturali e funzionali nei circuiti cortico-striatali frontali con un coinvolgimento primario dei neurotrasmettitori dopamina e serotonina durante una presa di decisione impulsiva, in particolare sembrerebbe che questo circuito sia deputato ad inviare un segnale di stop prima della presa di decisione, ed una sua compromissione porterebbe direttamente all’agito (Mitchell e Potenza, 2014; Crews e Boettiger, 2009).

Gli studi citati in precedenza mettono in luce la centralità della corteccia prefrontale nella capacità di inibizione della risposta e degli altri aspetti legati all’impulsività. Questa regione del lobo frontale oltre ad occuparsi di funzioni di ordine superiore (Bari e Robbins, 2013) presenta una caratteristica molto particolare: è una regione a sviluppo tardivo sia a livello ontogenetico che filogenetico (Fuster, 2002). Questo significa che la maturazione di quest’area avviene molto più tardi rispetto alle altre aree del cervello (Doremus-Fitzwater et al., 2012); più precisamente “la mielinizzazione definitiva delle connessioni assonali, il perfezionamento delle connessioni sinaptiche ed il perfezionamento del citoscheletro terminano alla fine dell’adolescenza” (Shaw et al., 2020).

Ora, comprese le aree legate all’impulsività e la loro maturazione temporale, possiamo dedurre che adolescenti e bambini presentino livelli di impulsività più alti rispetto agli adulti proprio per il fatto che le aree deputate ad inibire le risposte comportamentali e cognitive non hanno terminato il loro percorso di sviluppo (Doremus-Fitzwater et al., 2012). Infatti, una scarsa funzionalità esecutiva porta, negli adolescenti, alla propensione ad impegnarsi in comportamenti rischiosi potenzialmente pericolosi (Reynolds et al., 2019) ed alla difficoltà nella soppressione degli impulsi (Crews e Boettiger, 2009); inoltre, gli adulti quando devono prendere una decisione rischiosa preferiscono

evitare le perdite piuttosto che massimizzare i guadagni, negli adolescenti avviene il contrario (Blakemore e Robbins, 2012).

Una review di Blakemore e Robbins (2012) ha suggerito che “lo sviluppo lento della capacità di controllare gli impulsi incontrati, in adolescenza, sia correlato ad una ipersensibilità alle ricompense legata all’attivazione dell’insula anteriore e dello striato ventrale”; questo squilibrio promuoverebbe ulteriormente comportamenti di tipo impulsivo. Inoltre, la difficoltà degli adolescenti nel fare valutazioni corrette rispetto alle conseguenze rimane circoscritta a situazioni in cui vi è un forte trasporto emotivo, mentre non vi sono differenze con gli adulti riguardo a giudizi di probabilità o di valore durante la presa di decisione in contesti “freddi” ovvero poco emotivi (Blakemore e Robbins, 2012).

Il fatto che la corteccia prefrontale maturi più tardi porta ad una esposizione al rischio di subire una modifica della traiettoria di sviluppo a causa di stress ambientali (Shaw et al., 2020) che può portare ripercussioni anche in età adulta. La maturazione neurale che avviene in adolescenza è indispensabile per sviluppare funzioni cognitive superiori ed alterazioni della traiettoria di sviluppo possono causare disturbi cognitivi, affettivi e di dipendenza in età adulta (Paus et al., 2008). Potrebbe risultare utile rilevare queste alterazioni con strumenti neuropsicologici come il neuroimaging per promuovere la prevenzione (Blakemore e Robbins, 2012).

La descrizione dell’evoluzione della corteccia prefrontale e della sua funzione all’interno del comportamento impulsivo è essenziale per comprendere la motivazione che ha portato alla classificazione dei risultati del presente studio sulla base dell’età anagrafica.

### 1.2.2. Impulsività nei DCA

Numerosi studi hanno cercato di indagare il costrutto di impulsività all’interno dei DCA trovando risultati interessanti che possono essere utilizzati per concettualizzare al meglio questa tipologia di disturbo mentale (Howard et al., 2020).

Nelle persone con DCA l’impulsività viene spesso associata alle abbuffate e ai comportamenti compensatori come vomito o uso di lassativi (Soidla e Akkermann, 2020); inoltre, all’interno di questa categoria diagnostica possono essere presenti ulteriori comportamenti disfunzionali che possono essere associati all’impulsività come: agiti autolesivi, dipendenza da sostanze e promiscuità sessuale (Waxman, 2009), pertanto, è importante valutare questo costrutto all’interno dei disturbi alimentari (Favaro et al., 2005).

Alcuni studi hanno suggerito che le abbuffate ed i comportamenti compensatori vengano messi in atto in concomitanza di un affetto negativo intollerabile come, ad esempio, l’angoscia (Waxman,

2009); sembrerebbe che uno stato emotivo intenso preceda nella maggior parte dei casi le abbuffate e che quest'ultime vengano messe in atto sulla base di una scia impulsiva come tentativo disfunzionale di regolazione emotiva (Mallorqui-Baguè et al., 2020). Queste considerazioni vengono confermate da numerosi studi che hanno osservato che la dimensione "Urgenza Negativa" del questionario dell'impulsività UPPS-P raggiunga livelli significativamente più alti nei DCA rispetto ai controlli sani, soprattutto per quanto riguarda BN e AN-bp (Meneguzzo et al., 2021; Claes et al., 2015; Mallorqui-Baguè et al., 2020); in realtà le pazienti AN-bp e BN si differenziano dai controlli sani per tutte le sottodimensioni del modello UPPS-P (Meneguzzo et al., 2021), mentre nel confronto tra AN-r e i disturbi contraddistinti da abbuffate e comportamenti compensatori vi sono differenze significative anche per quanto riguarda la "Mancanza di perseveranza" e la "Mancanza di Premeditazione", ma risultati discordanti per quanto riguarda le sottodimensioni "Urgenza positiva" e "Ricerca di sensazioni" (Meneguzzo et al., 2021; Claes et al., 2015; Mallorqui-Baguè et al., 2020). Come descritto precedentemente il costrutto di impulsività si associa fortemente a quello di inibizione della risposta (Bari e Robbins, 2013), per cui un interessante studio di Mallorqui-Baguè e collaboratori (2020) ha provato a misurare l'impulsività autoriferita attraverso il questionario UPPS-P e l'inibizione motoria attraverso la rilevazione dei segnali ERP raccolti con elettroencefalogramma (EEG) durante compiti GO/NOGO a valenza neutra e a valenza emotiva in un campione di AN, BN e HC. I risultati sono abbastanza sorprendenti: per quanto riguarda le misure dell'impulsività autoriferita i risultati confermano il fatto che "i DCA presentano livelli di impulsività più alti del gruppo di controllo", soprattutto nel campione BN; ma, nonostante questo, "non sono state trovate differenze significative tra i gruppi a livello di inibizione della risposta con stimoli a valenza neutra e con stimoli a valenza emotiva". In realtà anche uno studio di Oliva e collaboratori (2019) ha confermato questi risultati, per cui sembrerebbe che le abbuffate siano associate a livelli significativamente più alti di impulsività solo se questa viene misurata attraverso questionari autoriferiti e non attraverso misure di tipo comportamentale. Queste evidenze potrebbero essere spiegate dal fatto che impulsività e controllo inibitorio comportamentale sono costrutti in relazione ma fortemente distinti e dissociabili (Coumans et al., 2018); in ogni caso, altri studi di tipo neuropsicologico che hanno utilizzato strumentazioni differenti non hanno confermato gli stessi risultati (Brockmeyer et al., 2014).

Alti livelli di impulsività autoriferita, alterazioni del sistema biologico legato alla ricompensa e tentativo di utilizzare il comportamento disfunzionale come regolazione delle emozioni sono elementi in comune tra persone che mettono in atto le abbuffate e persone con un disturbo da uso di sostanze (Farstad et al., 2016). Queste evidenze hanno portato alcuni autori a concettualizzare le abbuffate

come una forma di dipendenza comportamentale simile alla dipendenza da sostanze o da gioco d'azzardo (Davis e Carter, 2009); tuttavia, studi più recenti hanno contestato questa ipotesi in quanto, secondo loro, vedere le abbuffate come una dipendenza non tiene in considerazione del “*core*” della patologia alimentare, ovvero la preoccupazione per il peso e la distorsione dell’immagine corporea (Farstad et al., 2016).

In realtà non tutti gli studi si trovano d’accordo sul fatto che l’impulsività sia associata soltanto a particolari categorie diagnostiche dei DCA contraddistinte dalle abbuffate (Howard et al., 2020). Favaro e collaboratori (2005), ad esempio, suggeriscono che il sintomo maggiormente associato all’impulsività non siano le abbuffate bensì i comportamenti compensatori (Hoffman et al., 2012); questo studio vede l’impulsività come un importante fattore trans-diagnostico dei DCA rilevabile anche in AN-r. Inoltre, sembrerebbe che livelli più alti di impulsività siano associati a maggiore gravità sintomatologica e maggiore probabilità di ricadute (Favaro et al., 2005; Waxman, 2009), mentre una buona abilità di inibizione cognitiva è associata ad esiti migliori (Testa et al., 2022); questi sono importanti elementi da tenere in considerazione durante le valutazioni.

I risultati di uno studio di Howard e collaboratori (2020) sono coerenti con i risultati appena esposti secondo cui non vi sono evidenze significative che provano che l’impulsività sia un aspetto tipico dei disturbi contraddistinti da abbuffate e comportamenti compensatori ma piuttosto che sia un costrutto trans-diagnostico che può essere valutato in funzione di importanti considerazioni cliniche. Questo gruppo di ricerca ha evidenziato che la classificazione della BN come un disturbo impulsivo e dell’AN come un disturbo compulsivo non è appropriata; è ormai noto che impulsività e compulsività sono dei costrutti che correlano positivamente (Farstad et al., 2016) e per questo, oltre che alla valutazione dei singoli tratti, bisogna sempre considerare anche l’interazione tra i tratti della personalità per comprendere al meglio la psicopatologia. Recentemente è stata proposta l’idea di considerare l’*over-control* e l’*under-control* come elementi trans-diagnostici che possono aiutare a comprendere una visione fenotipica del disturbo al fine di progettare l’intervento più adeguato (Howard et al., 2020).

La difficoltà nella regolazione delle emozioni è ampiamente documentata nei DCA (Taylor et al., 1997); in particolare, in letteratura vi è convergenza nel considerare la difficoltà nella regolazione emotiva come un ulteriore aspetto trans-diagnostico dei DCA (Brockmeyer et al., 2014). Uno studio di Brockmeyer e collaboratori (2014), oltre a dimostrare che la disregolazione emotiva sia un aspetto trasversale a tutti i DCA, ha cercato di approfondire la presenza del controllo inibitorio degli impulsi all’interno dei disturbi alimentari. Differentemente da tutte le visioni esposte in precedenza, questo



studio ha messo in luce il fatto che la difficoltà nel controllo degli impulsi è un aspetto deficitario solo in AN-bp e non negli altri DCA.

I comportamenti impulsivi sono un tratto comune tra il disturbo borderline di personalità (BPD) e i DCA, che spesso coesistono nello stesso soggetto (Mac Donald, 2019). Per questo motivo è stato suggerito che il costrutto dell'impulsività possa modulare la relazione tra questi due disturbi mentali (Newton, 2019). Tuttavia, non è ancora chiaro se l'insorgenza precoce di un DCA e la presenza di comportamenti impulsivi siano fattori di rischio per lo sviluppo dei disturbi di personalità del cluster B o se invece il disturbo alimentare sia l'espressione di aspetti problematici della personalità, come l'impulsività stessa (Favaro et al., 2005). Ricerche più recenti confermano che i tratti di personalità possono essere un fattore di rischio per lo sviluppo di DCA e allo stesso tempo influenzarne il decorso, ma possono anche essere delle possibili conseguenze del disturbo (Farstad et al., 2016). Allo stesso tempo vi sono esempi che mostrano che la presenza di un DCA caratterizzato da alta impulsività non porta necessariamente ad un disturbo di personalità del cluster B anzi, spesso l'impulsività si risolve con la remissione dei sintomi alimentari (Favaro et al., 2005).

Un altro aspetto rilevante associato ai DCA e al costrutto dell'impulsività sono i comportamenti autolesivi (Ahn et al., 2018). Tali comportamenti rappresentano un tentativo disfunzionale per regolare emozioni negative e vengono messi in atto prevalentemente in soggetti con alti livelli di "urgenza negativa" (Lockwood et al., 2017). Gli NSSI sono comuni nei DCA (Ahn et al., 2018), in particolare nella BN, e sembrerebbero influenzati da alti livelli di impulsività (Rodriguez-Lopez et al., 2021). Tuttavia, alcuni autori sostengono che gli NSSI sono un atto più pianificato che impulsivo (Vega et al., 2015). Uno studio di Krug e collaboratori (2021) ha messo in luce il fatto che "l'impulsività è significativamente presente all'interno dei gruppi NSSI e dei gruppi con sintomi bulimici ma non all'interno della più generale categoria dei DCA", evidenziando le differenze tra alimentazione restrittiva ed alimentazione disregolata. Inoltre, nello studio, l'impulsività era l'unico elemento davvero in comune tra NSSI e diagnosi *binge/purge*, evidenza che dimostra una relazione forte tra questi elementi.

Risulta interessante osservare i risultati di uno studio di Claes e collaboratori (2015) che ha cercato di applicare il modello UPPS-P ai sottogruppi dei DCA (AN e BN) e ai controlli sani (HC) inserendo la variabile del comportamento autolesivo non suicidario (NSSI); questo significa che all'interno di ogni sottogruppo vi erano soggetti che potevano avere commesso almeno una volta NSSI e soggetti che non avevano mai commesso NSSI. I risultati hanno mostrato che i pazienti BN avevano valori più elevati di impulsività e di presenza di NSSI rispetto ai pazienti AN e HC. Inoltre, la dimensione "Mancanza di Perseveranza" è risultata essere il più forte predittore per NSSI inducendo gli autori a

pensare che chi commette NSSI ha difficoltà nel perseverare in interventi alternativi di regolazione emotiva. Questi autori ipotizzano che, visto che NSSI e BN condividono valori simili nelle dimensioni dell'impulsività, potrebbe essere utile implementare strategie comportamentali di controllo degli impulsi per arginare la sintomatologia bulimica. Altri autori invece pongono maggiormente l'accento sull'induzione di un umore positivo (Cardi et al., 2015) e su strategie di regolazione emotiva che possono modificare l'"urgenza negativa", visto che cambiamenti in questa dimensione possono portare cambiamenti nella sintomatologia bulimica (Anestis et al., 2007). Riguardo ai comportamenti autolesivi di natura suicidaria, è importante notare che anche questi sono più frequenti nei DCA (Sohn et al., 2023). Alcuni studi hanno trovato una forte associazione tra il comportamento autolesivo suicidario (SIB) e la diagnosi di disturbo alimentare, soprattutto per soggetti con AN-bp e BN (Pisetsky et al., 2013). Uno studio di Ahn e collaboratori (2018) suggerisce che una diagnosi *binge/purge* ed un alto livello di impulsività sono due determinanti significative che modulano la relazione tra DCA e SIB. Sebbene risulti evidente un ruolo dell'impulsività all'interno della relazione tra DCA e SIB l'aumento dell'impulsività non può spiegare da solo la messa in atto di tali comportamenti (Svirko e Hawton, 2007) all'interno dei DCA.

Comprendere la relazione tra disturbi alimentari e impulsività è importante per tre ragioni (Lavender e Mitchell, 2015):

1. Per la valutazione e l'inquadramento diagnostico, in quanto le persone con DCA che possiedono disposizioni impulsive più forti e sperimentano spesso affetti negativi hanno più probabilità di mettere in atto sintomi di tipo bulimico, NSSI, SIB e abuso di sostanze (Lavender e Mitchell, 2015; Ahn et al., 2018; Krug et al., 2021)
2. Per comprendere il ruolo dell'impulsività nel cambiamento della sintomatologia che caratterizza il *cross-over* diagnostico.
3. Per l'inquadramento di fattori di mantenimento del disturbo, poiché l'impulsività ed una mancata pianificazione mantengono un regime alimentare disregolato e senza equilibrio (Lavender e Mitchell, 2015).

Alcuni autori che hanno cercato di creare una classificazione dei DCA sulla base della psicopatologia comorbida e sui tratti di personalità delle pazienti con DCA (Soidla e Akkermann, 2020) hanno dimostrato che valutare i tratti di personalità è molto più utile per capire e prevedere il mantenimento dei sintomi dei DCA, per individuare la prognosi e per identificare la varietà dei sintomi che potrebbero presentarsi, rispetto alla mera valutazione diagnostica categoriale (Farstad et al., 2016). In

altre parole, capire i tratti di personalità può aiutare a prevedere meglio come il DCA si svilupperà e come potrebbe essere trattato.

Le diverse dimensioni dell'impulsività possono anche condizionare il trattamento. La mancanza di perseveranza, ad esempio, può rendere difficile il monitoraggio del proprio regime alimentare nelle terapie che lo richiedono (Lavender e Mitchell, 2015). Inoltre, uno studio di Bardone-Cone e collaboratori (2016) ha cercato di indagare se vi fossero dimensioni della scala UPPS-P che potessero predire l'esito del trattamento; i risultati hanno mostrato che la presenza di alti livelli di "urgenza negativa" sono associati ad un'evoluzione peggiore della patologia, questo è un aspetto da tenere in considerazione quando si imposta un trattamento. Indagare i livelli di impulsività è utile anche nel caso in cui il disturbo alimentare si trovi in comorbidità con disturbi in cui prevale l'aspetto impulsivo, in questo modo si può impostare il trattamento agendo primariamente su aspetti quali: autolesionismo o abuso di sostanze (Lavender e Mitchell, 2015).

Fino ad ora si è cercato di comprendere come la presenza di specifici tratti impulsivi siano strettamente legati ad alterazioni del comportamento alimentare (Lavender e Mitchell, 2015); allo stesso tempo però, un regime alimentare povero o disregolato può promuovere comportamenti impulsivi mostrandoci la relazione bidirezionale tra questi due elementi (Matrov et al., 2022).

Come visto in precedenza, l'impulsività è un fattore che condiziona molto la manifestazione sintomatologica della patologia alimentare (Favaro et al., 2005); si è cercato di indagare questo costrutto all'interno delle differenti categorie diagnostiche dei DCA per poter comprendere al meglio le varie sfaccettature di questa relazione.

### 1.3. OBIETTIVI

Gli obiettivi della presente ricerca nascono dalle forti implicazioni cliniche e terapeutiche che possono emergere dalla comprensione della relazione tra DCA ed impulsività e dal ruolo che quest'ultima ha nella manifestazione di determinati comportamenti legati all'alimentazione.

L'obiettivo principale dello studio è quello di investigare la presenza del costrutto dell'impulsività all'interno dei vari sottotipi di DCA descritti in precedenza, ovvero AN-r, AN-bp e BN. In questo modo si cercherà di chiarire quali sottotipi siano contraddistinti dalla presenza dell'impulsività e quindi stabilire se esista una relazione tra la variabile "sottotipo" e la variabile "impulsività".

Sulla base degli studi presenti in letteratura (Soidla e Akkermann, 2020) si ipotizza che vi siano livelli di impulsività più elevati nei sottogruppi caratterizzati da abbuffate e comportamenti compensatori, ovvero che i campioni di pazienti AN-bp e BN correlino significativamente con il costrutto in questione a differenza di AN-r e HC. La formulazione di questa ipotesi deriva dal fatto che il tratto impulsivo sembrerebbe centrale nella messa in atto di questi comportamenti (Waxman, 2009).

Un ulteriore obiettivo riguarda l'approfondimento dell'evoluzione del costrutto dell'impulsività all'interno dei campioni clinici di DCA. Partendo dagli studi presenti in letteratura che mettono in luce un'evoluzione neurofisiologica delle aree frontali deputate al controllo cognitivo e comportamentale durante il passaggio dall'adolescenza all'età adulta (Doremus-Fitzwater et al., 2012), l'obiettivo è comprendere se vi sia una relazione tra l'aumento dell'età e l'evoluzione del costrutto dell'impulsività all'interno dei vari sottotipi di DCA.

L'ipotesi è che all'interno del gruppo di controllo i livelli di impulsività diminuiscano progressivamente con l'aumentare dell'età e con lo sviluppo neurofisiologico frontale (Blakemore e Robbins, 2012), mentre non ci si aspetta che questo accada nelle patologie alimentari caratterizzate da abbuffate e comportamenti compensatori (Soidla e Akkermann, 2020).

Attraverso il raggiungimento di questi obiettivi, la ricerca punta a contribuire al fare chiarezza sulla complessa relazione tra DCA e impulsività. Inoltre, l'indagine sull'evoluzione dell'impulsività all'interno di campioni clinici può fornire indicazioni preziose per il monitoraggio della patologia durante il trattamento dei DCA. Nonostante questo, bisogna prestare attenzione a non saltare a conclusioni affrettate in quanto la corrente ricerca non ci permette di mettere in luce relazioni causali tra le variabili (Levin, 2006) ma semplicemente di individuare la presenza di possibili relazioni tra i costrutti indagati.

## 2. METODI

La presente ricerca mira ad indagare la presenza del costrutto dell'impulsività all'interno dei diversi sottotipi di DCA e a valutare eventuali differenze significative tra adolescenti e adulti all'interno di tali sottogruppi.

Per raggiungere questi obiettivi si è cercato di adottare il disegno di ricerca più adeguato, identificando un campione sufficientemente rappresentativo della popolazione di studio, utilizzando strumenti di valutazione precisi ed eseguendo analisi statistiche appropriate.

La selezione del campione è stata effettuata cercando di garantire la rappresentatività della popolazione in oggetto, includendo persone con DCA e dividendole in sottogruppi basati sul tipo di disturbo alimentare. Nella ricerca è stato inserito anche un gruppo di controlli sani. È stato anche stabilito un *cut-off* di età che permettesse di dividere ogni gruppo in adolescenti e adulti.

Per raggiungere gli obiettivi della ricerca sono stati somministrati due questionari *self-report*. Il primo è l'UPPS-P che misura i livelli di impulsività autoriferita (Lynam et al., 2006), il secondo è l'Eating Disorders Examination Questionnaire 6.0 (EDE-Q) (Fairburn e Beglin, 1994) che misura atteggiamenti e comportamenti legati ai disturbi alimentari (Pliatskidou et al., 2015). Questi due questionari permettono di ottenere delle misurazioni oggettive che possano essere sottoposte ad analisi statistiche.

Per analizzare i dati raccolti sono state utilizzate le analisi statistiche appropriate. Dapprima sono state utilizzate analisi statistiche che permettessero di confrontare le medie dei punteggi dei sottogruppi circa il livello di impulsività così da identificare eventuali differenze significative. Successivamente, sono state utilizzate ulteriori analisi che permettessero di indagare l'andamento temporale del costrutto all'interno dei sottogruppi di DCA individuando eventuali differenze significative.

Di seguito verranno presentate le varie procedure seguite per condurre la ricerca. Dapprima verrà definito il tipo di disegno di ricerca. Successivamente verranno descritte la selezione del campione e le sue caratteristiche demografiche e cliniche. Infine, verranno descritti nel dettaglio gli strumenti di valutazione e le conseguenti analisi statiche utilizzate per raggiungere gli scopi di ricerca.

## 2.1. DISEGNO DI RICERCA

Per la presente ricerca è stato utilizzato un disegno di tipo trasversale o *cross-sectional*. Questo tipo di disegno fa parte dei metodi descrittivi di ricerca, ovvero quelle tecniche utilizzate per identificare e descrivere le variabili di un fenomeno (Gnisci e Pedon, 2016) senza dimostrarne le cause (Santrock, 2017). Lo studio trasversale prevede la misurazione di una specifica variabile in un momento preciso, all'interno di un campione rappresentativo di soggetti con livelli di età differenti (Gnisci e Pedon, 2016). Per ottenere livelli di misurazione significativi è necessario che i gruppi differiscano tra loro solo per la variabile che vuole essere misurata (Gnisci e Pedon, 2016). Nel contesto di questa ricerca, la variabile dipendente misurata è l'impulsività. I campioni considerati comprendono i sottogruppi di soggetti con DCA descritti in precedenza, nonché un gruppo di soggetti sani come gruppo di controllo. I gruppi sono stati divisi per età in modo da avere ulteriori due sottogruppi: adolescenti e adulti; è stato utilizzato il valore dei 19 anni come *cut-off* per separare i due gruppi. Confrontando i livelli di impulsività tra i gruppi sperimentali e quello di controllo si adotta un disegno di ricerca "*between subjects*" che consente di confrontare i livelli di impulsività tra i gruppi ed analizzarne le differenze (Gnisci e Pedon, 2015). Le variabili indipendenti sono rappresentate dal gruppo di riferimento e dall'età, mentre la variabile dipendente è rappresentata dal punteggio al questionario autosomministrato.

È stato utilizzato questo tipo di disegno di ricerca poiché:

1. Permette di rilevare il cambiamento del livello di impulsività nel tempo per cui non è necessario aspettare che i soggetti crescano o invecchino per completare la ricerca (Santrock, 2017).
2. Perché è poco costoso a livello economico e temporale.
3. Perché permette di dedurre ulteriori ipotesi da approfondire (Levin, 2006).

Nonostante questi vantaggi, il disegno trasversale presenta anche numerosi limiti quali: la possibilità di risentire dell'effetto coorte, il fatto che non da informazioni sulla causalità del fenomeno ed il fatto che concentrandosi sulla rilevazione di una singola variabile non si tiene conto delle caratteristiche contestuali che potrebbero influenzarla (Levin, 2006).

L'approccio metodologico utilizzato nella presente ricerca è di tipo quantitativo, in quanto i risultati dei questionari UPPS-P ed EDE-Q ci permettono di avere delle misurazioni oggettive ben precise (Gnisci e Pedon, 2016) che verranno poi sottoposte ad analisi statistiche.

## 2.2. CAMPIONE

Per il presente studio sono state reclutate pazienti in cura presso il Centro Regionale dei Disturbi del Comportamento Alimentare dell’Azienda Ospedaliera-Universitaria di Padova e pazienti in cura presso il reparto di Riabilitazione Psiconutrizionale della Casa di Cura “Villa Margherita” di Arcugnano (Vicenza). Oltre a pazienti con diagnosi di DCA sono stati reclutati controlli sani, ovvero donne facenti parte della popolazione generale, attraverso annunci pubblici (Meneguzzo et al., 2021). Per la partecipazione allo studio tutti i partecipanti dovevano soddisfare i criteri di inclusione, ovvero:

- Avere una buona conoscenza della lingua italiana
- Avere tra i 15 ed i 60 anni d’età
- Autodefinizione di donna cis-gender
- Assenza di esperienze di tipo psicotico in passato o sintomatologia maniacale o ipomaniacale

Ovviamente per le pazienti è stato inserito un criterio aggiuntivo che si riferiva all’aver ricevuto una diagnosi di AN-r, AN-bp o BN. Questo criterio di inclusione è stato soddisfatto attraverso la somministrazione della *Structured Clinical Interview for DSM-5 – Clinical Version (SCID-5-CV)*, un’intervista semi-strutturata che permette di rilevare diagnosi sulla base del manuale diagnostico DSM-5 (Shabani et al., 2021). Inoltre, per entrare a far parte del campione dei controlli sani era indispensabile non avere mai sofferto di un DCA.

Il reclutamento finale basato sui criteri di inclusione ed esclusione ha portato ad un campione complessivo di 462 partecipanti. Il campione di adolescenti comprendeva 121 soggetti mentre quello degli adulti 341. Nel dettaglio la suddivisione del campione nella tabella 2.1.

	<b>AN-r</b>	<b>AN-bp</b>	<b>BN</b>	<b>HC</b>
<i>Adolescenti</i>	51	32	30	8
<i>Adulti</i>	72	89	57	123

**Tabella 2.1** Numero di partecipanti suddivisi per sottotipo ed età.

## 2.3.STRUMENTI DI VALUTAZIONE

### 2.3.1. Eating Disorders Examination – Questionnaire 6.0

Una volta reclutato il campione è stato somministrato l'Eating Disorders Examination 6.0 (EDE-Q) per rilevare gli aspetti principali della sintomatologia alimentare (Fairburn e Beglin, 1994). L' EDE-Q è un questionario *self-report* specifico per la psicopatologia dei disturbi alimentari che si pone come obiettivo quello di investigare la presenza, la frequenza e la gravità dei sintomi e dei comportamenti tipici dei disturbi alimentari (Calugi et al., 2016). Il questionario presenta 28 items a cui i partecipanti devono rispondere indicando un punteggio su una scala *Likert* da 1 a 7 (Meneguzzo et al., 2021); il questionario raccoglie i punteggi in un indice globale di gravità ma, allo stesso tempo, divide i punteggi in 4 sottoscale:

1. Restrizione (*Restraint*)
2. Preoccupazione riguardo all'alimentazione (*Eating Concern*)
3. Preoccupazione riguardo alla forma (*Shape Concern*)
4. Preoccupazione riguardo al peso (*Weight Concern*) (Calugi et al., 2016).

L'EDE-Q 6.0 nella sua versione italiana presenta buone proprietà psicometriche; in particolare una ottima coerenza interna, una ottima affidabilità test-retest ed una buona validità di criterio (Calugi et al., 2016).

È stato somministrato questo questionario per verificare che gli elementi fondanti la patologia alimentare non differissero tra i partecipanti. Avendo reclutato partecipanti da due centri differenti è importante che questi non si differenzino per la gravità della sintomatologia alimentare. Inoltre, è importante avere dei punteggi che testimoniano una significativa differenza tra i gruppi sperimentali ed il gruppo di controllo riguardo alla sintomatologia alimentare per far in modo che siano comparabili nelle valutazioni successive.

### 2.3.2. UPPS-P Impulsive Behaviour Scale

Per misurare i livelli di impulsività all'interno del campione è stato utilizzato il questionario *self-report* UPPS-P *Impulsive Behaviour Scale* (Lynam et al., 2006) accennato in precedenza. Questo modello è uno dei più utilizzati per la misurazione *self-report* del costrutto dell'impulsività poiché ha



dimostrato di saper coglierne le varie sfaccettature essendo un modello multidimensionale (Whiteside et al., 2005).

Il modello nasce dall'esigenza di Whiteside e Lynam (2001) di definire ed operationalizzare al meglio il costrutto dell'impulsività e di distinguerlo da altri aspetti personologici partendo da un modello completo della personalità, ovvero il modello *Big Five* (Cyders e Smith, 2008). Il modello *Big Five* vede la personalità composta da 5 dimensioni preponderanti che sono: coscienziosità, apertura all'esperienza, nevroticismo, gradevolezza ed estroversione (Redelmeier et al., 2021).

I due autori hanno pensato di somministrare tutte le scale *self-report* presenti in letteratura che potessero rilevare aspetti della personalità più o meno coerenti con il comportamento impulsivo, comprese scale generali della personalità, ad un campione molto ampio di studenti universitari. Una volta ottenuti i punteggi a tutte le scale è stata fatta un'analisi fattoriale per comprendere quali aspetti potessero far parte del costrutto dell'impulsività e quali invece se ne differenziavano. Dall'analisi fattoriale sono emerse 4 dimensioni generali dell'impulsività che potessero spiegare la varianza delle misure ma che, al tempo stesso, risultassero correlate tra loro (Whiteside e Lynam, 2001).

Le 4 dimensioni inizialmente identificate sono:

1. Urgenza Negativa (*Negative Urgency*): si riferisce alla tendenza a mettere in atto comportamenti avventati e disfunzionali quando si sperimentano emozioni negative.
2. Mancanza di Premeditazione (*Lack of Premeditation*): si riferisce alla mancanza di riflessione e pianificazione che porta a comportamenti poco pensati.
3. Mancanza di Perseveranza (*Lack of Perseverance*): si riferisce alla difficoltà nel rimanere concentrato su un compito noioso che porta all'abbandono di questo prima che sia terminato.
4. Ricerca di Sensazioni (*Sensation Seeking*): si riferisce alla tendenza a ricercare sensazioni forti di avventura e novità (Whiteside e Lynam, 2001).

Successivamente Cyders e collaboratori (2008), sulla base di ricerche su campioni clinici, hanno individuato una quinta dimensione ovvero l'"Urgenza Positiva" (*Positive Urgency*) che è stata aggiunta alle 4 dimensioni precedenti. Questa dimensione si riferisce alla tendenza a mettere in atto comportamenti impulsivi quando si provano forti emozioni positive (Um et al., 2018) ed è stato dimostrato che si differenzia dall'"Urgenza Negativa" (Billieux et al., 2012).

Il metodo utilizzato da Whiteside e Lynam (2001) ha permesso quindi di trovare le dimensioni principali del costrutto dell'impulsività mantenendo una coerenza con un modello più ampio della

personalità come il *Big Five*. Infatti, la dimensione di “Urgenza Negativa” farebbe parte della dimensione più ampia del nevroticismo, la “Mancanza di Premeditazione e Perseveranza” farebbe parte della dimensione della (mancanza di) coscienziosità mentre la “Ricerca di Sensazioni” farebbe parte della dimensione di estroversione (Cyders e Smith, 2008; Whiteside e Lynam, 2001); queste considerazioni permettono al modello UPPS-P di avere un’ottima struttura fattoriale (Cyders et al., 2014) che permette di cogliere le varie sfaccettature del costrutto. Inoltre, il modello presenta un’ottima validità divergente (Whiteside e Lynam, 2001).

È importante comprendere che le 5 dimensioni individuate non si riferiscono a differenti espressioni del costrutto ma piuttosto a costrutti psicologici differenti che hanno come conseguenza comportamenti diversificati che condividono il tratto impulsivo (Whiteside e Lynam, 2001; Cyders e Smith, 2008). Ad esempio, le dimensioni di “Urgenza” sono legate a comportamenti impulsivi dovuti alla disregolazione emotiva come abbuffate, abuso di sostanze e comportamenti sessuali a rischio, la “Mancanza di Premeditazione” è legata a comportamenti antisociali mentre la “Mancanza di Perseveranza” è legata a pensieri ossessivi e tendenza alla procrastinazione; infine, la “Ricerca di Sensazioni” è legata all’uso di droghe e ad atti delinquenti (Billieux et al., 2012); il fatto che le varie dimensioni del modello UPPS-P siano correlate tutte a forme di psicopatologia differenti ma anche legate tutte all’impulsività è indice di una buona validità di costrutto che rafforza le proprietà psicometriche della scala (Cyders e Smith, 2008).

La scala UPPS-P detiene un livello di consistenza interna molto buono (Billieux et al., 2012); questo indice viene misurato con l’ $\alpha$  di Cronbach e riflette il grado di correlazione tra le varie dimensioni della scala (D’orta et al., 2015). Il modello dimostra anche una buona attendibilità *test-retest*, un indice che si riferisce al grado di correlazione delle diverse misure nel tempo (Billieux et al., 2012). Infine, gli *items* dimostrano una buona validità di contenuto ed una buona validità convergente (Cyders et al., 2014; Cyders e Smith, 2008; Billieux et al., 2012).

Attualmente l’UPPS-P è composto dalle 5 dimensioni sopra descritte e da un totale di 59 *items* (Billieux et al., 2012); approssimativamente la durata della compilazione è di 15 minuti e, per questo, sono state create anche delle versioni più brevi, ma comunque buone dal punto di vista psicometrico, che potessero ottimizzarne la somministrazione (Cyders et al., 2014, D’orta et al., 2015).

Per la presente ricerca è stata somministrata la *Short-UPPS-P* (S-UPPS-P), ovvero la versione ridotta della scala UPPS-P tradotta in lingua italiana e adattata alle apposite esigenze culturali da D’orta e collaboratori (2015).

Ognuna delle dimensioni della scala di valutazione presenta 4 *items* per un totale di 20 *items* e le risposte vengono date attraverso una scala Likert che va da 1 a 4 (D’orta et al., 2015).

È stato utilizzato questo modello, oltre per le ottime proprietà psicometriche, poiché permette di rilevare punteggi legati al costrutto dell'impulsività in tutte le sue sfaccettature.

#### 2.4. ANALISI STATISTICA

Nella presente ricerca, per lavorare sui punteggi ottenuti dai questionari, sono state utilizzate analisi statistiche differenti a seconda dell'ipotesi che si voleva verificare.

Per testare la prima ipotesi di ricerca, ovvero se vi siano differenze significative tra i gruppi per quanto riguarda le sottodimensioni dell'impulsività è stata utilizzata l'Analisi della Varianza ad una via (ANOVA). Quando la variabile dipendente si riferisce a punteggi e la variabile indipendente si riferisce ai gruppi la tecnica statistica più consona da utilizzare è l'ANOVA ad una via poiché permette di decretare, attraverso il calcolo del parametro  $F$ , se la varianza tra i diversi gruppi e la varianza dovuta all'oscillazione casuale dei punteggi differiscono in maniera significativa (Howitt e Cramer, 2014). Nella presente ricerca l'ANOVA ci permette di osservare se per ogni sottodimensione dei questionari vi sono almeno due medie di punteggi tra i sottogruppi che differiscono in maniera significativa (Mishra et al., 2019). Inoltre, l'ANOVA è l'unica analisi statistica che ci permette di confrontare nello stesso momento le medie di più di due gruppi (Mishra et al., 2019), il che la rende appropriata per la presente ricerca.

Dapprima è stata utilizzata l'ANOVA per confrontare i gruppi nella loro interezza. Successivamente è stata utilizzata per confrontare in maniera separata i punteggi degli adolescenti ed i punteggi degli adulti. Infine, è stata utilizzata ANOVA per confrontare i gruppi di adolescenti e adulti per le analisi di regressione.

Nonostante l'ANOVA sia l'analisi statistica più adeguata alla corrente ricerca, permette solo di sapere se tra i quattro gruppi confrontati ve ne siano almeno due che differiscono significativamente ma non ci permette di sapere quali siano questi due gruppi (McHugh, 2011).

Per questo motivo, una volta osservato che vi siano differenze significative utilizzando l'ANOVA, è stato utilizzato un test che permetta di fare dei confronti multipli tra tutti i gruppi dopo l'analisi della varianza (*post-hoc*). Questo tipo di analisi statistica definita *post-hoc* permette di confrontare tutte le coppie dei gruppi per comprendere quali siano quelle che differiscono significativamente (McHugh, 2011). Per la presente ricerca è stato utilizzato il test *post-hoc* Bonferroni. In questo tipo di test lo sperimentatore non può fare scoperte fortuite e deve già sapere cosa sta cercando, il che lo rende adeguato al presente studio (McHugh, 2011). Inoltre, permette di ridurre le probabilità di errore di tipo I (McHugh, 2011). Una volta utilizzate le tecniche statistiche appena esposte possiamo

comprendere se vi siano differenze significative tra le medie dei gruppi circa la presenza del costrutto dell'impulsività.

Per testare la seconda ipotesi di ricerca, ovvero che l'aumento dell'età predice un aumento dei livelli di impulsività, sono state utilizzate, oltre all'ANOVA, le analisi di regressione di tipo lineare e di tipo quadratico.

Le analisi di regressione permettono al ricercatore di fare delle previsioni identificando una linea di regressione all'interno di un grafico a dispersione a due variabili (Howitt e Cramer, 2014). Questa linea di regressione "rappresenta il miglior adattamento ai dati e la sua pendenza informa i ricercatori della significatività della relazione tra le due variabili" (Howitt e Cramer, 2014). Tra le variabili che si vogliono studiare il ricercatore deve identificare la variabile definita "criterio", ovvero la variabile di cui si vuole studiare l'andamento, e la variabile "predittore", ovvero la variabile che ci si aspetta che abbia un'influenza sulla variabile criteri (Howitt e Cramer, 2014). Nella presente ricerca la variabile "criterio" è rappresentata dall'impulsività mentre la variabile "predittore" è rappresentata dall'età proprio perché ci si aspetta che sia l'età che possa predire l'andamento dell'impulsività e non viceversa (Lewis, 2007). Per la ricerca corrente è stata utilizzata l'analisi di regressione proprio perché l'obiettivo era comprendere la relazione tra la variabile "punteggio al questionario" e la variabile "età". Ovviamente una relazione tra queste due variabili riscontrata dalle analisi di regressione non ci permette di definire nessun tipo di causalità, ma solo di ipotizzare che una variabile predice l'andamento di un'altra (Eleby, 2007).

Per ogni sottodimensione del questionario UPPS-P e per ogni gruppo di partecipanti sono state effettuate le opportune analisi di regressione.

Le analisi di regressione effettuate sono di tipo lineare e quadratico. Questa scelta è dovuta al fatto che all'interno del grafico i dati avevano una forma poco chiara e per questo si è deciso di includere nelle analisi anche un tipo di regressione non-lineare come quella quadratica (Huet et al., 2010).

I dati sono stati elaborati utilizzando il programma SPSS ed il livello di significatività è stato fissato allo 0,5%.

### 3. RISULTATI

Nel seguente capitolo verranno discussi i risultati della ricerca in linea con gli obiettivi esposti in precedenza. Dapprima verrà fornita una panoramica generale dei risultati al questionario EDE-Q 6.0 poiché questi forniscono un quadro delle caratteristiche associate alla psicopatologia dei diversi gruppi. Questo permette di controllare in maniera più accurata l'inclusione dei partecipanti nei vari gruppi di studio e, di conseguenza, stabilire una base più solida per la successiva osservazione dei risultati ottenuti al questionario UPPS-P.

Successivamente verranno esposti i risultati dei diversi gruppi circa la compilazione del questionario UPPS-P. In questo modo sarà possibile indagare la presenza dell'impulsività all'interno dei gruppi e di confrontarli per osservare eventuali differenze. I risultati verranno poi confrontati con i dati presenti in letteratura (Mallorqui-Baguè, 2020).

Infine, verranno esposti i risultati alle analisi di regressione per comprendere l'evoluzione del costrutto dell'impulsività in base alla suddivisione dei partecipanti per età. Come già esposto in precedenza il focus sarà puntato sul cercare di comprendere se l'età possa predire l'andamento dei livelli di impulsività all'interno dei gruppi.

Verranno esposti dati, tabelle e grafici al fine di rendere il più chiara ed esaustiva possibile l'esposizione.

#### *Questionario EDE-Q 6.0*

L'ANOVA dei punteggi al questionario EDE-Q ha mostrato differenze significative nella valutazione psicopatologica tra AN, BN e HC per tutte le dimensioni del questionario. Attraverso l'analisi *post-hoc* Bonferroni emergono punteggi significativamente più elevati di BN rispetto ai gruppi AN-r, AN-bp e HC. A loro volta AN-r e AN-bp raggiungono punteggi significativamente più elevati di HC. I dati mostrano come, a livello di gravità psicopatologica, i gruppi AN si pongono in una zona intermedia tra BN e HC. All'interno della diagnosi di AN non vi sono differenze significative, per cui AN-r e AN-bp mantengono un livello di gravità sintomatologica simile.

Attraverso l'utilizzo dell'analisi *post-hoc* è importante notare come nella dimensione della "Restrizione" la differenza tra la media di BN e AN-r sia 3,33 ( $p < 0,001$ ). Questo dato, apparentemente controintuitivo, mette in luce il fatto che il gruppo BN sembra mettere in atto restrizioni più importanti del gruppo AN-r.

<b>EDE-Q</b>	<b>AN-r</b>	<b>AN-bp</b>	<b>BN</b>	<b>HC</b>	<b>F (p)</b>	<b>Post-Hoc (p)</b>
<i>Restrizione</i>	4.76 (4.50)	5.87 (4.83)	8.09 (7.96)	1.91 (2.01)	23.99 <0.01	BN > ANbp (0.015) BN > AN-r (<0.001) ANbp > HC (<0.001) AN-r > HC (<0.001)
<i>Preoccupazione Alimentare</i>	4.51 (4.19)	5.96 (4.96)	8.86 (8.13)	0.52 (0.93)	44.77 <0.01	BN > ANbp (<0.001) BN > AN-r (<0.001) AN-r > HC (<0.001) AN-bp > HC (<0.001)
<i>Preoccupazione Forma</i>	8.38 (9.51)	11.03 (13.05)	17.09 (16.02)	5.03 (4.64)	18.51 <0.01	BN > ANbp (<0.001) BN > AN-r (<0.001) AN-bp > HC (<0.001)
<i>Preoccupazione Peso</i>	5.73 (4.95)	6.55 (6.58)	9.52 (8.70)	3.07 (2.67)	18.18 <0.01	BN > ANbp (0.003) BN > AN-r (<0.001) ANbp > HC (<0.001) AN-r > HC (0.007)
<i>Punteggio Globale</i>	5.85 (5.46)	7.35 (7.08)	10.96 (9.62)	2.63 (2.47)	25.88 <0.01	BN > AN-bp (<0.001) BN > AN-r (<0.001) AN-bp > HC (<0.001) AN-r > HC (0.002)

**Tabella 3.1** I dati includono medie e deviazioni standard. Per l'analisi post-hoc è stato utilizzato il metodo Bonferroni. La tabella riporta anche i valori di F ed i livelli di significatività delle analisi post-hoc. AN-r: Anoressia Nervosa Restrittiva; AN-bp: Anoressia Nervosa Purgativa; BN: Bulimia Nervosa; HC: Controlli Sani (Meneguzzo et al., 2021).

## Questionario UPPS-P

I risultati riguardanti il questionario UPPS-P sono più complessi e vanno descritti con ordine. Per questo motivo verranno esposti in maniera sequenziale i risultati delle ANOVA utilizzate ed i conseguenti *post-hoc*. Successivamente si procederà ad esporre le analisi di regressione.

La prima ANOVA è stata utilizzata per confrontare i gruppi AN-r, AN-bp, BN e HC circa i punteggi delle dimensioni dell'impulsività. In questo caso l'unico criterio per differenziare i gruppi era quello diagnostico. È stata utilizzata questa prima analisi per osservare le differenze di impulsività tra le diverse categorie diagnostiche.

I risultati dell'ANOVA testimoniano che vi sono differenze significative tra i gruppi per quanto riguarda tutte le dimensioni dell'impulsività.

I conseguenti confronti multipli *post-hoc* hanno messo in luce risultati interessanti. I gruppi AN-bp e BN si differenziano significativamente dal gruppo di controllo in tutte le dimensioni del costrutto mentre il gruppo AN-r si differenzia significativamente dal gruppo di controllo solo per quanto riguarda le dimensioni "Urgenza Positiva" e "Ricerca di Novità".

Per quanto riguarda la dimensione "Urgenza Negativa" i gruppi AN-bp e BN raggiungono punteggi significativamente maggiori rispetto ai gruppi AN-r e HC con il gruppo AN-bp che si differenzia significativamente anche da BN con una differenza delle medie pari a 1,83 ( $p < 0,001$ ).

Per la dimensione "Urgenza Positiva" tutti e tre i gruppi con diagnosi di DCA si differenziano dal gruppo di controllo. L'unica differenza significativa confrontando le medie è quella tra AN-bp e AN-r (1,31,  $p < 0,001$ ) con la media del gruppo BN che si pone al centro.

Per le dimensioni "Mancanza di Premeditazione" e "Mancanza di Perseveranza" i gruppi contraddistinti da abbuffate e comportamenti compensativi raggiungono punteggi significativamente maggiori rispetto ai gruppi AN-r e HC. Non vi sono ulteriori differenze significative.

Per la dimensione "Ricerca di Novità" tutti i gruppi DCA hanno punteggi significativamente maggiori di HC.

In generale pare che i gruppi contraddistinti da abbuffate e comportamenti compensatori raggiungano punteggi più elevati riguardo alle dimensioni dell'impulsività rispetto ad AN-r ed HC. Importante notare anche che i gruppi AN-r e AN-bp hanno punteggi significativamente differenti riguardo a tutte le dimensioni del questionario.

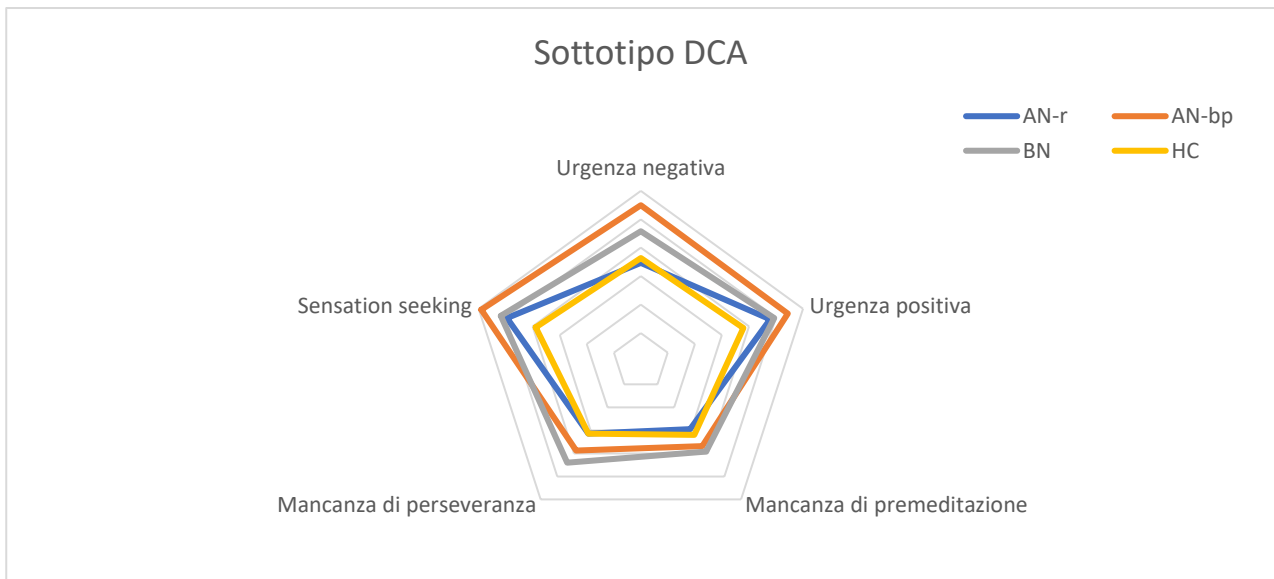
I dati ed i conseguenti confronti sono stati esposti in maniera esaustiva nella tabella 3.2.

La figura 3.1 invece mostra graficamente i diversi profili di impulsività dei vari sottogruppi.

<b>UPPS-P</b>	<b>AN-r</b>	<b>AN-bp</b>	<b>BN</b>	<b>HC</b>	<b>F</b>	<b>Post-Hoc (p)</b>
<i>Urgenza Negativa</i>	6.93 (4.39)	10.99 (2.62)	9.16 (3.55)	7.27 (2.16)	40,36 ( $< 0.01$ )	AN-bp > BN ( $< 0.001$ ) AN-bp > AN-r ( $< 0.001$ ) AN-bp > HC ( $< 0.001$ ) BN > AN-r ( $< 0.001$ ) BN > HC ( $< 0.001$ )
<i>Urgenza Positiva</i>	9.57 (5.43)	10.87 (1.88)	9.87 (3.57)	7.59 (2.10)	19,09 ( $< 0.01$ )	AN-bp > AN-r (0.024) AN-bp > HC ( $< 0.001$ ) AN-r > HC ( $< 0.001$ ) BN > HC ( $< 0.001$ )
<i>Mancanza di Premeditazione</i>	5.90 (3.53)	7.35 (2.84)	7.82 (2.91)	6.39 (1.49)	10,01 ( $< 0.01$ )	AN-bp > AN-r ( $< 0.001$ ) AN-bp > HC (0.035) BN > AN-r ( $< 0.001$ ) BN > HC (0.003)
<i>Mancanza di Perseveranza</i>	6.28 (4.22)	7.75 (3.43)	8.09 (3.13)	6.29 (1.91)	8,68 ( $< 0.01$ )	AN-bp > AN-r (0.003) AN-bp > HC (0.003) BN > AN-r (0.002) BN > HC (0.002)
<i>Ricerca Novità</i>	9.90 (5.98)	11.80 (2.45)	10.36 (3.41)	7.78 (2.36)	23,15 ( $< 0.01$ )	AN-bp > AN-r ( $< 0.001$ ) AN-bp > HC ( $< 0.001$ ) BN > HC ( $< 0.001$ ) AN-r > HC ( $< 0.001$ )

**Tabella 3.2** I dati riguardano medie e deviazioni standard. Vengono inclusi anche i valori di F. Per le analisi post-hoc è stato utilizzato il metodo Bonferroni citando anche i livelli di significatività delle differenze esposte (Meneguzzo et al., 2021).





**Figura 3.1** Il grafico mostra i livelli complessivi dei punteggi alle dimensioni dell'impulsività divisi per sottotipo.

### Adolescenti

Una volta rilevate le differenze significative tra i gruppi rispetto al costrutto dell'impulsività, i gruppi sono stati divisi per età in adolescenti e adulti. Di conseguenza il numero dei gruppi è raddoppiato.

I risultati dell'ANOVA utilizzata per valutare il campione degli adolescenti hanno mostrato differenze significative tra i gruppi per quanto riguarda tutte le dimensioni dell'impulsività.

I confronti multipli *post-hoc* hanno evidenziato che il gruppo AN-bp presenta punteggi significativamente maggiori del gruppo AN-r in tutte le dimensioni dell'impulsività tranne che per la "Mancanza di Premeditazione". Un dato particolarmente interessante è quello che vede il punteggio del gruppo BN significativamente diverso da AN-r solo per quanto riguarda la "Mancanza di Perseveranza" con una differenza delle medie di 3,09 ( $p = 0,008$ ). Mentre nel confronto tra AN-bp e BN l'unica differenza significativa riguarda la dimensione della "Ricerca di Novità" che ha riportato una differenza delle medie di 3,25 ( $p = 0,003$ ) con il gruppo AN-bp che aveva punteggi significativamente maggiori.

Da notare che i gruppi BN e AN-r non si differenziano da HC per nessuna delle dimensioni dell'impulsività.

<b>UPPS-P</b>	<b>AN-r</b>	<b>AN-bp</b>	<b>BN</b>	<b>HC</b>	<b>F</b>	<b>Post-Hoc (p)</b>
<i>Urgenza Negativa</i>	7.53 (4.46)	11.62 (2.57)	9.60 (4.26)	6.75 (3.06)	8,32 (<0.01)	AN-bp > AN-r (<0.001) AN-bp > HC (<0.001)
<i>Urgenza Positiva</i>	8.98 (5.30)	11.56 (1.52)	10.32 (3.67)	7.63 (2.39)	3,59 (0.002)	AN-bp > AN-r (0.034)
<i>Mancanza di Premeditazione</i>	5.65 (3.28)	7.09 (2.80)	7.64 (3.33)	6.87 (2,36)	2,80 (0.04)	
<i>Mancanza di Perseveranza</i>	5.667 (3.99)	8.09 (3.86)	8.76 (3.60)	7.62 (2.97)	4,68 (0.004)	AN-bp > AN-r (0.037) BN > AN-r (0.008)
<i>Ricerca Novità</i>	8.65 (5.67)	12.53 (2.08)	9.280 (3.87)	7.78 (2.36)	6,02 (<0.01)	AN-bp > AN-r (<0.001) AN-bp > BN (0.04) AN-bp > HC (0.03)

**Tabella 3.3** I dati riguardano medie e deviazioni standard del gruppo degli Adolescenti. Vengono inclusi anche i valori di F. Per le analisi post-hoc è stato utilizzato il metodo Bonferroni citando anche i livelli di significatività delle differenze esposte (Meneguzzo et al., 2021).

## Adulti

Nel campione composto dalla popolazione adulta l'ANOVA ha messo in luce differenze significative tra i gruppi per tutte le dimensioni del questionario, proprio come nel campione degli adolescenti. La differenza rispetto al campione degli adolescenti è che i punteggi F sono molto più elevati, a dimostrazione di maggiore varianza tra le medie dei gruppi. Dato confermato dai confronti multipli *post-hoc* che hanno messo in luce diverse differenze significative tra le coppie dei gruppi.

Per quanto riguarda la dimensione "Urgenza Negativa" vi sono differenze significative tra tutti i gruppi con DCA. Nei punteggi della dimensione "Urgenza Positiva" tutti i gruppi con DCA non presentano differenze significative ma tutti e 3 differiscono significativamente dal gruppo di controllo.

I risultati riguardo alla dimensione "Mancanza di Premeditazione" mostrano punteggi significativamente maggiori dei disturbi alimentari caratterizzati da comportamenti compensatori rispetto ad AN-r e HC. Mentre invece l'unica differenza significativa nella dimensione "Mancanza di Perseveranza" è quella tra AN-bp ed HC con una differenza tra le medie di 1,34 ( $p < 0,001$ ).

Infine, per quanto riguarda la dimensione "Ricerca di Novità" non vi sono differenze tra i gruppi con DCA che però differiscono significativamente dal gruppo HC.

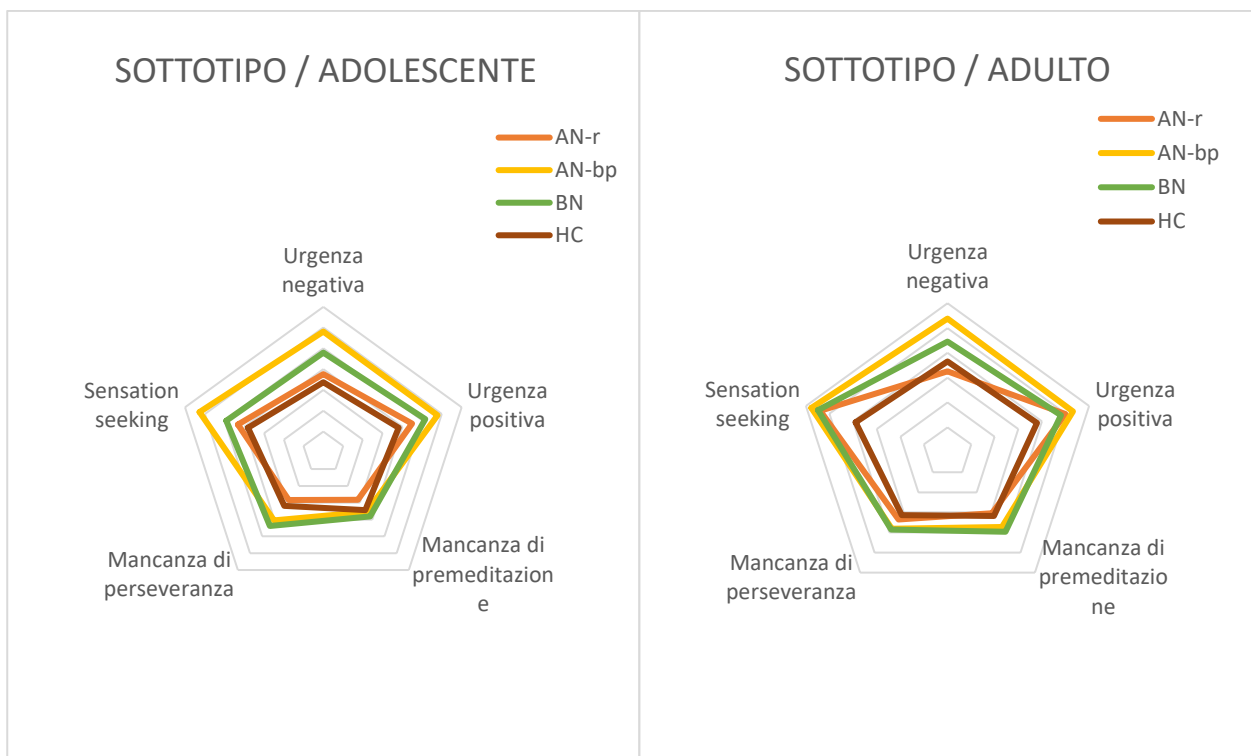
I risultati ed i conseguenti confronti multipli sono esposti nella tabella 3.4

Nella figura 3.2 e 3.3 sono raffigurati i grafici che mettono a confronti le differenze tra i gruppi negli adolescenti e negli adulti.

<b>UPPS-P</b>	<b>AN-r</b>	<b>ANbp</b>	<b>BN</b>	<b>HC</b>	<b>F</b>	<b>Post-Hoc (p)</b>
<i>Urgenza Negativa</i>	6.51 (4.32)	10.76 (2.62)	8.09 (3.09)	7.31 (2.10)	33,97 ( $<0.01$ )	AN-bp > AN-r ( $<0.001$ ) AN-bp > HC ( $<0.001$ ) AN-bp > BN (0.005) BN > AN-r ( $<0.001$ ) BN > HC (0.015)
<i>Urgenza Positiva</i>	9.99 (5.52)	10.63 (1.95)	9.61 (3.53)	7.58 (2.09)	16,74 ( $<0.01$ )	AN-bp > HC ( $<0.001$ ) AN-r > HC ( $<0.001$ ) BN > HC (0.003)

Mancanza di Premeditazione	6.08 (3.71)	7.45 (2.87)	7.93 (2.68)	6.36 (1.43)	7,39 (<0.01)	AN-bp > AN-r (0.007) AN- bp > HC (0.01) BN > AN-r (0.002) BN > HC (0.005)
Mancanza di Perseveranza	6.71 (4.35)	7.63 (3.28)	7.70 (2.79)	6.28 (1.77)	4,48 (0.004)	AN- bp > HC (0.01)
Ricerca di Novità	10.79 (6.05)	11.54 (2.52)	10.98 (3.00)	7.78 (2.33)	22,97 (<0.01)	AN-bp > HC (<0.001) AN-r > HC (<0.001) BN > HC (<0.001)

**Tabella 3.4** I dati riguardano medie e deviazioni standard del gruppo degli Adulti. Vengono inclusi anche i valori di F. Per le analisi post-hoc è stato utilizzato il metodo Bonferroni citando anche i livelli di significatività delle differenze esposte (Meneguzzo et al., 2021).



**Figura 3.2** Rappresentazione grafica delle differenze tra i gruppi negli Adolescenti e negli Adulti. Da notare analogie e differenze tra le due figure.

## *Analisi di Regressione*

Le analisi di regressione hanno messo in luce dei risultati interessanti. In tutti i gruppi sperimentali è presente almeno una dimensione dell'impulsività in cui vi è una differenza significativa tra adolescenti e adulti. Questo dato è informativo del fatto che la variabile età potrebbe essere un predittore dell'andamento delle dimensioni dell'impulsività all'interno dei gruppi sperimentali.

Differentemente da quanto ci si aspettava non vi sono differenze significative all'interno del gruppo di controllo.

Di seguito verranno esposti i risultati di ogni gruppo singolarmente cercando di mettere in luce le differenze tra adolescenti e adulti circa le dimensioni dell'impulsività.

## *Anoressia Nervosa Restrittiva*

Utilizzando le analisi di regressione lineare all'interno del gruppo AN-r è emersa una differenza significativa tra adolescenti e adulti circa la dimensione "Ricerca di Novità" ( $F = 5,74$ ;  $p = 0.01$ ). Questo significa che un aumento della variabile età sembrerebbe che possa predire un aumento della ricerca di sensazioni forti all'interno del campione.

Non sono emersi ulteriori risultati significativi per quanto riguarda le altre dimensioni dell'impulsività.

Di seguito la tabella con i risultati delle analisi di regressione e della ANOVA.

### **AN-r (lineare)**

	R2	Errore Standard	F	p
<b><i>Urgenza Negativa</i></b>	0.03	4.36	3.22	0.07
<b><i>Urgenza Positiva</i></b>	0.01	5.42	1.47	0.23
<b><i>Mancanza di Premeditazione</i></b>	0.004	3.54	0.45	0.5
<b><i>Mancanza di Perseveranza</i></b>	0.03	4.18	3.3	0.07
<b><i>Ricerca di novità</i></b>	<b>0.45</b>	<b>5.87</b>	<b>5.74</b>	<b>0.018</b>

**Tabella 3.5** Rappresentazione schematica dei risultati delle analisi di regressione lineare. La tabella comprende i valori di R al quadrato (R<sup>2</sup>), l'errore standard stimato (Errore Standard), il valore F ed il valore di significatività (p). In grassetto i dati significativi.

*Anoressia Nervosa Bulimico-Purgativa*

Le analisi di regressione lineare utilizzate per il gruppo AN-bp hanno mostrato che entrambe le dimensioni di “Urgenza” presentano una pendenza significativa. In particolare, l’aumento della variabile età sembra che possa predire una cospicua diminuzione sia della dimensione “Urgenza Negativa” (F= 12,98; p < 0.01) che della dimensione “Urgenza Positiva” (F = 15,84; p < 0.01). Per quanto riguarda invece le analisi di regressione quadratica vi sono differenze significative sia in entrambe le dimensioni di “Urgenza” che nella dimensione della “Ricerca di Sensazioni”. Nella dimensione di “Urgenza Negativa” l’andamento della curva raggiunge il picco intorno ai 20 anni per poi scendere (F = 7,23; p < 0.01), mentre per la dimensione di “Urgenza Positiva” il picco viene raggiunto nella prima adolescenza per poi scendere progressivamente con l’aumentare dell’età (F = 10,94; p < 0.01). Come già accennato anche la dimensione “Ricerca di Novità” risulta significativa con l’analisi di regressione quadratica poiché l’età sembrerebbe predire le fluttuazioni nel tempo.

**AN-bp (lineare)**

	R <sup>2</sup>	Errore Standard	F	p
<b><i>Urgenza Negativa</i></b>	<b>0.98</b>	<b>2.5</b>	<b>12.98</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b><i>Urgenza Positiva</i></b>	<b>0.12</b>	<b>1.78</b>	<b>15.84</b>	<b>&lt;0.01</b>
<i>Mancanza di Premeditazione</i>	0.02	2.82	3.06	0.08
<i>Mancanza di Perseveranza</i>	0.005	3.44	0.62	0.43
<i>Ricerca di novità</i>	0.008	2.45	0.09	0.34

### AN-bp (quadratico)

	R2	Errore Standard	F	p
<b><i>Urgenza Negativa</i></b>	<b>0.11</b>	<b>2.5</b>	<b>7.23</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b><i>Urgenza Positiva</i></b>	<b>0.16</b>	<b>1.74</b>	<b>10.94</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b><i>Mancanza di Premeditazione</i></b>	0.027	2.883	1.65	0.19
<b><i>Mancanza di Perseveranza</i></b>	0.012	3.44	0.72	0.49
<b><i>Ricerca di novità</i></b>	<b>0.13</b>	<b>2.31</b>	<b>8.7</b>	<b>&lt;0.01</b>

**Table 3.6 / 3.7** Rappresentazione schematica dei risultati delle analisi di regressione lineare e quadratica. La tabella comprende i valori di R al quadrato (R2), l'errore standard stimato (Errore Standard), il valore F ed il valore di significatività (p). In grassetto i dati significativi.

### *Bulimia Nervosa*

Le analisi di regressione lineare utilizzate per analizzare i dati del gruppo BN non hanno mostrato molte differenze nelle dimensioni del costrutto dell'impulsività tra adolescenti e adulti. L'unica dimensione in cui si riscontra un cambiamento significativo è la "Ricerca di Novità". Le analisi mettono in luce un aumento della ricerca di sensazioni forti all'aumentare dell'età (F = 4,84; p = 0.03).

Questo è un dato interessante poiché un aumento della "Ricerca di Novità" sembra essere un fattore che hanno in comune tutti i sottotipi DCA analizzati.

**BN (lineare)**

	R2	Errore Standard	F	p
<i>Urgenza Negativa</i>	0.004	3.56	0.29	0.59
<i>Urgenza Positiva</i>	0.005	3.6	0.35	0.56
<i>Mancanza di Premeditazione</i>	0.04	2.87	2.8	0.99
<i>Mancanza di Perseveranza</i>	0.005	3.14	0.33	0.57
<i>Ricerca di novità</i>	<b>0.07</b>	<b>3.32</b>	<b>4.84</b>	<b>0.031</b>

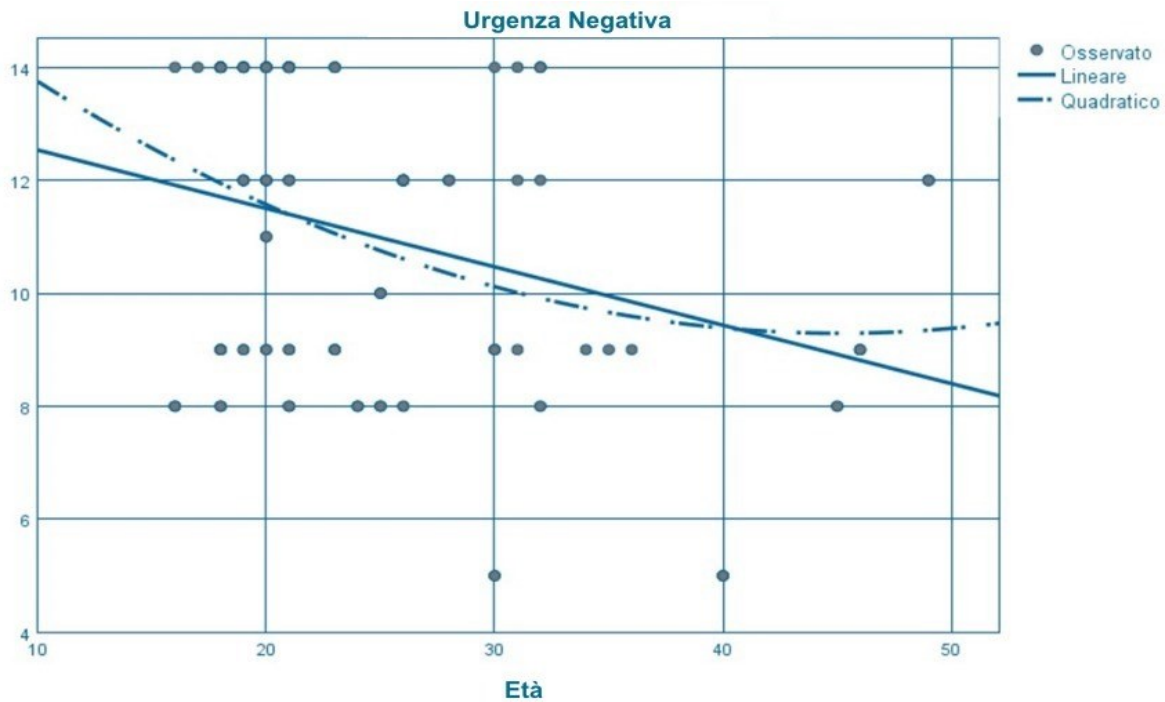
**Tabella 3.8** Rappresentazione schematica dei risultati delle analisi di regressione lineare. La tabella comprende i valori di R al quadrato (R2), l'errore standard stimato (Errore Standard), il valore F ed il valore di significatività (p). In grassetto i dati significativi.

*Gruppo di controlli sani*

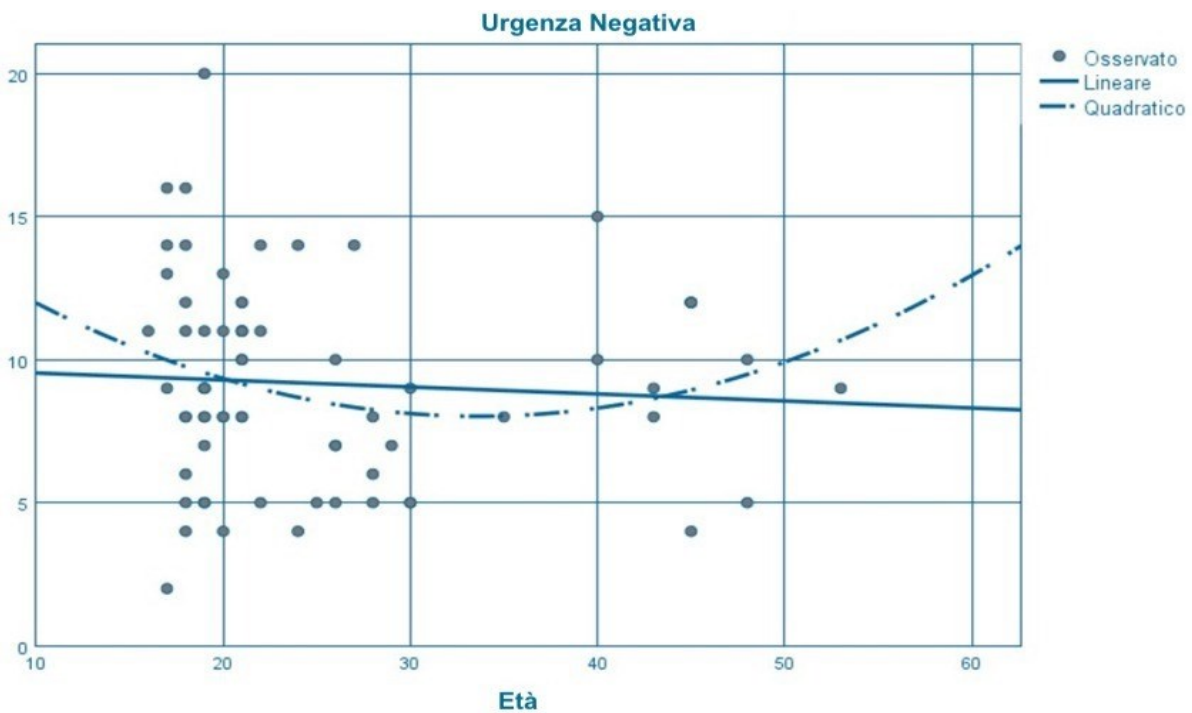
Al contrario di quanto ci si aspettava non vi sono differenze significative all'interno del gruppo di controllo per cui le rette delle analisi di regressione lineare tendono ad essere piatte. Questo significa che i livelli di impulsività riscontrati nel presente studio all'interno del campione di adolescenti non risultano essere significativamente più bassi rispetto al campione adulto.

Questo potrebbe essere dovuto ai limiti della presente ricerca.





**Figura 3.3** Rappresentazione grafica delle analisi di regressione Lineare e Quadratica della dimensione Urgenza Negativa all'interno del gruppo AN-bp. Da notare la pendenza significativa della retta che mette in luce una diminuzione della dimensione in funzione dell'aumento dell'età.



**Figura 3.4** Rappresentazione grafica delle analisi di regressione Lineare e Quadratica della dimensione Urgenza Negativa all'interno del gruppo BN. Da notare la mancata significatività della pendenza della retta che rimane orizzontale con l'aumento dell'età.

#### 4. DISCUSSIONE

Lo studio di un tratto della personalità così vasto e articolato come l'impulsività, all'interno delle diverse patologie di DCA, risulta essere estremamente complesso. I risultati del presente studio hanno confermato la complessità dell'argomento dimostrando che la concettualizzazione categoriale dei DCA tende a semplificare la manifestazione fenotipica di una patologia estremamente eterogenea e complicata come quella alimentare (Treasure et al., 2020). Infatti, date le disparità e le similitudini tra i vari disturbi, la questione rimane molto dibattuta nella letteratura scientifica (Forbush et al., 2018).

In passato, sulla base delle osservazioni cliniche, diversi gruppi di ricerca hanno tentato di comprendere se vi fossero tratti di personalità distintivi a seconda della patologia alimentare; in particolare, si pensava che compulsività e impulsività potessero essere ai poli di un continuum e che questi tratti potessero differenziare le patologie con sintomi bulimici da quelle con sintomi restrittivi (Godier e Park, 2014; Claes et al., 2005). In realtà studi più recenti hanno evidenziato come la situazione sia molto più complessa; ad esempio, compulsività ed impulsività possono coesistere nella stessa persona con disturbo alimentare; inoltre, alcune dimensioni dell'impulsività possono essere presenti anche nelle patologie restrittive (Lavender et al., 2017) cosa che in passato si era propensi ad escludere (Howard et al., 2020).

L'elevata instabilità diagnostica rende ancora più difficile categorizzare i tratti della personalità in base al disturbo alimentare (Howard et al., 2020) ed il presente studio, indagando le traiettorie del costrutto dell'impulsività in base all'età, ha messo in luce differenze anche tra i disturbi che sembravano manifestare un profilo impulsivo simile, confermando che vi sono una moltitudine di fattori coinvolti.

Sebbene alcuni studi siano riusciti a trovare dei profili di personalità differenti a seconda del disturbo alimentare (Rotella et al., 2016), l'elevato *cross-over* diagnostico e la presenza di caratteristiche personologiche discordanti a seconda della persona e del momento di malattia rendono ancora più complesso lo studio dei DCA.

La somministrazione del questionario EDE-Q è stata necessaria per fornire un controllo accurato sulla gravità della sintomatologia alimentare nei gruppi sperimentali rispetto al gruppo di controllo. L'obiettivo era valutare se vi fossero differenze significative tra i gruppi così da permettere di renderli confrontabili.

I risultati hanno mostrato differenze significative riguardo tutte le dimensioni del questionario tra gruppi DCA e gruppo di controllo. Questo dato conferma gli studi presenti in letteratura (Matsumoto et al., 2015).

Le analisi hanno mostrato anche differenze significative tra il gruppo BN ed i gruppi AN in tutte le dimensioni della scala (Restrizione, Preoccupazione per l'alimentazione, Preoccupazione per la forma, Preoccupazione per il peso, Risultato globale) evidenziando come il gruppo BN manifesti una gravità sintomatologica maggiore rispetto ad AN. Un punteggio significativamente più alto del gruppo BN rispetto ai gruppi AN nella dimensione "Restrizione" appare controintuitivo data la differenza di BMI; in realtà la restrizione è un elemento fondamentale all'interno del ciclo dell'abbuffata che caratterizza BN; infatti, gli studi presenti in letteratura hanno dimostrato che le pazienti con BN mettono in atto più restrizioni durante la giornata rispetto alle pazienti con AN (Elran-Barak et al., 2015). Inoltre, l'ego-distonia che caratterizza la patologia bulimica potrebbe portare le pazienti ad essere più consapevoli della restrizione alimentare e, di conseguenza, a riportarla con più facilità nel questionario rispetto alle pazienti con AN (Aspen et al., 2014). I punteggi al questionario EDE-Q non hanno messo in luce alcuna differenza significativa tra AN-r e AN-bp.

Sulla base della prima ipotesi di ricerca formulata, ovvero che le patologie contraddistinte da abbuffate e comportamenti compensatori presentino punteggi di impulsività più elevati rispetto alla patologia restrittiva, i risultati delle analisi statistiche hanno confermato che le patologie alimentari citate presentano dei profili impulsivi differenti (Mallorqui-Baguè et al., 2020).

I risultati del presente studio confermano quelli delle ricerche presenti in letteratura che hanno evidenziato un profilo impulsivo simile tra i gruppi BN e AN-bp (Steward et al., 2017; Ciberti et al., 2020); profilo impulsivo che invece non è presente nei gruppi AN-r e HC (Claes et al., 2015).

Nella presente ricerca gli elevati livelli di "Urgenza Negativa" riscontrati nei gruppi AN-bp e BN confermano la difficoltà dei gruppi *binge-purging* nel controllare gli impulsi durante un'esperienza emozionale negativa (Rowell et al., 2016). Il fatto che il gruppo AN-r non presenti differenze significative rispetto ad HC nella dimensione "Urgenza Negativa" potrebbe essere dovuto al fatto che durante un'esperienza emozionale negativa le pazienti con AN-r tendano ad aumentare il controllo piuttosto che perderlo (Meule et al., 2021) e, di conseguenza, tendono ad evitare ancora di più il cibo piuttosto che cadere nell'abbuffata.

Il presente studio conferma i risultati delle ricerche presenti in letteratura che hanno osservato la presenza di alti livelli di "Mancanza di Premeditazione" e di "Mancanza di Perseveranza" all'interno dei disturbi alimentari contraddistinti da abbuffate e condotte di eliminazione (Claes et al., 2015). Alcuni autori hanno ipotizzato che nei DCA la "Mancanza di Perseveranza" porti ad una difficoltà nel mantenere comportamenti maggiormente funzionali delle condotte di eliminazione dopo

l'abbuffata ostacolando pericolosamente il trattamento (Dalle Grave et al., 2008; Mallorquí-Baguè et al., 2020).

Rispetto alle dimensioni sopra citate, sono stati osservati risultati differenti per quanto riguarda le dimensioni di "Urgenza Positiva" e "Ricerca di Novità"; queste due dimensioni del costrutto dell'impulsività, oltre che raggiungere punteggi elevati all'interno dei gruppi *binge/purge*, raggiungono punteggi significativamente maggiori anche nel gruppo AN-r rispetto al gruppo HC.

Gli studi presenti in letteratura che hanno indagato la presenza dell'"Urgenza Positiva" all'interno delle pazienti con AN-r hanno prodotto risultati contrastanti (Claes et al., 2015; Steward et al., 2017; Mallorquí-Baguè et al., 2020; Meneguzzo et al., 2021). Uno studio più recente però (Santos & Haynos, 2023) ha messo in luce una difficoltà nella regolazione delle emozioni positive da parte delle persone con AN che potrebbe portare ad agiti impulsivi basati sulla ricompensa. Questo dato mette in luce la presenza di una dimensione specifica dell'impulsività anche nel gruppo AN-r.

Per quanto riguarda la dimensione "Ricerca di Novità", uno studio di Monteleone e collaboratori (2011) ha mostrato che alti livelli della dimensione in questione all'interno dei campioni AN-r potrebbero essere correlati ad una maggiore propensione allo *switch* diagnostico verso BN. In realtà se alti livelli di "Ricerca di Novità" fossero correlati al cambio di diagnosi da AN a BN ci si aspetterebbe che i livelli della presente dimensione all'interno del gruppo AN-r rimangano invariati nel tempo e che i soggetti in cui questa dimensione aumenta passino ad una diagnosi di BN. La presente ricerca evidenzia, invece, che all'interno del gruppo AN-r più si cresce con l'età più aumentano i livelli di "Ricerca di Novità" mantenendo la suddetta diagnosi. Pertanto, sebbene l'ipotesi di Monteleone e collaboratori non possa essere rigettata totalmente, è evidente che vi siano molteplici fattori che contribuiscono allo *switch* diagnostico.

I risultati mostrano chiaramente dei profili di impulsività differenti tra gruppi *binge/purge* ed il gruppo restrittivo e questo ha portato i ricercatori a trarre determinate ipotesi che, ancora oggi, sono oggetto d'indagine.

Il profilo impulsivo osservato nel gruppo AN-bp ha portato alcuni ricercatori ad ipotizzare che, dal punto di vista clinico e personologico, sia un disturbo più simile a BN che ad AN-r (Serra et al., 2022; Zalar et al., 2011; Klump et al., 2000; Monteleone et al., 2011; Treasure et al., 2020; Gleaves et al., 2000). L'ipotesi nasce dalle evidenze che hanno mostrato come l'"Urgenza Negativa" che hanno in comune i disturbi AN-bp e BN sia centrale nel funzionamento clinico di entrambe le patologie (Culbert et al., 2020), e come questa porti le pazienti ad avere difficoltà nel mantenere un regime dietetico ristretto scatenando il circolo dell'abbuffata. Gli studi presenti in letteratura e la presente ricerca hanno mostrato come questo profilo di funzionamento non sia presente nel quadro clinico

dell'AN-r (Meneguzzo et al., 2021) mettendo in luce le evidenti differenze con AN-bp sebbene rientrino nella medesima categoria diagnostica. Questa differenza tra i sottotipi di AN nell'affrontare la preoccupazione alimentare ha portato i ricercatori ad avanzare molteplici ipotesi. Una fra tutte è che i due sottotipi di Anoressia abbiano un *core* psicopatologico comune ma che vi sia uno squilibrio differente nell'elaborazione degli stimoli alimentari a livello cognitivo (Claes et al., 2010; Treasure et al., 2020; Meneguzzo et al., 2021). Nel sottotipo restrittivo l'elaborazione di stimoli alimentari sarebbe gestita da meccanismi *top-down* dovuti ad attivazioni anomale della corteccia prefrontale che portano le pazienti che ne soffrono ad essere estremamente controllanti nei confronti del cibo. Nel sottotipo purgativo l'elaborazione degli stimoli alimentari sarebbe gestita da meccanismi *bottom-up* dovuti ad alterazioni del circuito della ricompensa che portano le pazienti che ne soffrono a reagire in maniera meno controllata e più impulsiva (Meneguzzo et al., 2021; Brooks et al., 2011; Claes et al., 2010). Queste considerazioni alimentano l'idea che i due sottotipi di AN presentano due tipologie di processamento cognitivo differente che porterebbe a pensare che si tratti di due disturbi distinti (Gazzillo et al., 2013) e che, per questo, AN-bp sarebbe meglio categorizzata come patologia bulimica. Tuttavia, i risultati al questionario EDE-Q non hanno mostrato differenze significative tra i due sottotipi di Anoressia. Inoltre, vi sono anche numerose analogie nei meccanismi cognitivi dei due tipi di Anoressia (Tenconi et al., 2016), oltre alla comune condizione di sottopeso, che hanno portato alcuni ricercatori ad ipotizzare che si tratti di fasi alternate dello stesso disturbo (Eddy et al., 2008).

Considerando le numerose ricerche che hanno messo in evidenza l'elevata probabilità di *switch* diagnostico da AN a BN (Eddy et al., 2008), alcuni ricercatori hanno ipotizzato anche che AN-bp potesse essere una fase intermedia all'interno del cambio di diagnosi da AN a BN (Tozzi et al., 2015). AN-bp condivide fattori eziologici con AN-r ma allo stesso tempo presenta un profilo di funzionamento molto più simile a BN (Monteleone et al., 2011; Treasure et al., 2020); per cui l'ipotesi che AN-bp sia una fase intermedia del *cross-over* diagnostico potrebbe essere plausibile e potrebbe anche spiegare perché alcune pazienti, nel corso della loro vita, passino da momenti caratterizzati dall'eccessivo controllo alla perdita totale di quest'ultimo (Treasure et al., 2020).

In realtà, considerando i livelli di "Urgenza Negativa", che sono centrali nel quadro clinico di AN-bp e BN, il presente studio mette in luce dei punteggi significativamente maggiori in AN-bp rispetto a BN mettendo in crisi l'ipotesi appena proposta. Se AN-bp fosse una fase intermedia ci si aspetterebbe che i livelli di "Urgenza Negativa" siano più bassi che in BN.

Un ulteriore aspetto interessante riguarda il rapporto tra gravità dei sintomi e impulsività. Accorrendo i risultati al questionario EDE-Q e quelli del questionario UPPS-P si nota come il gruppo BN sia il

gruppo con una maggiore gravità sintomatologica mentre AN-bp sia il gruppo con i maggiori livelli di impulsività. Questo risultato mette in luce il fatto che i livelli di impulsività non siano indicativi della gravità sintomatologica (Todisco et al., 2021) quanto piuttosto della manifestazione fenotipica del disturbo. In altre parole, l'impulsività sembra essere una caratteristica personologica importante per comprendere quale possa essere il trattamento più opportuno anche se quest'ultima non sembra essere direttamente collegata alla gravità dei sintomi.

Date le scarse prove di efficacia di trattamenti standard per i DCA, Todisco e collaboratori (2021) hanno proposto l'idea di considerare interventi specifici per l'impulsività, al fine di migliorare la patologia alimentare contraddistinta da abbuffate e comportamenti compensatori trovando risultati confortanti e dimostrando che un intervento basato sulle caratteristiche personologiche della persona dovrebbe essere considerato quando si imposta un trattamento per DCA.

La seconda ipotesi di ricerca consisteva nell'indagare se i gruppi contraddistinti da abbuffate e comportamenti compensatori mantenessero livelli di impulsività in età adulta nonostante il probabile sviluppo della corteccia prefrontale (Shaw et al., 2020).

I risultati confermano la seconda ipotesi di ricerca. I disturbi alimentari contraddistinti da abbuffate e comportamenti compensatori sembrano mantenere livelli elevati di impulsività nonostante il completo sviluppo prefrontale deputato al controllo cognitivo. Infatti, le analisi del campione degli adolescenti mostrano meno differenze tra i gruppi rispetto al campione degli adulti. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che in adolescenza tutti i gruppi presentano un profilo impulsivo elevato, in linea con quanto ci si dovrebbe aspettare, mentre in età adulta solo i disturbi *binge/purge* mantengono un profilo impulsivo di rilievo.

Sebbene i gruppi AN-bp e BN presentino un profilo impulsivo comune, le analisi di regressione mettono in luce delle differenze nelle traiettorie dell'impulsività. Osservando le analisi di regressione lineare, nel gruppo AN-bp più i soggetti aumentano con l'età e più i punteggi nelle dimensioni "Urgenza Negativa" e "Urgenza Positiva" diminuiscono significativamente a differenza di quanto accade nel gruppo BN in cui le due dimensioni in questione non diminuiscono in maniera significativa. Per cui sembra che il gruppo AN-bp tenda a diminuire il comportamento impulsivo durante la sperimentazione di emozioni forti con l'aumentare dell'età, a differenza di quanto accade nel gruppo BN.

La significativa diminuzione delle dimensioni di "Urgenza" nel gruppo AN-bp potrebbe essere dovuta solo in parte allo sviluppo prefrontale che caratterizza il passaggio dall'adolescenza all'età adulta poiché i valori tendono a diminuire anche quando lo sviluppo prefrontale dovrebbe essere ben

consolidato. Un'ipotesi possibile potrebbe essere che il disturbo alimentare rallenti lo sviluppo prefrontale deputato al controllo cognitivo e che lo prolunghi nel tempo o, in maniera più plausibile, che la diminuzione significativa dell' "Urgenza" sia dovuta all'esito di trattamenti precedenti che si sono concentrati sulla disregolazione emotiva che caratterizza il disturbo. L'AN è un disturbo che tipicamente insorge in adolescenza, a differenza di BN, ed è lecito supporre che gli adulti facenti parte del presente studio abbiano ricevuto dei trattamenti specifici in passato e che questi si siano protratti nel tempo. Nonostante queste considerazioni risulta difficile spiegare la differenza di traiettoria tra AN-bp e BN solo attraverso le diverse età d'insorgenza dei due disturbi. Ciò deriva dal fatto che la presente ricerca non permette di sapere se gli adulti con BN hanno ricevuto trattamenti in precedenza (Treasure et al., 2020). Questa discrepanza di traiettoria andrebbe indagata in ricerche future per capire quali siano gli elementi che possono differenziare i due disturbi.

Nonostante nel gruppo AN-bp si riscontri una diminuzione significativa dei livelli di "Urgenza" i punteggi alle presenti dimensioni rimangono nettamente superiori rispetto al gruppo di controllo. Questo risultato potrebbe indicare che all'interno del gruppo AN-bp l'aspetto dell'impulsività rivesta un ruolo centrale nella manifestazione sintomatologica della patologia (Lavender et al., 2017). Infatti, sebbene si osservi un decremento, i livelli di impulsività rimangono notevolmente elevati. Ciò suggerisce che, nonostante un miglioramento presumibilmente dovuto allo sviluppo prefrontale e ai possibili precedenti trattamenti, vi siano ulteriori fattori di natura personale che contribuiscono a mantenere elevati i punteggi. Sebbene la situazione non sia chiara, questa evidenza porterebbe a pensare che la personalità dell'individuo abbia un'influenza importante nel mantenimento e nella manifestazione del disturbo alimentare (Farstad et al., 2016). Questa ipotesi potrebbe trovare conferma nel fatto che anche nel gruppo BN, in cui la dimensione di "Urgenza" è centrale nella manifestazione della sintomatologia, i livelli di impulsività rimangono elevati in età adulta.

Un'ulteriore differenza di traiettoria tra AN-bp e BN riguarda la dimensione "Ricerca di Novità"; osservando l'analisi di regressione quadratica all'interno del gruppo AN-bp possiamo riscontrare delle fluttuazioni significative contraddistinte da una diminuzione progressiva della dimensione in questione dall'adolescenza fino ai 40 anni. Mentre nel gruppo BN non solo non si osserva una diminuzione, ma i valori aumentano significativamente nel gruppo degli adulti secondo l'analisi di regressione lineare.

Per quanto riguarda le dimensioni "Mancanza di Perseveranza" e "Mancanza di Premeditazione" non vi sono differenze tra i gruppi *binge/purge*, entrambe le dimensioni tendono ad aumentare, sebbene non in maniera significativa, nei gruppi degli adulti. Assumendo che gli adulti con DCA presentino una maggiore durata di malattia, è lecito ipotizzare che un lungo squilibrio alimentare si possa

ripercotere a livello neurochimico portando difficoltà in pianificazione e perseveranza (Bulik et al., 2022). Questo dato è confermato dal fatto che anche in AN-r aumentano i livelli di perseveranza e pianificazione con l'aumentare dell'età.

Il quadro appena esposto testimonia la complessità dell'argomento ed il fatto che vi sono numerosi fattori che contribuiscono ad influenzare le traiettorie di impulsività nei gruppi *binge/purge*. La complessità e le differenti influenze genetiche (Bulik et al., 2022) tra i due disturbi potrebbero spiegare in parte questi risultati ma sono necessarie ulteriori ricerche per rendere il quadro più chiaro. Ulteriori elementi che distinguono i due disturbi *binge/purge* riguardano sia la severità dei sintomi sia l'evoluzione del disturbo alimentare (Todisco et al., 2021; Fichter et al., 2006; Fichter e Quadflieg, 2004). La presenza di livelli elevati di impulsività emerge come un fattore che aggrava la progressione del disturbo alimentare per cui alla luce dei livelli di impulsività più elevati riscontrati nel gruppo AN-bp, ci sarebbe motivo di aspettarsi che tale disturbo mostri un decorso meno favorevole rispetto a BN; questo aspetto trova conferma in uno studio condotto da Fichter e Quadflieg (2004), i quali hanno rilevato che l'AN è il disturbo che tende a manifestare una persistenza maggiore nel tempo (Fichter et al., 2006). Allo stesso tempo, i risultati al questionario EDE-Q hanno mostrato una maggiore gravità sintomatologica da parte del gruppo BN e secondo uno studio di Turner e collaboratori (2019) "la gravità sintomatologica esercita un'influenza più significativa sull'esito della patologia rispetto agli aspetti personologici". È probabile che in disturbi così complessi entrambi i fattori giochino un ruolo, variando in base ad ulteriori elementi che caratterizzano il quadro clinico dell'individuo. Uno studio di Eddy e collaboratori (2017) ha mostrato come BN presenti una durata di malattia inferiore ad AN ma che sia più incline ad avere ricadute. Un'ipotesi che potrebbe essere indagata in ricerche future potrebbe riguardare l'indagine sulla possibile correlazione tra la gravità sintomatologica ed il mantenimento dell'esito positivo del trattamento nel lungo periodo. In ogni caso, risulta fondamentale includere ulteriori variabili in studi futuri al fine di investigare più approfonditamente questa relazione.

Data l'elevata probabilità delle pazienti con AN-bp di passare ad una diagnosi di BN (Serra et al., 2022; Breithaupt et al., 2022), in considerazione dei risultati del presente studio, risulta plausibile ipotizzare che le adolescenti con AN-bp che successivamente transitano verso una diagnosi di BN possano sperimentare un ulteriore decremento dei livelli di impulsività. Al contrario, le adolescenti con AN-bp che conservano la diagnosi in età adulta potrebbero essere inclini a mantenere livelli elevati di impulsività, con conseguente impatto sul mantenimento del sottopeso. Queste considerazioni allontanerebbero ulteriormente l'ipotesi che AN-bp sia una fase intermedia dello *switch* diagnostico da AN e BN. In ogni caso, gli aspetti che influenzano il cambio di diagnosi sono



molto complessi ed il presente studio non permette di trarre delle conclusioni poiché non è possibile sapere se nel gruppo BN/adulti vi siano soggetti che da adolescenti hanno avuto una diagnosi di AN-bp.

Per quanto riguarda il gruppo AN-r, sembrerebbe che le pazienti che mantengono una diagnosi restrittiva aumentino i livelli di impulsività in età adulta, anche se risulta significativo solo l'aumento della dimensione "Ricerca di Novità". Questi risultati ad una prima osservazione appaiono contro intuitivi a causa dell'elevato controllo cognitivo che contraddistingue il disturbo restrittivo; in realtà, un aumento dell'impulsività potrebbe essere plausibile in pazienti adulte a causa degli effetti dei trattamenti precedenti o di altri fattori confondenti che operano sull'eccessivo controllo cognitivo che caratterizza la patologia restrittiva. Come esposto precedentemente AN-r è un disturbo che tipicamente insorge durante l'adolescenza (Van Eeden et al., 2021); per cui si presume che gli adulti con AN-r del presente studio abbiano già ricevuto dei trattamenti farmacologici e psicoterapici in passato.

Il presente studio permette di osservare le differenze tra i vari gruppi sperimentali e di controllo circa il costrutto dell'impulsività attraverso la compilazione del questionario UPPS-P; inoltre, la differenziazione del campione in adolescenti e adulti ha permesso di trarre degli spunti per le ricerche future attraverso l'osservazione delle traiettorie del costrutto in funzione dell'età dei partecipanti.

Gli elevati livelli di "Urgenza Negativa" presenti sia in adolescenti che adulti con AN-bp e BN confermano l'importanza di questa dimensione all'interno delle patologie contraddistinte da abbuffate e comportamenti compensatori; le ricerche future potrebbero concentrarsi sulla correlazione tra livelli di "Urgenza" e probabilità di *switch* diagnostico in modo da avere maggiore controllo sulla previsione dell'evoluzione dei disturbi e, di conseguenza, impostare il trattamento più adeguato. Un ulteriore aspetto degno di nota è la discrepanza tra le traiettorie di "Urgenza" di AN-bp e BN; questo elemento evidenzia una differenza che andrebbe indagata ulteriormente al fine di concettualizzare al meglio AN e BN in un'ottica trans-diagnostica.

Per quanto riguarda il gruppo BN, il fatto che nonostante lo sviluppo neurofisiologico frontale i livelli di impulsività non tendano a diminuire significativamente andrebbe approfondito per comprendere se vi siano delle alterazioni neurobiologiche degli adolescenti con BN o negli adolescenti con AN che in età adulta sviluppano BN. Naturalmente la complessità dell'argomento è molto vasta e le direzioni future non sono chiare; pensare che le alterazioni nei livelli di impulsività all'interno di disturbi complessi come DCA siano dovute solo ad alterazioni dello sviluppo frontale e del controllo cognitivo appare limitante. Allo stesso tempo indagare lo sviluppo neurofisiologico frontale di

pazienti con DCA attraverso uno studio longitudinale potrebbe fare chiarezza sulle direzioni future da intraprendere.

L'analisi dell'impulsività come fattore personologico all'interno dei DCA riveste un'importanza estremamente significativa. Le attuali definizioni categoriali dei manuali diagnostici "presentano numerosi limiti e ostacolano l'attuazione di terapie personalizzate" (Forbush et al., 2018). Pertanto, includere la valutazione dei livelli di impulsività lungo l'intero arco di vita delle pazienti con DCA potrebbe risultare di grande aiuto dal punto di vista diagnostico, consentendo di individuare il fenotipo specifico della manifestazione del disturbo alimentare e le eventuali comorbidità. Valutare i livelli di impulsività all'interno dei DCA potrebbe essere utile anche per individuare eventuali tratti personologici nascosti, che a volte i disturbi restrittivi celano, per comprendere anche l'evoluzione del disturbo. Per esempio, pazienti con AN-r potrebbero inibire l'espressione di tratti di personalità impulsivi e disinibiti attraverso la restrizione alimentare (Brooks e Schiöt, 2019); tuttavia, questa inibizione potrebbe poi cedere, dando luogo ad un passaggio verso una condizione di BN o, nel caso venga risolto il DCA, in un disturbo di personalità del cluster B. Ad ogni modo, la valutazione della personalità in pazienti con DCA è in continua evoluzione e, ad oggi, non ci permette di giungere a conclusioni certe.

Studiare l'impulsività all'interno dei DCA è importante anche in funzione del trattamento; come esposto in precedenza i trattamenti che operano anche sui livelli di impulsività si sono rilevati più efficaci nel ridurre la sintomatologia alimentare dei trattamenti standard all'interno delle pazienti che presentano questo tratto in maniera pronunciata (Todisco et al., 2021).

Anche se lo studio del costrutto dell'impulsività può essere d'aiuto ai clinici che trattano i DCA, vi sono altri fattori che influenzano l'insorgenza, l'espressione e l'evoluzione di questi disturbi. Questo rende la situazione ancora più complessa di quanto già fosse e, per questo, è fondamentale mantenere una prospettiva completa e aperta nello studio dei DCA, evitando di concentrarsi solamente su aspetti specifici perdendo la visione d'insieme. Il tratto impulsivo può certamente influenzare in modo significativo l'espressione del disturbo alimentare, ma oltre ai tratti personologici, è sempre necessario considerare il contesto socioculturale, la storia familiare, le informazioni anamnestiche ed altri fattori che possono aiutare a comprendere la prospettiva del mondo che la paziente di fronte a noi porta con sé.

## 5. LIMITI

Nella ricerca corrente sono presenti diverse limitazioni che bisogna tenere in considerazione prima di arrivare a trarre delle conclusioni.

Innanzitutto, il presente studio adotta un disegno di ricerca di tipo trasversale. Come precedentemente esposto, questo approccio consiste nel raccogliere dati da popolazioni simili che differiscono tra loro principalmente per l'età, al fine di valutare eventuali cambiamenti nel tempo della variabile d'interesse (Gnisci e Pedon, 2016). Questo approccio rientra nella categoria della metodologia descrittiva, il che significa che non permette di stabilire nessuna relazione di tipo causale tra le variabili oggetto di studio (Santrock, 2017). Questo tipo di ricerca permette l'eventuale correlazione in un dato momento delle variabili senza illustrarne la direzionalità (Gnisci e Pedon, 2016). Ad esempio, non è possibile giungere alla conclusione che l'aumento dell'età provoca una diminuzione dei livelli di "Urgenza" nel gruppo AN-bp.

Le ricerche che utilizzano un tipo di disegno trasversale possono risentire anche dell'effetto coorte (Gnisci e Pedon, 2016). L'effetto coorte consiste nel rilevare determinate differenze tra le coorti utilizzate per lo studio dovute alle esperienze di vita che caratterizzano il momento storico di ciascuna coorte (Keyes et al., 2010). Ogni coorte vive un momento storico caratterizzato da fattori sociali, culturali ed economici che, molto probabilmente, non sono gli stessi in coorti con età diverse. Ad esempio, l'uso diffuso di *smartphone* e *social network* è un aspetto importante che differenzia gli adolescenti di oggi dagli adolescenti di 15 anni fa. Inoltre, è fondamentale considerare che i disturbi alimentari stanno emergendo in età sempre più precoce (Treasure et al., 2020), questo cambiamento è un aspetto da tenere in considerazione quando si cerca di confrontare coorti differenti con questa patologia.

Un ulteriore limite della presente ricerca riguarda la numerosità campionaria del gruppo adolescenti HC. Il basso numero di partecipanti arruolato per il gruppo adolescenti HC non permette di avere dei confronti attendibili con gli adulti del gruppo HC.

I risultati del presente studio mostrano come non vi sia una naturale diminuzione dell'impulsività da adolescenza ad età adulta nel gruppo HC. Questo risultato, che dovrebbe fungere da controllo per la ricerca, rende difficile il confronto delle traiettorie dei gruppi patologici con il gruppo di controlli sani. È possibile ipotizzare che questo risultato possa essere influenzato dalla bassa numerosità campionaria del gruppo adolescenti HC. Inoltre, sono stati inclusi nella ricerca alcuni soggetti con età avanzata in modo da rilevare traiettorie lungo tutto l'arco di malattia. Questi soggetti, che possono essere definiti "outlier" (Howitt e Cramer, 2014), potrebbero condizionare l'andamento della traiettoria erroneamente.

Come esposto in precedenza, il costrutto dell'impulsività è stato concettualizzato in 3 sottocomponenti: tratto impulsivo, scelta impulsiva e azione impulsiva (Mac Killop et al., 2016). Sebbene i questionari self-report sembrerebbero utili a rilevare i tratti impulsivi, per la scelta impulsiva e l'azione impulsiva risulta opportuno utilizzare una metodologia differente.

Per questo motivo, nonostante il modello UPPS-P trovi in letteratura un ottimo riscontro (Billieux et al., 2012), risulta limitante utilizzare come valutazione dell'impulsività solo la modalità self-report, soprattutto all'interno dei disturbi alimentari in cui alcune pazienti tendono ad essere eccessivamente compiacenti e potrebbero modificare le risposte in cerca di desiderabilità sociale (Perdighe e Gragnani, 2021). Inoltre, i questionari self-report possono risentire dell'”effetto autoinganno” che si riferisce al fatto che alcune pazienti potrebbe non essere consapevoli della propria condizione e non essere completamente oneste con loro stesse alterando le risposte (Treasure et al., 2015). Questo è un aspetto specifico che differenzia la patologia bulimica da quella restrittiva (Treasure et al., 2020).

Per avere maggiore controllo sui diversi livelli di impulsività le ricerche future potrebbero inserire anche test di tipo comportamentale. Ad esempio, Il *Balloon Analogue Risk Task* (BART) misura la decisione impulsiva (Lejuez et al., 2002; Kozak et al., 2019) o il *GO/NOGO Task* che misura la capacità di inibizione motoria (Kozak et al., 2019; Bari e Robbins, 2013), tutti aspetti che possono rientrare nel costrutto dell'impulsività e dare una valutazione più ampia e dettagliata che includa anche variabili situazionali.

Infine, le analisi di regressione che hanno permesso l'identificazione delle traiettorie che vanno dall'adolescenza all'età adulta, oltre a non dare informazioni sulla causalità della relazione, assumono a priori che vi sia una linearità nella traiettoria rilevata e non tengono conto di eventuali fattori confondenti che possono condizionare la relazione (Howitt e Cramer, 2014).

## 6. CONCLUSIONI

Lo scopo della presente ricerca è stato esaminare la presenza e l'evoluzione del costrutto dell'impulsività all'interno dei DCA. I risultati hanno rivelato un profilo impulsivo più pronunciato nelle patologie alimentari contraddistinte da abbuffate e comportamenti compensativi rispetto a quelle restrittive confermando quanto già emerso dalla letteratura scientifica. In particolare, gli elevati livelli di "Urgenza Negativa", "Mancanza di premeditazione" e "Mancanza di Perseveranza" riscontrati nei gruppi AN-bp e BN rispetto al gruppo AN-r indicano importanti differenze nel profilo di funzionamento di questi disturbi. Queste osservazioni sollevano interrogativi circa la collocazione diagnostica del gruppo AN-bp poiché, nonostante rientri all'interno dell'anoressia nervosa per la presenza del sottopeso, sembrerebbe presentare un profilo comportamentale molto simile a quello della BN in cui l'impulsività ha un ruolo centrale.

La significativa presenza delle dimensioni dell'impulsività all'interno dei DCA ed il loro impatto sulla sintomatologia sottolineano l'importanza di includere la valutazione dell'impulsività come parte integrante del processo diagnostico. Queste permetterebbe di acquisire maggiori conoscenze riguardo al funzionamento, all'evoluzione e al trattamento di questi disturbi.

Dato il notevole impatto dell'impulsività all'interno dei DCA, un ulteriore obiettivo di questa ricerca è stato indagare la sua traiettoria evolutiva attraverso l'utilizzo di analisi di regressione dividendo i gruppi in "adolescenti" e "adulti". La letteratura scientifica riconosce comunemente una diminuzione dell'impulsività man mano che ci si avvicina all'età adulta, attribuibile allo sviluppo delle aree frontali deputate al controllo cognitivo. Pertanto, si è cercato di osservare come questo fenomeno si manifesti all'interno delle patologie alimentari caratterizzate da elevati livelli di impulsività.

I risultati hanno rilevato che, nonostante lo sviluppo cognitivo frontale, i livelli di impulsività dei gruppi AN-bp e BN rimangono significativamente più elevati del gruppo AN-r e del gruppo HC anche in età adulta. Questo mette in luce la centralità del costrutto nelle pazienti che presentano una sintomatologia contraddistinta da abbuffate e comportamenti compensativi.

Tuttavia, la situazione appare molto più complessa in ragione della presenza di alcune dimensioni dell'impulsività all'interno del gruppo AN-r, delle differenze di traiettoria nelle patologie bulimiche per quanto riguarda l'"Urgenza Negativa" e dell'elevata probabilità di *switch* diagnostico all'interno dei DCA riscontrata nella letteratura scientifica.

Pertanto, le ricerche future dovrebbero concentrarsi sull'indagine del costrutto dell'impulsività in pazienti che nel corso della patologia hanno cambiato diagnosi facendo delle misurazioni prima e dopo lo *switch*. Inoltre, sarebbe utile indagare l'impulsività nei DCA includendo misurazioni di tipo comportamentale così da cogliere le diverse sfaccettature del costrutto.

## 7. BIBLIOGRAFIA

Addolorato, G., Taranto, C., Capristo, E., Gasbarrini, G. (1998). A case of marked cerebellar atrophy in a woman with anorexia nervosa and cerebral atrophy and a review of the literature. *The International Journal of Eating Disorders*, 24(4), 443–447.

Ahn, J., Lee, J. H., & Jung, Y. C. (2019). Predictors of Suicide Attempts in Individuals with Eating Disorders. *Suicide & life-threatening behavior*, 49(3), 789–797.

American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.

Anderluh, M., Tchanturia, K., Rabe-Hesketh, S., Collier, D., Treasure, J. (2009). Lifetime course of eating disorders: design and validity testing of a new strategy to define the eating disorders phenotype. *Psychological Medicine*, 39(1), 105–114.

Anestis, M. D., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2007). The role of urgency in maladaptive behaviors. *Behaviour research and therapy*, 45(12), 3018–3029.

Arcelus, J., Mitchell, A. J., Wales, J., Nielsen, S. (2011). Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies. *Archives of General Psychiatry*, 68(7), 724–731.

Aspen, A., Darcy, A.M., Lock, J. (2014). Patient resistance in eating disorders. *Psychiatric Times*, 31 (9).

Attia, E., Steinglass, J. E., Walsh, B. T., Wang, Y., Wu, P., Schreyer, C., Wildes, J., Yilmaz, Z., Guarda, A. S., Kaplan, A. S., Marcus, M. D. (2019). Olanzapine versus placebo in adult outpatients with Anorexia Nervosa: A randomized clinical trial. *The American Journal of Psychiatry*, 176(6), 449–456.

Basile, B., Trincas, R., Mancini, F. (2021). Disturbi dell’Alimentazione. In C. Perdighe e A. Gragnani (Eds.), *Psicoterapia Cognitiva*. (695-723). Milano: Raffaello Cortina Editore.

Barajas Iglesias, B., Jáuregui Lobera, I., Laporta Herrero, I., Santed Germán, M. Á. (2017). Eating disorders during the adolescence: personality characteristics associated with anorexia and bulimia nervosa. Trastornos de la conducta alimentaria durante la adolescencia: perfiles de personalidad asociados a la anorexia y a la bulimia nerviosa. *Nutricion Hospitalaria*, 34(5), 1178–1184.

Bardone-Cone, A. M., Butler, R. M., Balk, M. R., & Koller, K. A. (2016). Dimensions of impulsivity in relation to eating disorder recovery. *The International journal of eating disorders*, 49(11), 1027–1031.

Bari, A. e Robbins, T. W. (2013). Inhibition and impulsivity: behavioral and neural basis of response control. *Progress in Neurobiology*, 108, 44–79.

Barratt, E.S. (1959) Anxiety and Impulsiveness Related to Psychomotor Efficiency. Perceptual and Motor Skills, 9, 191-198.

Batista, M., Žigić Antić, L., Žaja, O., Jakovina, T., Begovac, I. (2018). Predictors of eating disorder risk in anorexia nervosa adolescents. *Acta Clinica Croatica*, 57(3), 399–410.

Bergh, D. V., Clyde, M. A., Gupta, A. R., de Jong, T., Gronau, Q. F., Marsman, M., Ly, A., Wagenmakers, E. J. (2021). A tutorial on Bayesian multi-model linear regression with BAS and JASP. *Behavior Research Methods*, 53(6), 2351–2371.

Bergner, L., Himmerich, H., Kirkby, K.C., Steinberg, H. (2021). Descriptions of Disordered Eating in German Psychiatric Textbooks, 1803-2017. *Frontiers in Psychiatry*. 14, 41-57.

Billieux, J., Rochat, L., Ceschi, G., Carré, A., Offerlin-Meyer, I., Defeldre, A. C., Khazaal, Y., Besche-Richard, C., Van der Linden, M. (2012). Validation of a short French version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Comprehensive Psychiatry*, 53(5), 609–615.

Blair C. (2017). Educating executive function. *Wiley interdisciplinary reviews. Cognitive Science*, 8(1-2).

Blakemore, S. J. e Robbins, T. W. (2012). Decision-making in the adolescent brain. *Nature Neuroscience*, 15(9), 1184–1191.

Brechan, I. e Kvaalem, I. L. (2015). Relationship between body dissatisfaction and disordered eating: mediating role of self-esteem and depression. *Eating Behaviors*, 17, 49–58.

Breithaupt, L., Kahn, D.L., Slattery, M., Plessow, F., Mancuso, C., Izquierdo, A., Dreier, M.J., Becker, K., Franko, D.L., Thomas, J.J., Holsen, L., Lawson, E.A., Misra, M., Eddy, K.T. (2022). Eighteen-month Course and Outcome of Adolescent Restrictive Eating Disorders: Persistence, Crossover, and Recovery. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 51, 715-725.

Brevet-Aeby, C., Brunelin, J., Iceta, S., Padovan, C., Poulet, E. (2016). Prefrontal cortex and impulsivity: Interest of noninvasive brain stimulation. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 112–134.

Brockmeyer, T., Skunde, M., Wu, M., Bresslein, E., Rudofsky, G., Herzog, W., & Friederich, H. C. (2014). Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. *Comprehensive psychiatry*, 55(3), 565–571.

Brooks, S. J., O'Daly, O. G., Uher, R., Friederich, H. C., Giampietro, V., Brammer, M., Williams, S. C., Schiöth, H. B., Treasure, J., Campbell, I. C. (2011). Differential neural responses to food images in women with bulimia versus anorexia nervosa. *PloS One*, 6(7).

Brooks, S. J. e Schiöth, H. (2019). Impulsivity and compulsivity in Anorexia Nervosa: cognitive systems underlying variation in appetite restraint from an RDoC Perspective. *IntechOpen*, 1.

Bulik, C. M., Blake, L., Austin, J. (2019). Genetics of Eating Disorders: What the Clinician Needs to Know. *The Psychiatric Clinics of North America*, 42(1), 59–73.

Bulik, C. M., Coleman, J. R. I., Hardaway, J. A., Breithaupt, L., Watson, H. J., Bryant, C. D., Breen, G. (2022). Genetics and neurobiology of eating disorders. *Nature Neuroscience*, 25(5), 543–554.



Bulik, C. M., Flatt, R., Abbaspour, A., Carroll, I. (2019). Reconceptualizing anorexia nervosa. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 73(9), 518–525.

Calugi, S., Milanese, C., Sartirana, M., El Ghoch, M., Sartori, F., Geccherle, E., Coppini, A., Franchini, C., Dalle Grave, R. (2017). The Eating Disorder Examination Questionnaire: Reliability and validity of the Italian version. *Eating and Weight Disorders : EWD*, 22(3), 509–514.

Cardi, V., Leppanen, J., & Treasure, J. (2015). The effects of negative and positive mood induction on eating behaviour: A meta-analysis of laboratory studies in the healthy population and eating and weight disorders. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 57, 299–309.

Caspi, A., Roberts, B. W., Shiner, R. L. (2005). Personality development: stability and change. *Annual Review of Psychology*, 56, 453–484.

Castillo, M. e Weiselberg, E. (2017). Bulimia Nervosa/Purging Disorder. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 47(4), 85–94.

Castro, D. C., Oswell, C. S., Zhang, E. T., Pedersen, C. E., Piantadosi, S. C., Rossi, M. A., Hunker, A. C., Guglin, A., Morón, J. A., Zweifel, L. S., Stuber, G. D., Bruchas, M. R. (2021). An endogenous opioid circuit determines state-dependent reward consumption. *Nature*, 598(7882), 646–651.

Chan, S. (1994). Anorexia and bulimia nervosa. *Singapore Medical Journal*, 35, 201-203.

Chen, Y., Guo, L., Wu, M., Zhang, L., He, Q., Zheng, Y., Wu, L., Zheng, H., Chen, J. (2022). Network analysis of eating disorders symptoms co-occurring with impulsive personality traits and negative mood states in patients with Bulimia Nervosa. *Frontiers in Psychiatry*, 13.

Ciberti, A., Cavalletti, M., Palagini, L., Mariani, M.G., Dell'Osso, L., Mauri, M., Maglio, A., Mucci, F., Marazziti, D., Miniati, M. (2020). Decision-Making, Impulsiveness and Temperamental Traits in Eating Disorders. *Clinical Neuropsychiatry*, 17, 199-208.

Claes, L., Islam, M. A., Fagundo, A. B., Jimenez-Murcia, S., Granero, R., Agüera, Z., Rossi, E., Menchón, J. M., Fernández-Aranda, F. (2015). The Relationship between Non-Suicidal Self-Injury and the UPPS-P Impulsivity Facets in Eating Disorders and Healthy Controls. *PloS One*, *10*(5).

Claes, L., Robinson, M.D., Muehlenkamp, J.J., Vandereycken, W., Bijtterbier, P. (2010). Differentiating bingeing/purging and restrictive eating disorder subtypes: The roles of temperament, effortful control, and cognitive control. *Personality and Individual Differences*, *48*(2), 166-170.

Claes, L., Vandereycken, W., & Vertommen, H. (2005). Impulsivity-related traits in eating disorder patients. *Personality and Individual Differences*, *39*(4), 739–749.

Coleman, H., Altini, M., Nayler, S., Richards, A. (1998). Sialadenosis: a presenting sign in bulimia. *Head & Neck*, *20*(8), 758–762.

Collantoni, E., Madan, C. R., Meneguzzo, P., Chiappini, I., Tenconi, E., Manara, R., Favaro, A. (2020). Cortical complexity in Anorexia Nervosa: A fractal dimension analysis. *Journal of Clinical Medicine*, *9*(3), 833.

Conway, C. C., Forbes, M. K., Forbush, K. T., Fried, E. I., Hallquist, M. N., Kotov, R., Mullins-Sweatt, S. N., Shackman, A. J., Skodol, A. E., South, S. C., Sunderland, M., Waszczuk, M. A., Zald, D. H., Afzali, M. H., Bornovalova, M. A., Carragher, N., Docherty, A. R., Jonas, K. G., Krueger, R. F., Patalay, P., ... Eaton, N. R. (2019). A Hierarchical Taxonomy of Psychopathology Can Transform Mental Health Research. *Perspectives on Psychological Science: a Journal of the Association for Psychological Science*, *14*(3), 419–436.

Coumans, J. M. J., Danner, U. N., Intemann, T., De Decker, A., Hadjigeorgiou, C., Hunsberger, M., Moreno, L. A., Russo, P., Stomfai, S., Veidebaum, T., Adan, R. A. H., Hebestreit, A., & I.Family Consortium (2018). Emotion-driven impulsiveness and snack food consumption of European adolescents: Results from the I.Family study. *Appetite*, *123*, 152–159.

Crane, A. M., Roberts, M. E., Treasure, J. (2007). Are obsessive-compulsive personality traits associated with a poor outcome in anorexia nervosa? A systematic review of randomized controlled

trials and naturalistic outcome studies. *The International Journal of Eating Disorders*, 40(7), 581–588.

Crews, F. T. e Boettiger, C. A. (2009). Impulsivity, frontal lobes and risk for addiction. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior*, 93(3), 237–247.

Culbert, K.M., Lavender, J.M., Crosby, R.D., Wonderlich, S.A., Engel, S.G., Peterson, C.B., Mitchell, J.E., Crow, S.J., Le Grange, D., Cao, L., Fischer, S. (2016). Associations between negative affect and binge/purge behaviors in women with anorexia nervosa: Considering the role of negative urgency. *Comprehensive Psychiatry*, 66, 104-112.

Culbert, K. M., Sisk, C. L., Klump, K. L. (2021). A Narrative Review of Sex Differences in Eating Disorders: Is There a Biological Basis? *Clinical Therapeutics*, 43(1), 95–111.

Cyders, M.A. (2014). Positive urgency and negative outcomes: The dispositional tendency to rash action during positive emotional states. In J. Gruher e J.T. Moskowitz (Eds.), *Positive emotion: integrating light sides and dark sides* (pp. 382-405). Oxford University Press.

Cyders, M. A., Littlefield, A. K., Coffey, S., Karyadi, K. A. (2014). Examination of a short English version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Addictive Behaviors*, 39(9), 1372–1376.

Cyders, M. A. e Smith, G. T. (2008). Emotion-based dispositions to rash action: positive and negative urgency. *Psychological Bulletin*, 134(6), 807–828.

Cyders, M. A., Smith, G. T., Spillane, N. S., Fischer, S., Annus, A. M., Peterson, C. (2007). Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: development and validation of a measure of positive urgency. *Psychological Assessment*, 19(1), 107–118.

Dakanalis, A., Pla-Sanjuanelo, J., Caslini, M., Volpato, C., Riva, G., Clerici, M., Carrà, G. (2016). Predicting onset and maintenance of men's eating disorders. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 16(3), 247–255.

Dalle Grave, R., Calugi, S., Brambilla, F., Marchesini, G. (2008). Personality dimensions and treatment drop-outs among eating disorder patients treated with cognitive behavior therapy. *Psychiatry Research*, 158(3), 381–388.

Davis, C., & Carter, J. C. (2009). Compulsive overeating as an addiction disorder. A review of theory and evidence. *Appetite*, 53(1), 1–8.

De Plato, G. e Berardi, D. (2015). *Elementi di Psichiatria*. Bologna: Bononia University Press.

Devoe, D., Han, A., Anderson, A., Katzman, D. K., Patten, S. B., Soumbasis, A., Flanagan, J., Paslakis, G., Vyver, E., Marcoux, G., Dimitropoulos, G. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorders: A systematic review. *The International Journal of Eating Disorders*, 56(1), 5–25.

Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.

Dickman S. J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of personality and social psychology*, 58(1), 95–102.

Doremus-Fitzwater, T. L., Barreto, M., Spear, L. P. (2012). Age-related differences in impulsivity among adolescent and adult Sprague-Dawley rats. *Behavioral Neuroscience*, 126(5), 735–741.

D'Orta, I., Burnay, J., Aiello, D., Niolu, C., Siracusano, A., Timpanaro, L., Khazaal, Y., Billieux, J. (2015). Development and validation of a short Italian UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Addictive Behaviors reports*, 2, 19–22.

Dufresne, L., Bussi eres, E. L., B edard, A., Gingras, N., Blanchette-Sarrasin, A., B egin PhD, C. (2020). Personality traits in adolescents with eating disorder: A meta-analytic review. *The International Journal of Eating Disorders*, 53(2), 157–173.

Eberly L. E. (2007). Correlation and simple linear regression. *Methods in molecular biology*, 404, 143–164.

Eddy, K. T., Dorer, D. J., Franko, D. L., Tahilani, K., Thompson-Brenner, H., Herzog, D. B. (2008). Diagnostic crossover in anorexia nervosa and bulimia nervosa: implications for DSM-5. *The American Journal of Psychiatry*, 165(2), 245–250.

Eddy, K. T., Keel, P. K., Dorer, D. J., Delinsky, S. S., Franko, D. L., Herzog, D. B. (2002). Longitudinal comparison of anorexia nervosa subtypes. *The International Journal of Eating Disorders*, 31(2), 191–201.

Eddy, K. T., Tabri, N., Thomas, J. J., Murray, H. B., Keshaviah, A., Hastings, E., Edkins, K., Krishna, M., Herzog, D. B., Keel, P. K., Franko, D. L. (2017). Recovery From Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa at 22-Year Follow-Up. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 78(2), 184–189.

Egan, S. J., Wade, T. D., Shafran, R. (2011). Perfectionism as a transdiagnostic process: a clinical review. *Clinical Psychology Review*, 31(2), 203–212.

Elran-Barak, R., Sztainer, M., Goldschmidt, A.B., Crow, S.J., Peterson, C.B., Hill, L.L., Crosby, R.D., Powers, P., Mitchell, J.E., Le Grange, D. (2015). Dietary Restriction Behaviors and Binge Eating in Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa and Binge Eating Disorder: Trans-diagnostic Examination of the Restraint Model. *Eating Behaviors*, 18, 192-196.

Erzegovesi, S. e Bellodi, L. (2016). Eating Disorders. *CNS spectrums*, 21(4), 304–309.

Evenden J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146(4), 348–361.

Eysenck, H. J. (1993). The nature of impulsivity. In W. G. McCown, J. L. Johnson, & M. B. Shure (Eds.), *The impulsive client: Theory, research, and treatment* (pp. 57–69). American Psychological Association.

Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a "transdiagnostic" theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41(5), 509–528.

Fairburn, C. G. e Beglin, S. J. (1994). Assessment of eating disorders: interview or self-report questionnaire? *The International Journal of Eating Disorders*, 16(4), 363–370.

Farstad, S. M., McGeown, L. M., & von Ranson, K. M. (2016). Eating disorders and personality, 2004–2016: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 46, 91–105.

Favaro, A. (2013). Brain development and neurocircuit modeling are the interface between genetic/environmental risk factors and eating disorders. A commentary on Keel & Forney and Friederich et al. *International Journal of Eating Disorders*, 46, 443-446.

Favaro, A. e Sambataro, F. (2021). *Manuale di Psichiatria*. Padova: Piccin Nuova Libreria.

Favaro, A. e Santonastaso, P. (1997). Suicidality in eating disorders: clinical and psychological correlates. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 95(6), 508–514.

Favaro, A., Tenconi, E., Santonastaso, P. (2006). Perinatal factors and the risk of developing anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 63(1), 82–88.

Favaro, A., Tenconi, E., Santonastaso, P. (2008). The relationship between obstetric complications and temperament in eating disorders: a mediation hypothesis. *Psychosomatic Medicine*, 70(3), 372–377.

Favaro, A., Tenconi, E., & Santonastaso, P. (2010). The interaction between perinatal factors and childhood abuse in the risk of developing anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 40(4), 657–665.

Favaro, A., Zanetti, T., Tenconi, E., Degortes, D., Ronzan, A., Veronese, A., & Santonastaso, P. (2005). The relationship between temperament and impulsive behaviors in eating disordered subjects. *Eating disorders*, 13(1), 61–70.

Fichter M.M., Quadflieg, N., Hedlund, S. (2006). Twelve-year course and outcome predictors of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 39, 87-100.

Fischer, S., Smith, G.T., Cyders, M.A. (2008). Another look at impulsivity: a meta-analytic review comparing specific dispositions to rash action in their relationship to bulimic symptoms. *Clinical Psychology Review*, 28, 1413-1425.

Forbush, K. T., Chen, P. Y., Hagan, K. E., Chapa, D. A. N., Gould, S. R., Eaton, N. R., Krueger, R. F. (2018). A new approach to eating-disorder classification: Using empirical methods to delineate diagnostic dimensions and inform care. *The International Journal of Eating Disorders*, 51(7), 710–721.

Foulon, C., Guelfi, J. D., Kipman, A., Adès, J., Romo, L., Houdeyer, K., Marquez, S., Mouren, M. C., Rouillon, F., Gorwood, P. (2007). Switching to the bingeing/purging subtype of anorexia nervosa is frequently associated with suicidal attempts. *European Psychiatry : the Journal of the Association of European Psychiatrists*, 22(8), 513–519.

Fuster J. M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31(3-5), 373–385.

Gazzillo, F., Lingiardi, V., Peloso, A., Giordani, S., Vesco, S., Zanna, V., Filippucci, L., Vicari, S. (2013). Personality subtypes in adolescents with anorexia nervosa. *Comprehensive Psychiatry*, 54, 702-712.

Gleaves, D.H., Lowe, M.R., Green, B.A., Cororve, M.B., Williams, T.L. (2000). Do anorexia and bulimia nervosa occur on a continuum? A taxometric analysis. *Behavior Therapy*, 31(2), 195-219.

Gnisci, A. e Pedon, A. (2016). *Metodologia della ricerca psicologica*. Bologna: Il Mulino.

Godier, L. R. e Park, R. J. (2014). Compulsivity in anorexia nervosa: a transdiagnostic concept. *Frontiers in Psychology*, 5, 778.

Griffin, S. A., Lynam, D. R., Samuel, D. B. (2018). Dimensional conceptualizations of impulsivity. *Personality Disorders*, 9(4), 333–345.

Hagman, J., Gralla, J., Sigel, E., Ellert, S., Dodge, M., Gardner, R., O'Lonergan, T., Frank, G., Wamboldt, M. Z. (2011). A double-blind, placebo-controlled study of risperidone for the treatment of adolescents and young adults with anorexia nervosa: a pilot study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 50(9), 915–924.

Harrington, B. C., Jimerson, M., Haxton, C., Jimerson, D. C. (2015). Initial evaluation, diagnosis, and treatment of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *American Family Physician*, 91(1), 46–52.

Hay, P. (2020). Current approach to eating disorders: a clinical update. *Internal Medicine Journal*, 50(1), 24–29.

Herpertz, S., Steinmeyer, S. M., Marx, D., Oidtmann, A., & Sass, H. (1995). The significance of aggression and impulsivity for self-mutilative behavior. *Pharmacopsychiatry*, 28 Suppl 2, 64–72.

Hilbert, A., Hoek, H. W., & Schmidt, R. (2017). Evidence-based clinical guidelines for eating disorders: international comparison. *Current Opinion in Psychiatry*, 30(6), 423–437.

Himmerich, H., Kan, C., Au, K., Treasure, J. (2021). Pharmacological treatment of eating disorders, comorbid mental health problems, malnutrition and physical health consequences. *Pharmacology & Therapeutics*, 217.

Hirst, R. B., Beard, C. L., Colby, K. A., Quittner, Z., Mills, B. M., Lavender, J. M. (2017). Anorexia nervosa and bulimia nervosa: A meta-analysis of executive functioning. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 83, 678–690.

Hoffman, E.R., Gagne, D.A., Thornton, L.M., Klump, K.L., Brandt, H., Crawford, S., Fichter, M.M., Halmi, K.A., Johnson, C., Jones, I., Kaplan, A.S., Mitchell, J.E., Strober, M., Treasure, J., Woodside, D.B., Berrettini, W.H., Kaye, W.H., Bulik, C.M. (2012). Understanding the association



of impulsivity, obsessions, and compulsions with binge eating and purging behaviours in anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 20, 129-136.

Hofmann, W., Friese, M., Strack, F. (2009). Impulse and self-control from a dual-systems perspective. *Perspectives on Psychological Science : a journal of the Association for Psychological Science*, 4(2), 162–176.

Hornberger, L. L., Lane, M. A., COMMITTEE ON ADOLESCENCE (2021). Identification and management of eating disorders in children and adolescents. *Pediatrics*, 147(1).

Howard, M., Gregertsen, E. C., Hindocha, C., Serpell, L. (2020). Impulsivity and compulsivity in anorexia and bulimia nervosa: A systematic review. *Psychiatry Research*, 293.

Kafantaris, V., Leigh, E., Hertz, S., Berest, A., Schebendach, J., Sterling, W.M., Saito, E., Sunday, S., Higdon, C., Golden, N.H., Malhotra, A.K. (2011). A placebo-controlled pilot study of adjunctive olanzapine for adolescents with anorexia nervosa. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. 21, 207-212.

Kan, C. e Treasure, J. (2019). Recent Research and Personalized Treatment of Anorexia Nervosa. *The Psychiatric Clinics of North America*, 42(1), 11–19.

Khalil, N.Y., Al-Rabiah, H.K., Al-Rashoud, S.S., Bari, A., Wani, T.A. (2019). Topiramate: Comprehensive profile. *Profiles of Drug Substances, Excipients and Related Methodology*, 44, 333-378.

Keyes, K.M., Utz, R.L., Robinson, W., Li, G. (2010). What is a cohort effect? Comparison of three statistical methods for modeling cohort effects in obesity prevalence in the United States, 1971-2006. *Social Science and Medicine*, 70, 1100-1118.

Klein, D. A., Sylvester, J. E., Schvey, N. A. (2021). Eating Disorders in primary care: Diagnosis and management. *American Family Physician*, 103(1), 22–32.

Klump, K.L., Bulik, C.M., Pollice, C., Halmi, K.A., Fichter, M.M., Berrettini, W.H., Devlin, B., Strober, M., Kaplan, A., Woodside, D.B., Treasure, J., Shabbout, M., Lilenfeld, L.R., Plotnicov, K.H., Kaye, W.H. (2000). Temperament and character in women with anorexia nervosa. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 188, 559-667.

Kozak, K., Lucatch, A. M., Lowe, D. J. E., Balodis, I. M., MacKillop, J., George, T. P. (2019). The neurobiology of impulsivity and substance use disorders: implications for treatment. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1451(1), 71–91.

Kring, A.M., Johnson, S.L., Davison, G.C., Neale, J.M. (2017). *Psicologia Clinica*. Bologna: Zanichelli.

Krug, I., Arroyo, M. D., Giles, S., Dang, A. B., Kiropoulos, L., De Paoli, T., Buck, K., Treasure, J., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2021). A new integrative model for the co-occurrence of non-suicidal self-injury behaviours and eating disorder symptoms. *Journal of eating disorders*, 9(1), 153.

Kutz, A. M., Marsh, A. G., Gunderson, C. G., Maguen, S., & Masheb, R. M. (2020). Eating disorder screening: a systematic review and meta-analysis of diagnostic test characteristics of the SCOFF. *Journal of General Internal Medicine*, 35(3), 885–893.

Jones, D. T. e Graff-Radford, J. (2021). Executive dysfunction and the prefrontal cortex. *Continuum*, 27(6), 1586–1601.

Jung, H. Y., Jung, S., Bang, M., Choi, T. K., Park, C. I., Lee, S. H. (2022). White matter correlates of impulsivity in frontal lobe and their associations with treatment response in first-episode schizophrenia. *Neuroscience Letters*, 767.

Laczkovics, C., Czernin, K., Carlitscheck, J., Zeiler, M., Schlund, P., Wunram, H. L., Lehmkuhl, G., Krischer, M. (2023). Personality disorder in adolescent patients with Anorexia Nervosa. *Psychopathology*, 56(4), 268–275.

Lavender, J. M. e Mitchell, J. E. (2015). Eating disorders and their relationship to impulsivity. *Current Treatment Options in Psychiatry*, 2, 394-401.

Lavender, J.M., Goodman, E.L., Culbert, K.M., Wonderlich, S.A., Crosby, R.D., Engel, S.G., Mitchell, J.E., Le Grange, D., Crow, S.J., Peterson, C.B. (2017). Facets of Impulsivity and Compulsivity in Women with Anorexia Nervosa. *European Eating Disorders Review*, 25, 309-313.

Lavender, J. M., Wonderlich, S. A., Crosby, R. D., Engel, S. G., Mitchell, J. E., Crow, S. J., Peterson, C. B., Le Grange, D. (2013). Personality-based subtypes of anorexia nervosa: examining validity and utility using baseline clinical variables and ecological momentary assessment. *Behaviour Research and Therapy*, 51(8), 512–517.

Lejuez, C. W., Read, J. P., Kahler, C. W., Richards, J. B., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., Strong, D. R., & Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of experimental psychology. Applied*, 8(2), 75–84.

Levin K. A. (2006). Study design III: Cross-sectional studies. *Evidence-Based Dentistry*, 7(1), 24–25.

Lewis S. (2007). Regression analysis. *Practical Neurology*, 7(4), 259–264.

Lock, J., La Via, M. C., American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP) Committee on Quality Issues (CQI). (2015). Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with eating disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(5), 412–425.

Lockwood, J., Daley, D., Townsend, E., & Sayal, K. (2017). Impulsivity and self-harm in adolescence: a systematic review. *European child & adolescent psychiatry*, 26(4), 387–402.

Lv, C., Wang, Q., Chen, C., Xue, G., He, Q. (2021). Activation patterns of the dorsal medial prefrontal cortex and frontal pole predict individual differences in decision impulsivity. *Brain Imaging and Behavior*, 15(1), 421–429.

Lynam, D. R., Smith, G. T., Whiteside, S. P., & Cyders, M. A. (2006). The UPPS-P: Assessing five personality pathways to impulsive behavior. *West Lafayette, IN: Purdue University*, 10.

MacKillop, J., Weafer, J., C Gray, J., Oshri, A., Palmer, A., de Wit, H. (2016). The latent structure of impulsivity: impulsive choice, impulsive action, and impulsive personality traits. *Psychopharmacology*, 233(18), 3361–3370.

Mairs, R., Nicholls, D. (2016). Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. *Archives of Disease in Childhood*. 101, 1168-1175.

Mallorquí-Bagué, N., Testa, G., Lozano-Madrid, M., Vintró-Alcaraz, C., Sánchez, I., Riesco, N., Granero, R., Perales, J. C., Navas, J. F., Megías-Robles, A., Martínez-Zalacaín, I., Veciana de Las Heras, M., Jiménez-Murcia, S., & Fernández-Aranda, F. (2020). Emotional and non-emotional facets of impulsivity in eating disorders: From anorexia nervosa to bulimic spectrum disorders. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association*, 28(4), 410–422.

Martinussen, M., Friberg, O., Schmierer, P., Kaiser, S., Øvergård, K. T., Neunhoeffler, A. L., Martinsen, E. W., Rosenvinge, J. H. (2017). The comorbidity of personality disorders in eating disorders: a meta-analysis. *Eating and Weight Disorders : EWD*, 22(2), 201–209.

Marucci, S., Ragione, L. D., De Iaco, G., Mococchi, T., Vicini, M., Guastamacchia, E., & Triggiani, V. (2018). Anorexia Nervosa and Comorbid Psychopathology. *Endocrine, metabolic & immune disorders drug targets*, 18(4), 316–324.

Matrov, D., Kurrikoff, T., Villa, I., Sakala, K., Pulver, A., Veidebaum, T., Shimmo, R., & Harro, J. (2022). Association of Impulsivity With Food, Nutrients, and Fitness in a Longitudinal Birth Cohort Study. *The international journal of neuropsychopharmacology*, 25(12), 1014–1025.

Matsumoto, J., Hirano, Y., Numata, N., Matzuzawa, D., Murano, S., Yokote, K., Iyo, M., Shimizu, E., Nakazato, M. (2015). Comparison in decision-making between bulimia nervosa, anorexia nervosa, and healthy women: influence of mood status and pathological eating concerns. *Journal of Eating Disorders*, 3, 14.

McDonald S. (2019). Understanding the genetics and epigenetics of bulimia nervosa/bulimia spectrum disorder and comorbid borderline personality disorder (BN/BSD-BPD): a systematic review. *Eating and Weight Disorders : EWD*, 24(5), 799–814.

McHugh M. L. (2011). Multiple comparison analysis testing in ANOVA. *Biochimica Medica*, 21(3), 203–209.

Meneguzzo, P., Mancini, C., Ormitti, A., Garolla, A., Bonello, E., Donini, L. M., Todisco, P. (2022). Impulsivity and eating disorders: The relationship between serum 25-hydroxyvitamin D and different impulsivity facets in a transdiagnostic sample. *The World Journal of Biological Psychiatry: the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 23(5), 401–409.

Meneguzzo, P., Todisco, P., Collantoni, E., Meregalli, V., Dal Brun, D., Tenconi, E., Favaro, A. (2021). A multi-faceted evaluation of impulsivity traits and early maladaptive schemas in patients with Anorexia Nervosa. *Journal of Clinical Medicine*, 10(24), 5895.

Meule, A., Richard, A., Schnepper, R., Reichenberger, J., Georgii, C., Naab, S., Voderholzer, U., Blechert, J. (2019). Emotion regulation and emotional eating in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Eating Disorders*, 1–17.

Miniati, M., Marzetti, F., Palagini, L., Marazziti, D., Orrù, G., Conversano, C., Gemignani, A. (2021). Eating Disorders spectrum during the COVID pandemic: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 66-76.

Mishra, P., Singh, U., Pandey, C. M., Mishra, P., Pandey, G. (2019). Application of student's *t*-test, analysis of variance, and covariance. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(4), 407–411.

Mitchell, M. R. e Potenza, M. N. (2014). Recent insights into the neurobiology of impulsivity. *Current Addiction Reports*, 1(4), 309–319.

Momen, N. C., Plana-Ripoll, O., Yilmaz, Z., Thornton, L. M., McGrath, J. J., Bulik, C. M., Petersen, L. V. (2022). Comorbidity between eating disorders and psychiatric disorders. *The International Journal of Eating Disorders*, 55(4), 505–517.

Monteleone, P., Di Genio, M., Monteleone, A. M., Di Filippo, C., Maj, M. (2011). Investigation of factors associated to crossover from anorexia nervosa restricting type (ANR) and anorexia nervosa binge-purging type (ANBP) to bulimia nervosa and comparison of bulimia nervosa patients with or without previous ANR or ANBP. *Comprehensive Psychiatry*, 52(1), 56–62.

Monteleone, A. M., Pellegrino, F., Croatto, G., Carfagno, M., Hilbert, A., Treasure, J., Wade, T., Bulik, C. M., Zipfel, S., Hay, P., Schmidt, U., Castellini, G., Favaro, A., Fernandez-Aranda, F., Il Shin, J., Voderholzer, U., Ricca, V., Moretti, D., Busatta, D., Abbate-Daga, G., ... Solmi, M. (2022). Treatment of eating disorders: A systematic meta-review of meta-analyses and network meta-analyses. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 142.

Montero-Díaz, M., Chávez-Chong, C., Rodríguez-Martínez, E., Pita-Rodríguez, G. M., Lambert-Lamazares, B., Basabe-Tuero, B., Alfonso-Sagué, K. (2022). Adjusting iron deficiency for inflammation in Cuban children aged under five years: new approaches using quadratic and quantile regression. *MEDICC Review*, 24(3-4), 36–45.

Moskowitz, L. e Weiselberg, E. (2017). Anorexia Nervosa/Atypical Anorexia Nervosa. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 47(4), 70–84.

Mountford, V., Haase, A., Waller, G. (2006). Body checking in the eating disorders: Associations between cognitions and behaviors. *The International Journal of Eating Disorders*, 39(8), 708–715.

O' Loughlen, E., Grant, S., Galligan, R. (2022). Shame and binge eating pathology: A systematic review. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 29(1), 147–163.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). 2014. *Developing NICE guidelines: the manual. 2014.*

Newton J. R. (2019). Borderline personality disorder and eating disorders: a trans-diagnostic approach to unravelling diagnostic complexity. *Australasian psychiatry: bulletin of Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists*, 27(6), 556–558.

Nieto-Martínez, R., González-Rivas, J. P., Medina-Inojosa, J. R., & Florez, H. (2017). Are eating disorders risk factors for type 2 Diabetes? A systematic review and meta-analysis. *Current Diabetes Reports*, 17(12), 138.

Oliva, R., Morys, F., Horstmann, A., Castiello, U., & Begliomini, C. (2019). The impulsive brain: Neural underpinnings of binge eating behavior in normal-weight adults. *Appetite*, 136, 33–49.

Patton, J. H., Stanford, M. S., Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768–774.

Paus, T., Keshavan, M., Giedd, J. N. (2008). Why do many psychiatric disorders emerge during adolescence? *Nature Reviews: Neuroscience*, 9(12), 947–957.

Paxton, S. J., Schutz, H. K., Wertheim, E. H., Muir, S. L. (1999). Friendship clique and peer influences on body image concerns, dietary restraint, extreme weight-loss behaviors, and binge eating in adolescent girls. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(2), 255–266.

Petkova, H., Simic, M., Nicholls, D., Ford, T., Prina, A. M., Stuart, R., Livingstone, N., Kelly, G., Macdonald, G., Eisler, I., Gowers, S., Barrett, B. M., Byford, S. (2019). Incidence of anorexia nervosa in young people in the UK and Ireland: a national surveillance study. *BMJ Open*, 9(10).

Pisetsky EM, Thornton LM, Lichtenstein P, Pedersen NL, Bulik CM. Suicide attempts in women with eating disorders. *J Abnorm Psychol*. 2013 Nov;122(4):1042-56.

Pliatskidou, S., Samakouri, M., Kalamara, E., Papageorgiou, E., Koutrouvi, K., Goulemtzakis, C., Nikolaou, E., Livaditis, M. (2015). Validity of the greek Eating Disorder Examination Questionnaire 6.0 (EDE-Q-6.0) among Greek adolescents. *Psychiatrike = Psychiatriki*, 26(3), 204–216.

Reas, D. L. e Rø, Ø. (2018). Less symptomatic, but equally impaired: Clinical impairment in restricting versus binge-eating/purging subtype of anorexia nervosa. *Eating Behaviors*, 28, 32–37.

Redelmeier, D. A., Najeeb, U., Etechells, E. E. (2021). Understanding Patient Personality in Medical Care: Five-Factor Model. *Journal of General Internal Medicine*, 36(7), 2111–2114.

Reynolds, B. W., Basso, M. R., Miller, A. K., Whiteside, D. M., Combs, D. (2019). Executive function, impulsivity, and risky behaviors in young adults. *Neuropsychology*, 33(2), 212–221.

Rochat, L., Billieux, J., Gagnon, J., Van der Linden, M. (2018). A multifactorial and integrative approach to impulsivity in neuropsychology: insights from the UPPS model of impulsivity. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 40(1), 45–61.

Rodríguez-López, Á., Rodríguez-Ortiz, E., & Romero-Gonzalez, B. (2021). Non-suicidal self-injury in patients with eating disorders: nuclear aspects. *Colombia medica (Cali, Colombia)*, 52(1).

Rotella, F., Fioravanti, G., & Ricca, V. (2016). Temperament and personality in eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 29(1), 77–83.

Rowell, M., MacDonald, D.E., Carter, J.C. (2016). Emotion regulation difficulties in anorexia nervosa: associations with improvements in eating psychopathology. *Journal of Eating Disorders*, 18, 4-17.

Ruchkin, V., Isaksson, J., Schwab-Stone, M., Stickley, A. (2021). Prevalence and early risk factors for bulimia nervosa symptoms in inner-city youth: gender and ethnicity perspectives. *Journal of Eating Disorders*, 9(1), 136.

Sagiv, E. e Gvion, Y. (2020). A multi factorial model of self-harm behaviors in Anorexia-nervosa and Bulimia-nervosa. *Comprehensive Psychiatry*. 96, 152-142.

Santos, B.M. e Haynos, A.F. (2023). Difficulties with positive emotion regulation in anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 31, 520-528.

Santrock, J.W. (2017). *Psicologia dello Sviluppo*. Milano: McGraw Hill Education.



Sartirana, M., Camporese, L., Dalle Grave, R. (2013). *Vincere la bassa autostima. Un programma basato sulla terapia cognitivo comportamentale*. Verona: Positive Press.

Serra, R., Di Nicolantonio, C., Di Febo, R., De Crescenzo, F., Vanderlinden, J., Vrieze, E., Bruffaerts, R., Loriedo, C., Pasquini, M., Tarsitani, L. (2022). The transition from restrictive anorexia nervosa to bingeing and purging: a systematic review and meta-analysis. *Eating and Weight Disorders : EWD*, 27(3), 857–865.

Shabani, A., Masoumian, S., Zamirinejad, S., Hejri, M., Pirmorad, T., Yaghmaeezadeh, H. (2021). Psychometric properties of Structured Clinical Interview for DSM-5 Disorders-Clinician Version (SCID-5-CV). *Brain and Behavior*, 11(5).

Shaker, N. M., Azzam, L. A., Zahran, R. M., & Hashem, R. E. (2022). Frequency of binge eating behavior in patients with borderline personality disorder and its relation to emotional regulation and impulsivity. *Eating and Weight Disorders*, 27(7), 2497–2506.

Shaw, G. A., Dupree, J. L., Neigh, G. N. (2020). Adolescent maturation of the prefrontal cortex: Role of stress and sex in shaping adult risk for compromise. *Genes, Brain, and Behavior*, 19(3).

Slade, E., Keeney, E., Mavranetzouli, I., Dias, S., Fou, L., Stockton, S., Saxon, L., Waller, G., Turner, H., Serpell, L., Fairburn, C. G., Kendall, T. (2018). Treatments for bulimia nervosa: a network meta-analysis. *Psychological Medicine*, 48(16), 2629–2636.

Smink, F. R., van Hoeken, D., & Hoek, H. W. (2012). Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence, and mortality rates. *Current psychiatry Reports*, 14(4), 406–414.

Sohn, M. N., Dimitropoulos, G., Ramirez, A., McPherson, C., Anderson, A., Munir, A., Patten, S. B., McGirr, A., & Devoe, D. J. (2023). Non-suicidal self-injury, suicidal thoughts and behaviors in individuals with an eating disorder relative to healthy and psychiatric controls: A systematic review and meta-analysis. *The International journal of eating disorders*, 56(3), 501–515.

Soidla, K., & Akkermann, K. (2020). Perfectionism and impulsivity-based risk profiles in eating disorders. *The International journal of eating disorders*, 53(7), 1108–1119.

Solmi, M., Radua, J., Olivola, M., Croce, E., Soardo, L., Salazar de Pablo, G., Il Shin, J., Kirkbride, J. B., Jones, P., Kim, J. H., Kim, J. Y., Carvalho, A. F., Seeman, M. V., Correll, C. U., Fusar-Poli, P. (2022). Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Molecular Psychiatry*, 27(1), 281–295.

Solmi, M., Radua, J., Stubbs, B., Ricca, V., Moretti, D., Busatta, D., Carvalho, A. F., Dragioti, E., Favaro, A., Monteleone, A. M., Shin, J. I., Fusar-Poli, P., Castellini, G. (2021). Risk factors for eating disorders: an umbrella review of published meta-analyses. *Revista Brasileira de Psiquiatria (Sao Paulo, Brazil : 1999)*, 43(3), 314–323.

Solmi, M., Wade, T. D., Byrne, S., Del Giovane, C., Fairburn, C. G., Ostinelli, E. G., De Crescenzo, F., Johnson, C., Schmidt, U., Treasure, J., Favaro, A., Zipfel, S., Cipriani, A. (2021). Comparative efficacy and acceptability of psychological interventions for the treatment of adult outpatients with Anorexia Nervosa: a systematic review and network meta-analysis. *The Lancet*, 8(3), 215–224.

Spiegel, J., Arnold, S., Salbach, H., Gotti, E. G., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U., Correll, C. U., Jaite, C. (2022). Emotional abuse interacts with borderline personality in adolescent inpatients with binge-purging eating disorders. *Eating and Weight Disorders: EWD*, 27(1), 131–138.

Starzomska, M., Wilkos, E., & Kucharska, K. (2018). Contemporary psychotherapeutic interventions in patients with anorexia nervosa - a review. *Psychiatria polska*, 52(4), 663–672.

Steinglass, J. E., Berner, L. A., Attia, E. (2019). Cognitive neuroscience of eating disorders. *The Psychiatric Clinics of North America*, 42(1), 75–91.

Steward, T., Mestre-Bach, G., Vitró-Alcaraz, C., Agüera, Z., Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Fernández-Aranda, F. (2017). Delay Discounting of Reward and Impulsivity in Eating Disorders: From Anorexia Nervosa to Binge Eating Disorder. *European Eating Disorders Review*, 25, 601-606.

Stice, E., Gau, J. M., Rohde, P., & Shaw, H. (2017). Risk factors that predict future onset of each DSM-5 eating disorder: Predictive specificity in high-risk adolescent females. *Journal of Abnormal Psychology, 126*(1), 38–51.

Stormer, S. M., & Thompson, J. K. (1996). Explanations of body image disturbance: a test of maturational status, negative verbal commentary, social comparison, and sociocultural hypotheses. *The International Journal of Eating Disorders, 19*(2), 193–202.

Sundgot-Borgen, J. e Torstveit, M. K. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clinical Journal of Sport Medicine : Official Journal of the Canadian Academy of Sport Medicine, 14*(1), 25–32.

Svirko, E. e Hawton, K. (2007). Self-injurious behavior and eating disorders: the extent and nature of the association. *Suicide & life-threatening behavior, 37*(4), 409–421.

Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (1997). *Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness*. Cambridge University Press.

Tenconi, E., Degortes, D., Clementi, M., Collantoni, E., Pinato, C., Forzan, M., Cassina, M., Santonastaso, P., Favaro, A. (2016). Clinical and genetic correlates of decision making in anorexia nervosa. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 38*, 327-337.

Testa, G., Granero, R., Misiolek, A., Vintró-Alcaraz, C., Mallorqui-Bagué, N., Lozano-Madrid, M., Heras, M. V. L., Sánchez, I., Jiménez-Murcia, S., & Fernández-Aranda, F. (2022). Impact of Impulsivity and Therapy Response in Eating Disorders from a Neurophysiological, Personality and Cognitive Perspective. *Nutrients, 14*(23), 5011.

Timko, C. A., DeFilipp, L., & Dakanalis, A. (2019). Sex differences in adolescent Anorexia and Bulimia Nervosa: beyond the signs and symptoms. *Current Psychiatry Reports, 21*(1), 1.

Todisco, P., Meneguzzo, P., Garolla, A., Antoniadis, A., Vogazianos, P., Tozzi, F. (2021). Impulsive behaviors and clinical outcomes following a flexible intensive inpatient treatment for eating disorders: findings from an observational study. *Eating and Weight Disorders, 26*, 869-877.

Torres Pérez, I., del Río Sánchez, C., Borda Mas, M. (2008). MCMI-II borderline personality disorder in anorexia and bulimia nervosa. *Psicothema*, 20(1), 138–143.

Tozzi, F., Thornton, L.M., Klump, K.L., Fichter, M.M., Halmi, K.A., Kaplan, A.S., Strober, M., Woodside, D.B., Crow, S., Mitchell, J., Rotondo, A., Mauri, M., Cassano, G., Keel, P., Plotnicov, K.H., Pollice, C., Lilenfeld, L.R., Berrettini, W.H., Bulik, C.M., Kaye, W.H. (2005). Symptom fluctuation in eating disorders: correlates of diagnostic crossover. *American Journal of Psychiatry*, 162, 732-740.

Treasure, J., Duarte, T. A., Schmidt, U. (2020). Eating disorders. *Lancet*, 395(10227), 899–911.

Treasure, J. e Cardi, V. (2017). Anorexia Nervosa, theory and treatment: where are we 35 years on from Hilde Bruch's foundation lecture? *European Eating Disorders Review*, 25(3), 139–147.

Treasure, J. e Schmidt, U. (2013). The cognitive-interpersonal maintenance model of anorexia nervosa revisited: a summary of the evidence for cognitive, socio-emotional and interpersonal predisposing and perpetuating factors. *Journal of Eating Disorders*, 1, 13.

Treasure, J., Zipfel, S., Micali, N., Wade, T., Stice, E., Claudino, A., Schmidt, U., Frank, G. K., Bulik, C. M., Wentz, E. (2015). Anorexia nervosa. *Nature reviews*, 1, 15074.

Turner, H., Bryant-Waugh, R., Marshall, E., Wood, F. (2019). Patient expectations, eating disorder severity and personality features: Impact on eating pathology in psychological therapy for eating disorders. *Eating Behaviors*, 32, 85–89.

Um, M., Hershberger, A. R., Whitt, Z. T., & Cyders, M. A. (2018). Recommendations for applying a multi-dimensional model of impulsive personality to diagnosis and treatment. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 5, 6.

van Eeden, A. E., van Hoeken, D., Hoek, H. W. (2021). Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Current Opinion in Psychiatry*, 34(6), 515–524.

van Noort, B. M., Lohmar, S. K., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U., Winter, S. M., Kappel, V. (2018). Clinical characteristics of early onset anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review*, 26(5), 519–525.

Vega, D., Vilà-Balló, A., Soto, À., Amengual, J., Ribas, J., Torrubia, R., Rodríguez-Fornells, A., & Marco-Pallarés, J. (2015). Preserved Error-Monitoring in Borderline Personality Disorder Patients with and without Non-Suicidal Self-Injury Behaviors. *PloS one*, 10(12).

Verdejo-García, A., Lawrence, A. J., Clark, L. (2008). Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32(4), 777–810.

Watson, D., Levin-Aspenson, H. F., Waszczuk, M. A., Conway, C. C., Dalgleish, T., Dretsch, M. N., Eaton, N. R., Forbes, M. K., Forbush, K. T., Hobbs, K. A., Michelini, G., Nelson, B. D., Sellbom, M., Slade, T., South, S. C., Sunderland, M., Waldman, I., Witthöft, M., Wright, A. G. C., Kotov, R., Krueger, R. F., HiTOP Utility Workgroup. (2022). Validity and utility of Hierarchical Taxonomy of Psychopathology (HiTOP): III. Emotional dysfunction superspectrum. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 21(1), 26–54.

Watson, H. J., Yilmaz, Z., Thornton, L. M., Hübel, C., Coleman, J. R. I., Gaspar, H. A., Bryois, J., Hinney, A., Leppä, V. M., Mattheisen, M., Medland, S. E., Ripke, S., Yao, S., Giusti-Rodríguez, P., Anorexia Nervosa Genetics Initiative, Hanscombe, K. B., Purves, K. L., Eating Disorders Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium, Adan, R. A. H., Alfredsson, L., ... Bulik, C. M. (2019). Genome-wide association study identifies eight risk loci and implicates metabo-psychiatric origins for anorexia nervosa. *Nature Genetics*, 51(8), 1207–1214.

Waxman S. E. (2009). A systematic review of impulsivity in eating disorders. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association*, 17(6), 408–425.

Westmoreland, P., Krantz, M. J., Mehler, P. S. (2016). Medical complications of Anorexia Nervosa and Bulimia. *The American Journal of Medicine*, 129(1), 30–37.

Whiteside, S.P. e Lynam, D.R. (2001). The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30(49), 669-689.

Whiteside, S. P., Lynam, D. R., Miller, J. D., Reynolds, S. K. (2005). Validation of the UPPS impulsive behaviour scale: A four-factor model of impulsivity. *European Journal of Personality*, 19(7), 559-574.

Wildes, J. E., Forbush, K. T., Markon, K. E. (2013). Characteristics and stability of empirically derived anorexia nervosa subtypes: towards the identification of homogeneous low-weight eating disorder phenotypes. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(4), 1031–1041.

Wildes, J. E., Marcus, M. D., Crosby, R. D., Ringham, R. M., Dapelo, M. M., Gaskill, J. A., & Forbush, K. T. (2011). The clinical utility of personality subtypes in patients with anorexia nervosa. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(5), 665–674.

Williams, B. M., Brown, M. L., Sandoval-Araujo, L., Russell, S., & Levinson, C. A. (2022). Psychiatric comorbidity among eating disorders and Obsessive-Compulsive Disorder and underlying shared mechanisms and features: An updated review. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 36(3), 226–246.

Williams, P. M., Goodie, J., Motsinger, C. D. (2008). Treating eating disorders in primary care. *American Family Physician*, 77(2), 187–195.

Yager, J. (2020). Eating disorders: Overview of epidemiology, clinical features, and diagnosis. *UpToDate*. Updated Oct, 8.

Yanovski, S. Z., Marcus, M. D., Wadden, T. A., Walsh, B. T. (2015). The Questionnaire on Eating and Weight Patterns-5: an updated screening instrument for binge eating disorder. *The International Journal of Eating Disorders*, 48(3), 259–261.

Young, S., Rhodes, P., Touyz, S., Hay, P. (2013). The relationship between obsessive-compulsive personality disorder traits, obsessive-compulsive disorder, and excessive exercise in patients with anorexia nervosa: a systematic review. *Journal of Eating Disorders, 1*, 16.

Zalar, B., Weber, U., Serbec, K. (2011). Aggression and impulsivity with impulsive behaviours in patients with purgative anorexia and bulimia nervosa. *Psychiatria Danubina, 23*(1), 27–33.

Zellner, D. A., Harner, D. E., Adler, R. L. (1989). Effects of eating abnormalities and gender on perceptions of desirable body shape. *Journal of Abnormal Psychology, 98*(1), 93–96.