



**Università degli Studi di Padova**

**Dipartimento di Medicina**

**Corso di Laurea Magistrale in**

***Scienze e Tecniche dell'Attività Motoria Preventiva e Adattata***

Tesi di laurea:

***L'impatto dell'esercizio fisico strutturato nei soggetti  
con Binge Eating Disorder in trattamento psico-nutrizionale***

Relatore: ***Dott.ssa Federica Duregon***

Laureanda: ***Elena Masotti***

Correlatore: ***Dott. Paolo Meneguzzo***

N° di Matricola: **2058136**

ANNO ACCADEMICO  
**2023/2024**

# Indice

<b>Riassunto</b> .....	3
<b>Abstract</b> .....	4
<b>1. I disturbi del comportamento alimentare</b> .....	5
1.1 – I principali DCA secondo il DSM-V .....	11
1.2 – Il Binge Eating Disorder (BED) .....	18
1.3 – L'attività fisica nei disturbi del comportamento alimentare .....	30
<b>2. Materiali e Metodi</b> .....	34
2.1 – Obiettivo dello studio .....	34
2.2 – Partecipanti e criteri di inclusione .....	34
2.3 – Design e procedure sperimentali .....	35
2.4 – Protocollo di allenamento .....	37
2.5 – Trattamento nutrizionale e psicoterapeutico .....	39
2.6 – Analisi statistica .....	40
<b>3. Risultati</b> .....	41
<b>4. Discussione</b> .....	44
4.1 – Limiti e prospettive future .....	47
<b>5. Conclusioni</b> .....	48
<b>Bibliografia</b> .....	49

## **Riassunto**

Attualmente, i trattamenti per il Binge Eating Disorder (BED) o Disturbo da Alimentazione Incontrollata (DAI) si focalizzano principalmente sull'impiego congiunto di psicoterapia e terapia dietetica, trascurando l'eventuale valore aggiunto derivante dall'attività fisica e dall'esercizio strutturato per questo disturbo. Lo studio si è proposto di investigare se l'integrazione dell'attività fisica potesse conferire ulteriori vantaggi alla terapia convenzionale, determinando miglioramenti non solo nei parametri metabolici, nella composizione corporea, nella tolleranza all'esercizio, nella forza e nella resistenza muscolare (già documentati in letteratura) in individui spesso affetti da sovrappeso o obesità, ma anche se tale intervento potesse contribuire a ridurre gli episodi di abbuffata, migliorare la percezione del proprio corpo, aumentare l'autostima e il benessere psicologico, e complessivamente la qualità della vita legata alla salute.

Sono state reclutate cinque pazienti di sesso femminile con diagnosi di BED in trattamento psico-nutrizionale, le quali hanno partecipato per un periodo di tre mesi a un programma di esercizio fisico supervisionato tre volte a settimana. Le variabili di interesse sono state valutate tramite la somministrazione di test funzionali e questionari: alla fine del progetto, le partecipanti hanno sperimentato significativi cambiamenti nella sfera della salute mentale ( $p=0.03$ ), evidenziati nell'umore, nella vitalità, nella socialità, nell'autostima e nella percezione del proprio corpo, nonché notevoli riduzioni nelle limitazioni fisiche e del dolore durante le attività quotidiane ( $p=0.02$ ). Inoltre è risultata significativa la riduzione della frequenza degli episodi di abbuffata ( $p=0.05$ ) ed è stato riscontrato un aumento della volontà di impegnarsi nella terapia dietetica, che rappresentano gli obiettivi primari nel trattamento del BED, indicando quindi un significativo miglioramento della qualità della vita. Questo suggerisce che l'esercizio potrebbe essere efficacemente integrato in una terapia multidisciplinare, anche nel lungo periodo, al fine di migliorare la salute psicofisica dei pazienti.

## **Abstract**

Currently, treatments for Binge Eating Disorder (BED) mainly focus on the combined use of psychotherapy and dietary therapy, overlooking the potential added value deriving from physical activity and structured exercise for this disorder. The aim of the present study was to examine whether the inclusion of physical activity could offer additional benefits to the commonly used therapy, resulting in improvements not only in metabolic levels, body composition, exercise tolerance, muscle strength, and endurance (already documented in literature) in individuals often affected by overweight or obesity, but also whether this intervention could help to reduce binge eating episodes, improve body perception, increase self-esteem and psychological well-being, and overall quality of life associated with health. Five female patients with BED diagnosis undergoing psycho-nutritional treatment were recruited and participated in a supervised exercise program three times a week for a period of three months. Variables of interest were assessed through the administration of functional tests and questionnaires: at the end of the project, participants experienced significant changes in mental health ( $p=0.03$ ) especially in mood, vitality, socialization, self-esteem, and body perception, as well as notable reductions in physical pain and limitations during daily activities ( $p=0.02$ ). There was also a significant reduction in binge eating episodes frequency ( $p=0.05$ ) and an increase willingness to engage in dietary therapy in the participants, which represents the primary goals in the treatment of Binge Eating Disorder, highlighting a significant improvement in quality of life. This suggests that exercise could be effectively integrated into a multidisciplinary therapy, even in the long term, in order to improve the psychophysical health of patients.

# CAPITOLO 1

## I Disturbi dell'Alimentazione e della Nutrizione

Nel maggio 2013 l'*American Psychiatric Association* (APA) ha pubblicato la quinta edizione del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V), frutto di un processo di revisione durato 14 anni, che ha permesso l'introduzione di numerose novità per cercare di migliorare la descrizione dei sintomi e dei comportamenti delle persone che soffrono di disturbi della nutrizione e dell'alimentazione.

I disturbi dell'alimentazione e della nutrizione si manifestano attraverso un disturbo persistente nell'alimentazione o in comportamenti ad essa correlati che determinano un'alterazione nel consumo o nell'assorbimento di cibo, con conseguenze significative sulla salute fisica o sul funzionamento psicosociale.

Vengono forniti criteri diagnostici per la pica, il disturbo della ruminazione, l'assunzione evitante/restrittiva di cibo, anoressia nervosa, bulimia nervosa e *disturbo da alimentazione incontrollata*.

I criteri diagnostici per il disturbo da ruminazione, il disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo, l'anoressia nervosa, la bulimia nervosa e il disturbo da alimentazione incontrollata seguono uno schema di classificazione reciproca escludente. In altre parole, durante un singolo episodio, solo uno di questi disturbi può essere diagnosticato. Questo approccio è giustificato dal fatto che, nonostante condividano alcune caratteristiche psicologiche e comportamentali, tali disturbi si distinguono sostanzialmente nel loro decorso clinico, negli esiti e nelle necessità di trattamento.

Alcuni individui affetti da disturbi alimentari presentano sintomi legati all'alimentazione simili a quelli tipicamente osservati in individui affetti da disturbi legati all'uso di sostanze, come il desiderio incontrollato di assumere cibo e schemi comportamentali compulsivi. Questa somiglianza potrebbe indicare il coinvolgimento degli stessi sistemi neurali, compresi quelli coinvolti nell'autocontrollo e nella regolazione della ricompensa, all'interno di entrambi i gruppi di disturbi. Tuttavia, le rispettive influenze condivise e i fattori distinti nel processo di sviluppo e mantenimento dei disturbi alimentari e dei disturbi legati all'uso di sostanze rimangono ancora poco compresi.

Per concludere, l'obesità non è classificata come disturbo mentale nel DSM-V: caratterizzata dall'eccesso di tessuto adiposo, l'obesità deriva da un prolungato surplus energetico rispetto al dispendio energetico. Una varietà di fattori genetici, fisiologici, comportamentali e ambientali, che variano da individuo a individuo, contribuiscono al suo sviluppo. Pertanto non è classificata come un disturbo mentale, nonostante esistano associazioni significative tra l'obesità e diversi disturbi mentali, quali il disturbo da alimentazione incontrollata, i disturbi depressivi e bipolari, e la schizofrenia.

Gli effetti collaterali di alcuni farmaci psicotropi possono contribuire in modo importante allo sviluppo dell'obesità, la quale può essere un fattore di rischio per lo sviluppo di alcuni disturbi mentali (ad esempio, disturbi depressivi).

[APA. American Psychiatric Association (2013), DSM-V]

### ***Prevalenza***

La prevalenza dei disturbi alimentari rivela un quadro complesso e mutevole, sia tra le diverse regioni geografiche che tra i differenti gruppi di età e di genere. Tuttavia, un tratto comune è rappresentato dalla maggiore incidenza nelle donne rispetto agli uomini, fenomeno osservabile universalmente e in tutte le fasce d'età.

Nel 2019, *Galmiche et al.* hanno evidenziato che la prevalenza ponderata dei disturbi del comportamento alimentare nel corso della vita era del 2,2% tra gli uomini e dell'8,4% tra le donne. Inoltre, è emerso che tali disturbi manifestano un esordio più frequente durante l'adolescenza, una fase cruciale caratterizzata da significativi cambiamenti psicologici legati all'identità, all'aspetto fisico e allo sviluppo dell'autostima. [Galmiche et al, 2019; Varela et al, 2023]

Inoltre, questi disturbi implicano un alto rischio per la salute e un alto tasso di comorbidità con altri tipi di disturbi, motivo per cui sono considerati dall'OMS come un problema prioritario tra gli adolescenti. [Varela et al, 2023]

### ***Comorbidità***

Gli individui con disturbi alimentari spesso soddisfano i criteri diagnostici di almeno un disturbo psichiatrico o medico in comorbidità, evidenziando quindi la presenza contemporanea di un disturbo del comportamento alimentare e almeno un'altra condizione clinica.

Una revisione del 2022 [Hambleton, 2022] che ha considerato complessivamente 202 studi, di cui il 58% relativo a comorbidità psichiatriche e il 42% a comorbidità mediche, ha rivelato che, per quanto riguarda i DCA in generale, le comorbidità psichiatriche più diffuse e frequenti sono l'ansia (fino al 62%), l'umore (fino al 54%), l'uso di sostanze e disturbi da stress post-traumatico (tassi simili, fino al 27%).

Inoltre, i DCA sono complicati da comorbidità mediche che coinvolgono tutti i sistemi vitali dell'organismo, con particolare rilevanza a livello neuroendocrino, scheletrico, metabolico, cardiaco, gastrointestinale, dentale e riproduttivo, esponendo così i pazienti a un rischio maggiore di mortalità per i pazienti affetti da tali disturbi.

Queste comorbidità, che contribuiscono ad aumentare la gravità dei sintomi, a mantenere alcuni comportamenti disfunzionali o a compromettere l'esito dei trattamenti, possono manifestarsi in anticipo, coesistere o emergere come complicanze del disturbo alimentare.

A causa della complessità intrinseca di tali disturbi, non è raro che gli individui affetti da DCA sperimentino anche limitazioni psicologiche, sociali e funzionali in aggiunta alle comorbidità psichiatriche e mediche. [Hambleton, 2022]

### ***Tassi di mortalità***

La revisione condotta da *Hambleton et al.* del 2022 evidenzia un aumento significativo nei tassi di mortalità associati ai DCA rispetto alla popolazione generale, con particolare rilievo per quanto riguarda anoressia nervosa (AN) e bulimia nervosa (BN). Inoltre, si osserva una prevalenza elevata di suicidi nell'intero spettro dei DCA, con tassi particolarmente elevati nei pazienti affetti da disturbi psichiatrici in comorbidità. [Hambleton, 2022]

### ***Fattori di rischio***

La mancanza di una comprensione definitiva e approfondita delle cause di tali disturbi deriva dalla loro complessità e multifattorialità: essi sono di fatto il risultato di una combinazione di elementi *biologici, familiari, psicologici e socio-culturali*, i quali, quando attivati da specifici eventi ambientali, concorrono alla manifestazione del disturbo alimentare. [Hambleton, 2022]

Tra i fattori *biologici*, si individuano determinanti di natura genetica, in particolare *fisiologica* - quali la pubertà e la malnutrizione eccessiva - e *neurobiologica*, con esempi

che includono la disregolazione dei sistemi dopaminergico e serotonergico, nonché le alterazioni dei circuiti neurali connessi alla ricompensa e all'autocontrollo.

Recentemente si è avviata l'indagine sul possibile ruolo del microbiota intestinale nell'eziopatogenesi e nel decorso dei disturbi alimentari, considerando il suo impatto sull'adiposità, sul metabolismo e su alcuni sintomi psicologici (ad es. l'ansia). [Gaete & Lopez, 2020]

Per quanto riguarda i fattori *psicologici*, è stata identificata un'ampia gamma di elementi predisponenti e di mantenimento dei DCA. Tra questi, la propensione al perfezionismo, un'eccessiva attenzione o desiderio di magrezza, manie di controllo e tratti di personalità ossessiva, la disregolazione emotiva, una bassa autostima in relazione al peso corporeo e insoddisfazione o dismorfismo corporei costituiscono importanti fattori di *mantenimento* del disturbo stesso. Tali aspetti hanno effetti negativi sulla capacità di relazionarsi con gli altri (compromettendo il funzionamento interpersonale), e influenzano negativamente l'umore e la cognizione, nei casi più gravi danneggiando l'istruzione e il rendimento professionale. [Gaete & Lopez, 2020; Hambleton, 2022]

Tra i fattori di rischio *socio-ambientali* invece, si rileva l'incidenza dell'influenza socioculturale e dei social media, che promuovono standard di bellezza imposti e idealizzazione del corpo “magro”, esponendo gli individui a confronti continui e paragoni con gli altri.

Altri fattori di rischio possono includere critiche ricorrenti da parte degli altri riguardo alle proprie abitudini alimentari, all'aspetto fisico e/o al peso corporeo, esperienze di derisione e/o bullismo (incluso quello legato al peso e alla figura), storia familiare di DCA e/o depressione e/o ansia e/o abuso di sostanze, esperienze traumatiche (ad es. abusi fisici e/o psicologici), relazioni conflittuali con familiari, amici o colleghi, situazioni particolarmente stressanti al lavoro, a scuola o all'università. [Gaete & Lopez, 2020; Hambleton, 2022]



## ***Immagine corporea e insoddisfazione***

L'immagine corporea è l'immagine soggettiva che un individuo ha del proprio corpo, indipendentemente da come effettivamente appare: rappresenta una delle componenti dell'identità personale, un costrutto complesso che comprende pensieri, sentimenti, valutazioni e comportamenti relativi al proprio corpo. [Hosseini SA & Padhy RK, 2020]

Si compone di vari fattori:

- *cognitivo*: pensieri e convinzioni sul corpo
- *percettivo*: come le persone percepiscono le dimensioni e la forma del proprio corpo e delle sue parti
- *affettivo*: i sentimenti riguardanti il proprio corpo
- *comportamentali*: le azioni che le persone compiono per controllare, curare, alterare o nascondere il proprio corpo.

Il processo di formazione dell'immagine corporea ha solitamente origine durante l'infanzia o l'adolescenza, influenzato da una serie di fattori quali il sesso, le tendenze della moda, l'influenza dei coetanei, l'educazione familiare, il processo di socializzazione e le trasformazioni fisiche tipiche di queste fasi di sviluppo (crescita dei capelli, acne, sviluppo del seno, mestruazioni etc.), i quali collocano il soggetto in un "territorio inesplorato".

Durante questa fase, gli adolescenti acquisiscono consapevolezza degli stereotipi sociali, come la competitività e l'atletismo per gli uomini (gambe forti, muscoli, braccia larghe e possenti) e i canoni di bellezza per le donne (capelli ordinati, pelle perfetta, vita sottile etc.), e man mano che maturano e interagiscono con il mondo esterno, iniziano anche a confrontarsi con gli altri, soprattutto per quanto riguarda l'aspetto fisico. [King, 2018]

Un'errata percezione dell'immagine corporea (*dispercezione*) si traduce in un costante disagio ed insoddisfazione del proprio corpo o di parti di esso, accompagnato da una preoccupazione eccessiva per il proprio aspetto fisico che può manifestarsi attraverso comportamenti quali un controllo frequente davanti allo specchio, l'autovalutazione o l'evitamento di situazioni pubbliche (ad esempio andare al mare); rappresenta una componente fondamentale riscontrabile in tutti i DCA, e può influire sulla salute fisica e psicologica, influenzando l'autostima, l'umore, le competenze professionali e la capacità di

interagire socialmente. [Hosseini SA & Padhy RK, 2020]

Quando l'attenzione per il proprio aspetto fisico si trasforma in un'ossessione, si fa riferimento alla *dismorfofobia* o *disturbo da dismorfismo corporeo* (Body Dysmorphic Disorder, BDD), un disturbo relativamente comune caratterizzato da una preoccupazione per difetti lievi o addirittura inesistenti nell'aspetto, i quali vengono amplificati dal soggetto fino ad essere percepiti come vere e proprie deformità. La preoccupazione per il difetto percepito si manifesta tipicamente per molte ore al giorno ed è spesso accompagnata da comportamenti ripetitivi e ritualistici come il controllo ossessivo del proprio riflesso allo specchio (la maggioranza delle persone affette da BDD dedica fino a 11 ore al giorno alla contemplazione del proprio riflesso), pesature frequenti o anche misurazioni ripetitive di specifiche parti del corpo: in genere le aree maggiormente esposte all'autocritica sono il seno, le lentiggini, i capelli, le cosce, i fianchi, l'addome, oppure il corpo nel suo complesso.

[Hardardottir H. et al, 2019]

## 1.1 - I principali DCA secondo il DSM-V

### 1.1.1 – *Anoressia Nervosa (AN)*

L'Anoressia Nervosa (AN) si manifesta con una restrizione del fabbisogno energetico complessivo, con conseguente magrezza patologica (peso corporeo inferiore al minimo normale) e compromissione dello sviluppo fisico e dello stato di salute. L'intensa paura di ingrassare che sperimentano questi soggetti non viene alleviata dalla perdita di peso. I soggetti con AN sperimentano dispercezione corporea e del proprio peso, l'autostima viene influenzata dal peso o della forma corporei, e vi è una perdita della capacità di riconoscere e valutare la gravità rispetto al sottopeso (non riconoscono le gravi implicazioni mediche del loro stato di malnutrizione).

L'autostima degli individui con AN dipende fortemente dalla loro percezione della forma e del peso del corpo; la perdita di peso è spesso vista come un segno di straordinaria autodisciplina, mentre l'aumento di peso è percepito come un inaccettabile fallimento.

Il livello minimo di gravità si basa, per gli adulti, sull'*indice di massa corporea* (IMC) o *body mass index* (BMI), mentre per bambini e adolescenti sul percentile del BMI.

Gli intervalli di seguito riportati derivano dalle categorie dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la magrezza negli adulti.

Il livello di gravità può aumentare a seconda dei sintomi clinici, il grado di disabilità funzionale e la necessità di supervisione:

- Lieve: BMI > 17 kg/m<sup>2</sup>
- Moderato: BMI 16 – 16,9 kg/m<sup>2</sup>
- Grave: BMI 15 – 15,9 kg/m<sup>2</sup>
- Estremo: BMI < 15 kg/m<sup>2</sup>

La prevalenza dell'AN tra le giovani donne è di circa lo 0,4%, mentre si sa meno sulla prevalenza tra i maschi (molto meno comune), con popolazioni cliniche che generalmente riflettono un rapporto femmine-maschi di circa 10:1.

La malnutrizione associata a questo disturbo può condurre a condizioni mediche anche significativamente fatali e pericolose per la vita, influenzando negativamente sulla maggior parte dei principali sistemi ed organi vitali, e può produrre una serie di disturbi fisiologici,

tra cui l'amenorrea, osteoporosi ed alterazioni dei segni vitali. In rari casi, o solo in fasi più avanzate della malattia, i soggetti con AN vanno incontro a specifiche carenze nutrizionali, come deficit vitaminici, di aminoacidi o di acidi grassi essenziali.

In stato di grave sottopeso, molti individui con AN presentano segni e sintomi depressivi come umore depresso, ritiro sociale, irritabilità, insonnia e ridotta libido; altre caratteristiche talvolta associate all'AN includono preoccupazioni riguardanti l'atto del mangiare in pubblico, sentimenti di inefficacia, pensiero inflessibile, spontaneità sociale limitata ed espressione emotiva contenuta.

Una buona parte degli individui con AN mostra livelli eccessivi di attività fisica, spesso precedente l'esordio del disturbo e facilitante una perdita di peso più significativa.

[DSM-V, pag. 338-345]

### **1.1.2 - *Bulimia nervosa (BN)***

La prevalenza della BN tra le giovani donne è dell'1-1,5%, con un rapporto femmine-maschi di circa 10:1.

Questo disturbo si manifesta con episodi ricorrenti di *abbuffate*, le quali sono caratterizzate da entrambi i seguenti elementi:

1. mangiare in un determinato periodo di tempo (entro un periodo di 2 ore) una quantità di cibo decisamente maggiore a quella che la maggior parte degli individui mangerebbe in un periodo di tempo simile in circostanze simili;
2. senso di mancanza di controllo sul mangiare durante l'episodio (ad es. la sensazione di non poter smettere di mangiare o controllare cosa o quanto si sta mangiando): alcuni descrivono un senso di dissociazione durante o dopo gli episodi di abbuffata.

Gli individui affetti da BN comunemente provano vergogna per il loro disturbo alimentare e tentano di nascondere i sintomi associati: le abbuffate di solito avvengono in segreto o nel massimo della discrezione possibile, e spesso proseguono fino a quando l'individuo non raggiunge uno spiacevole senso di sazietà, talvolta arrivando a provare addirittura dolore.

Tra un episodio di abbuffata e il successivo, si osserva spesso una limitazione dell'intake calorico totale e una preferenza per cibi a basso contenuto calorico (“dietetici”), evitando quelli percepiti come “ingrassanti” o che potrebbero scatenare nuove abbuffate.

Le abbuffate sono seguite da *comportamenti compensatori inappropriati* per prevenire

l'aumento di peso, collettivamente definiti “purga”: tra questi, il vomito autoindotto (il più comune, i cui effetti immediati comprendono il sollievo dal disagio fisico e la riduzione della paura di ingrassare), l'uso improprio di lassativi/diuretici/altri farmaci, il digiuno oppure l'esercizio fisico eccessivo.

Il livello minimo di gravità si basa sulla frequenza di comportamenti compensatori inappropriati, e può essere aumentato per riflettere altri sintomi e il grado di disabilità funzionale:

- Lieve: una media di 1-3 episodi di comportamenti inappropriati a settimana.
- Moderato: una media di 4-7 episodi di comportamenti compensatori inappropriati a settimana.
- Grave: una media di 8-13 episodi di comportamenti compensatori inappropriati a settimana.
- Estremo: una media di 14 o più episodi di comportamenti compensatori inappropriati a settimana.

L'irregolarità mestruale o l'amenorrea sono fenomeni comuni tra le donne affette da BN.

Le alterazioni degli equilibri idro-elettrolitici derivanti dal comportamento di “purga” possono raggiungere livelli di gravità tali da costituire importanti problemi medici; tra le complicanze, anche se rare ma potenzialmente fatali, ritroviamo rotture esofagee, rottura gastrica, aritmie cardiache e miopatie cardiache, oltre al prolasso rettale (quest'ultimo osservato principalmente nei soggetti che fanno abuso di lassativi).

Gli individui con BN spesso presentano comorbidità con altri disturbi psichiatrici, in particolare i disturbi dell'umore come sintomi depressivi (ad esempio, bassa autostima), disturbi bipolari e depressivi (soprattutto questi ultimi), nonché un incremento della frequenza dei sintomi e disturbi d'ansia (ad esempio, paura delle situazioni sociali).

[DSM-V, pag. 345-350]

### **1.1.3 - *Binge Eating Disorder (BED)*** – vedi capitolo 1.2

#### **1.1.4 - *Pica***

La pica è caratterizzata da un consumo persistente di sostanze non nutritive e non alimentari inappropriato per lo sviluppo dell'individuo per un periodo di almeno un mese, sufficientemente grave da giustificare attenzione clinica.

Il comportamento alimentare non è parte di una pratica culturalmente supportata o socialmente normativa, e se si verifica nel contesto di un altro disturbo mentale (es. disturbo dello sviluppo intellettuale, disturbo dello spettro autistico, schizofrenia) o condizione medica (inclusa la gravidanza) diventa sufficientemente grave da giustificare ulteriore attenzione clinica.

Le sostanze ingerite mostrano una variazione in relazione all'età e possono comprendere una vasta gamma di materiali come carta, sapone, tessuti, capelli, corde, lana, terra, gesso, borotalco, vernice, gomma, metallo, ciottoli, carbone, cenere, argilla e ghiaccio.

Solitamente non vi è avversione nei confronti del cibo in generale.

L'età minima per ricevere tale diagnosi è di 2 anni, poiché i bambini di età inferiore possono inserire oggetti in bocca in modo del tutto normale per la loro fase di sviluppo, con la conseguente possibilità di ingerirli.

Sebbene in alcuni casi siano state segnalate carenze vitaminiche o minerali (ad es. zinco o ferro), spesso non emergono anomalie specifiche; talvolta, la condizione di pica giunge all'attenzione clinica solo in seguito a complicazioni mediche generali, quali problemi intestinali come ostruzione o perforazione intestinale, infezioni o intossicazioni.

[DSM-V, pag. 329-331]

#### **1.1.5 - *Disturbo da ruminazione***

Il disturbo da ruminazione presenta rigurgito ripetuto di cibo per un periodo di almeno 1 mese, non attribuibile a una condizione medica gastrointestinale associata (ad es. reflusso gastroesofageo, stenosi pilorica). Il cibo precedentemente ingerito (che può essere parzialmente digerito) viene riportato in bocca senza nausea apparente, conati di vomito involontari o disgusto, e può essere masticato nuovamente e poi espulso dalla bocca o deglutito nuovamente. Molti individui con tale disturbo possono essere osservati direttamente dal medico mentre assumono tale comportamento. Gli individui possono descrivere il comportamento come abituale o fuori dal loro controllo.

Se i sintomi si verificano nel contesto di un altro disturbo mentale (ad es. disabilità

intellettiva o altro disturbo dello sviluppo neurologico) sono sufficientemente gravi da giustificare attenzione clinica.

La persistenza di questo comportamento può provocare malnutrizione, che a sua volta è associata a un ritardo della crescita e può avere un impatto negativo sullo sviluppo complessivo dell'individuo.

### **1.1.6 - *Disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo (ARFID)***

L'ARFID è caratterizzato da un disturbo nel mangiare o nell'alimentazione (ad esempio, apparente mancanza di interesse nei confronti del cibo; evitamento basato sulle caratteristiche sensoriali del cibo; preoccupazione per le conseguenze avverse del mangiare) manifestato dalla persistente incapacità di soddisfare i bisogni nutrizionali e/o energetici appropriati, associati ad uno o più dei seguenti:

1. perdita di peso significativa o mancato raggiungimento dell'aumento di peso previsto o crescita instabile nei bambini;
2. carenza nutrizionale significativa;
3. dipendenza dall'alimentazione enterale o da integratori nutrizionali orali;
4. marcata interferenza con il funzionamento psicosociale.

Il disturbo alimentare non si verifica esclusivamente nel corso dell'anoressia nervosa o della bulimia nervosa, e non vi è evidenza di un disturbo dell'immagine corporea, e non è attribuibile ad una condizione medica concomitante o non meglio spiegabile da un altro disturbo mentale.

Le manifestazioni possono variare, e possono essere quindi associate all'evitamento o alla ridotta assunzione di cibo, inclusa la mancanza di interesse per il cibo, che porta alla perdita di peso o a un rallentamento della crescita.

In alcuni individui, l'evitamento o la restrizione del cibo possono essere guidati da specifiche sensibilità sensoriali riguardanti le caratteristiche del cibo come aspetto, colore, odore, consistenza, temperatura o gusto; tale comportamento è stato descritto in diversi modi, tra cui “alimentazione restrittiva”, “alimentazione selettiva”, “alimentazione esigente”, “alimentazione perseverante”, “rifiuto cronico del cibo” e “neofobia alimentare”, e può manifestarsi come rifiuto di mangiare particolari marche di alimenti o di tollerare l'odore del cibo mangiato da altri. [DSM-V, pag. 333-334]

### **1.1.7 - Altro disturbo specifico dell'alimentazione e della nutrizione**

Questa categoria si applica alle presentazioni in cui predominano sintomi e manifestazioni caratteristici di un disturbo alimentare che causano significativo disagio o compromissione del funzionamento sociale, lavorativo o di altre aree importanti, ma non soddisfano pienamente i criteri e classe diagnostica per nessun DCA.

Alcuni esempi di presentazioni includono:

1. *Anoressia nervosa atipica*: tutti i criteri per l'AN sono soddisfatti tranne che, nonostante una significativa perdita di peso, il peso dell'individuo è entro o al di sopra del range di normalità.
2. *Bulimia nervosa a bassa frequenza e/o di durata limitata*: tutti i criteri per la BN sono soddisfatti, fatta eccezione per le abbuffate e le compensazioni inappropriate, che si verificano in media meno di una volta alla settimana e/o per meno di 3 mesi.
3. *Disturbo da alimentazione incontrollata di bassa frequenza e/o di durata limitata*: tutti i criteri per il BED sono soddisfatti, tranne per quanto riguarda le abbuffate, le quali si verificano in media meno frequentemente (più di una volta alla settimana e/o per meno di 3 mesi).
4. *Disturbo da eliminazione*: comportamento di eliminazione ricorrente per influenzare il peso o la forma (ad es. vomito indotto, abuso di lassativi, diuretici o altri farmaci) in assenza di abbuffate.
5. *Sindrome da alimentazione notturna*: episodi ricorrenti di alimentazione durante la notte, che si manifestano mangiando dopo il risveglio dal sonno o con un consumo eccessivo di cibo dopo il pasto serale. Mangiare di notte provoca disagio significativo e/o compromissione del funzionamento. Il modello alimentare disordinato non è meglio spiegato da alimentazione incontrollata o da un altro disturbo mentale (compreso l'uso di sostanze).

[DSM-V, pag. 353-534]



### **1.1.8 - *Disturbo dell'alimentazione e della nutrizione non specificato***

Questa categoria si applica alle presentazioni in cui predominano sintomi caratteristici di un disturbo alimentare che causano disagio clinicamente significativo e compromissione del funzionamento sociale, lavorativo o di altre aree importanti, ma non soddisfano pienamente i criteri e classe diagnostica per nessun disturbo alimentare. [DSM-V, pag. 354]

## 1.2 – Binge Eating Disorder (BED)

Il *Binge Eating Disorder* (BED), noto anche come *Disturbo da Alimentazione Incontrollata* (DAI), rappresenta una sindrome clinica recentemente codificata come diagnosi autonoma nel DSM-V. Esso si caratterizza per la “perdita di controllo” durante l'atto del mangiare che induce il soggetto a compiere i cosiddetti episodi di *abbuffate*, durante i quali vengono ingerite grosse quantità di cibo in un breve lasso di tempo, superando significativamente il consumo normale.

È importante sottolineare che tale disturbo alimentare può manifestarsi anche in soggetti normopeso, tuttavia è spesso associato ad un aumento progressivo del peso corporeo, che può sfociare in una vera e propria condizione di obesità: ciò che distingue il BED da altri disturbi alimentari è la mancanza di condotte compensatorie regolari, tipiche invece della bulimia nervosa, quali il vomito autoindotto, l'uso di lassativi o diuretici, o la pratica di esercizio fisico eccessivo, finalizzati proprio a prevenire l'aumento di peso.

Il comportamento di abbuffata nel BED non deve essere confuso con la scarsa (ma di solito consapevole) igiene nutrizionale spesso osservata nei soggetti gravemente obesi proprio per la presenza della componente della “dissociazione” dalla realtà durante o dopo gli episodi di abbuffata (la maggior parte degli individui obesi non ricorre ad abbuffate ricorrenti). Rispetto agli individui obesi che non soffrono di BED, coloro affetti da questo disturbo non solo tendono a consumare un numero maggiore di kcal, ma presentano anche una maggiore compromissione funzionale, una qualità della vita inferiore, un disagio soggettivo più marcato e una maggiore presenza di comorbidità psichiatriche.

Le abbuffate possono essere innescate da una pluralità di motivazioni, quali restrizioni alimentari eccessive in termini di quantità e/o varietà di cibo, oppure dal tentativo di alleviare emozioni spiacevoli, ridurre lo stress o combattere la noia; in realtà possono avvenire anche in assenza del senso di fame, e possono proseguire per diverso tempo fino a che il soggetto non si senta spiacevolmente sazio. Molto spesso avvengono in totale solitudine (o nel modo più discreto possibile) poiché il soggetto sperimenta una forte vergogna e imbarazzo durante tali episodi.

Dopo un'iniziale benessere, a seguito dell'episodio il soggetto può sviluppare alterazioni dell'umore, sperimentare emozioni negative e sensazioni di marcato disagio, come il disgusto di sé stessi e un forte senso di colpa, accompagnati da sintomi depressivi.

La compromissione del controllo associata alle abbuffate può anche non essere assoluta: ad

esempio, un soggetto potrebbe tranquillamente continuare ad abbuffarsi mentre il telefono squilla ma smettere immediatamente se qualcuno entra inaspettatamente nella stanza.

In determinate circostanze, gli individui possono premeditare le loro abbuffate o programmare attivamente i momenti in cui si verificheranno, talvolta uscendo appositamente di casa per fare acquisti al supermercato e procurarsi i cibi desiderati, destinati ad essere consumati durante tali episodi.

La natura dei cibi consumati è soggettiva e varia da persona a persona, tuttavia le abbuffate sembrano essere caratterizzate principalmente da un eccesso nella quantità di cibo consumato piuttosto che da una preferenza specifica per determinati alimenti dal punto di vista nutrizionale. [DSM-5; Giel KE et. al. 2022; Grilo & Juarascio 2023]

### **1.1.1 - Criteri diagnostici**

I criteri diagnostici DSM-5 del Binge Eating Disorder sono 5, e sono i seguenti:

1. Ricorrenti episodi di abbuffate, caratterizzati da entrambi gli aspetti:
  - mangiare in un periodo definito di tempo (ad esempio per un periodo di due ore) una quantità di cibo significativamente maggiore a quella che la maggior parte degli individui mangerebbe nello stesso lasso di tempo ed in circostanze simili;
  - sensazione di perdita di controllo durante l'episodio (ad esempio, la sensazione di non riuscire a smettere di mangiare o controllare cosa/quanto si sta mangiando).
2. Gli episodi di abbuffata sono associati a 3 o più dei seguenti aspetti:
  - mangiare molto più rapidamente del normale;
  - mangiare fino a sentirsi spiacevolmente sazi;
  - mangiare grandi quantità di cibo anche se non ci si sente fisicamente affamati;
  - mangiare da soli a causa dell'imbarazzo;
  - sentirsi disgustati verso se stessi, depressi o in colpa a seguito dell'episodio.
3. È presente un marcato disagio riguardo agli episodi di abbuffata.
4. L'abbuffata si verifica in media almeno una volta a settimana per 3 mesi.
5. L'abbuffata non è associata alla messa in atto sistematica di condotte compensatorie inappropriate come nella bulimia nervosa, e non si verifica esclusivamente in corso di bulimia nervosa o anoressia nervosa.

Il DSM-5 classifica il livello di *gravità* del disturbo da alimentazione incontrollata come segue:

- Lieve: da 1 a 3 episodi di abbuffata a settimana;
- Moderato: da 4 a 7 episodi di abbuffata a settimana;
- Grave: da 8 a 13 episodi di abbuffata a settimana;
- Estremo: 14 o più episodi di abbuffata a settimana.

[DSM-5 , Codici diagnostici: ICD-9: 307.51; ICD-10: F50.2]

### **1.1.2 - *Epidemiologia***

Il BED, riconosciuto come un grave problema di sanità pubblica con elevati costi sociali ed economici, rappresenta il disturbo alimentare più diffuso tra gli adulti: si stima attualmente che colpisca circa l'1,5% delle donne e lo 0,3% degli uomini in tutto il mondo (la diagnosi di BED nel DSM-5 è riportata dallo 0,6-1,8% delle donne e dallo 0,3-0,7% degli uomini).

Durante l'adolescenza, il BED mostra una diffusione ancora più ampia, maturando in un contesto di difficoltà interpersonali e di sviluppo. Spesso questa condizione è transitoria e il suo mantenimento nel corso degli anni può essere associato a dinamiche relazionali disfunzionali, le quali possono innescare sentimenti di depressione, ansia e rabbia, contribuendo ad una maggiore impulsività alimentare. [Keski-Rahkonen A. 2021; Fassino et al, 2003]

### **1.1.3 - *Comorbidità***

Il BED è associato ad un deterioramento significativo del benessere psico-fisico: alcune ricerche hanno dimostrato che una forma fisica limitata e uno stile di vita sedentario compromettano la QoL legata alla salute nelle persone con BED.

Le abbuffate, in particolare in associazione alla sedentarietà, predispongono gli individui a una serie di condizioni mediche, tra cui la sindrome metabolica, l'obesità, l'ipertensione, l'ipercolesterolemia, l'ipertrigliceridemia e il diabete di tipo 2, insieme alle complicazioni ad essi correlate.

Inoltre, il BED è spesso accompagnato da una significativa e sostanziosa comorbidità psichiatrica e disturbi della salute mentale (legata alla gravità delle abbuffate e non al grado di obesità), tra cui disturbi dell'umore, abuso di sostanze, disturbi d'ansia, disturbi affettivi, disturbi borderline di personalità e disturbi da stress post-traumatico, ma anche disagio

relazionale e compromissione del funzionamento del ruolo sociale. [Vancampfort D et al, 2014; Brownley KA, 2016; Grilo CM et al, 2009; Keski-Rahkonen A. 2021]

Mentre l'obesità non è considerata in sé come disturbo disfunzionale, ne condivide comunque alcune caratteristiche, tra cui impulsività e bassa autostima, insoddisfazione corporea, disinibizione e perfezionismo. [Fassino et al, 2003]

#### **1.1.4 - Fattori di rischio**

Diverse variabili concorrono all'insorgenza e al mantenimento del disturbo da alimentazione incontrollata, il quale è costituito da una complessa interazione multifattoriale di origine biologica/ereditaria, psicologica e ambientale.

Tra questi fattori emergono in particolare l'esperienza di stress, una bassa autostima, preoccupazioni riguardanti l'immagine corporea e il peso corporeo (elemento trasversale in tutti i DCA), la pratica di restrizione alimentare e sentimenti negativi riguardanti il cibo, comorbidità con altre patologie (in particolare depressione, disturbo d'ansia, disturbo ossessivo-compulsivo), pressioni sociali e familiari, l'esposizione frequente a commenti negativi riguardo la forma, il peso e la condotta alimentare, esperienze negative particolari come ad esempio abusi fisici o psicologici.

I pazienti obesi affetti da BED tendono ad avere una maggior preoccupazione e controllo riguardo al peso corporeo, aspettative elevate nei confronti della propria forma fisica, elevati livelli di perfezionismo ed insicurezza sociale, e una minore capacità di discriminare le proprie sensazioni fisiche di fame e sazietà rispetto a soggetti obesi senza diagnosi di BED. [Fassino et al, 2003]

#### **Stress e attivazione asse HPA**

La vita quotidiana si caratterizza spesso per situazioni stressanti che richiedono un costante adeguamento e mantenimento di un equilibrio dinamico, noto come “*allostasi*”, che comporta intrinsecamente adattamenti nel flusso energetico, inclusi l'appetito e l'assunzione, lo stoccaggio e mobilitazione dell'energia. Tale adattamento è reso possibile da una cascata di risposte adattative che coinvolgono sia il sistema nervoso centrale che quello periferico, comportando cambiamenti fisiologici, psicologici e comportamentali che possono influenzare l'appetito, il metabolismo e il comportamento alimentare nel tempo.

Lo stress ha un impatto significativo sul comportamento alimentare umano, con risposte

specifiche che possono dipendere dalla natura del fattore stressante, a seconda che esso sia fisico o psicologico, nonché dalla sua durata (acuto o cronico) e dalla sua intensità. Alcuni individui possono rispondere allo stress con una diminuzione (circa il 30% degli individui) o un aumento dell'assunzione di cibo. [Adam & Epel, 2007]

Secondo il modello teorico predominante, i disturbi del comportamento alimentare possono derivare dall'adozione di comportamenti disadattativi per regolare o sfuggire a situazioni di stress o ad emozioni negative: molti individui con DCA possono adottare un comportamento noto come “*alimentazione guidata dalle emozioni*”, che consiste nel mangiare in risposta alle emozioni a causa dell'incapacità di adottare strategie e abilità di regolazione emotiva, inclusa la capacità di identificare chiaramente e affrontare in modo adattivo gli stati emotivi. [Loren M. et. al. 2013]

L'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) è il coordinatore centrale dei sistemi di risposta neuroendocrina allo stress, costituito da componenti ipotalamiche endocrine, dalla porzione anteriore dell'ipofisi e dalle ghiandole surrenali. L'attivazione di tale asse comporta, tra gli altri sistemi di neurotrasmettitori, il rilascio di oppioidi endogeni, potente meccanismo di difesa contro gli effetti dannosi dello stress, che riducono l'attività dell'asse HPA a diversi livelli, con il fine di attenuare la risposta allo stress tramite un meccanismo di controllo a feedback negativo: il rilascio di oppioidi provoca l'aumento dell'assunzione di cibo appetibile, e il cibo sostiene a sua volta il rilascio di oppioidi. Il tutto si traduce ad un potente strumento per arrestare l'attivazione dell'asse HPA indotta dallo stress. Tuttavia, se il cibo diviene un mezzo abituale per gestire lo stress cronico, ciò può portare alla creazione di quegli adattamenti neurobiologici precedentemente menzionati e allo sviluppo di una dipendenza. [Adam & Epel, 2007]

### **1.1.5 - Meccanismi/fisiopatologia**

La fisiopatologia del BED è caratterizzata da una complessità e multifattorialità simili ad altri disturbi, coinvolgendo una gamma di variabili biologiche, individuali e sociali che influenzano l'alimentazione incontrollata e comportamenti disfunzionali associati.

Sebbene la comprensione sia ancora limitata, diversi studi recenti hanno identificato i meccanismi biologici neurali associati alla sintomatologia, suggerendo un ruolo chiave legate allo spettro dell'impulsività, che includono alterazioni legate all'elaborazione della

ricompensa, al controllo inibitorio e alla regolazione delle emozioni. [Giel KE et. al. 2022]  
Di fatti il BED può essere concepito come un *disturbo impulsivo/compulsivo*, caratterizzato da un'alterata sensibilità alla ricompensa e al bias dell'attenzione legati al cibo. [Kessler RM et al, 2016]

L'*impulsività* riflette il processo decisionale che avviene in un breve lasso di tempo e che coinvolge tendenze ad agire in modo avventato e ad avere maggiori impulsi legati alla ricompensa [Kessler RM et al, 2016], è multiforme e può essere scomposta in quattro dimensioni parzialmente indipendenti tra loro:

1. *urgenza*, la tendenza ad agire avventatamente;
2. *mancaza di perseveranza*, la difficoltà a rimanere concentrati su compiti noiosi o difficili;
3. *mancaza di premeditazione*, la tendenza ad agire senza considerare le conseguenze;
4. *ricerca di sensazioni*, una tendenza a perseguire attività sempre nuove ed elettrizzanti.

Questi aspetti sembrano essere legati a specifici processi cognitivi e motivazionali.

Le prime tre dimensioni sembrano essere associate a deficit delle funzioni inibitorie: l'urgenza è associata all'incapacità di sopprimere deliberatamente le risposte dominanti, la mancanza di premeditazione riguarda le capacità decisionali, e la mancanza di perseveranza è correlata ad una maggiore vulnerabilità a pensieri o immagini intrusivi. La quarta dimensione, ovvero la ricerca di sensazioni, potrebbe essere associata al processo motivazionale della sensibilità alla ricompensa. Inoltre, la presenza di sintomi depressivi in comorbilità e la bassa autostima negli individui affetti da BED sono associati ad una maggiore impulsività. [I. Carrard et. al., 2012]

Al contrario, la *compulsività* è caratterizzata dall'esecuzione di azioni ripetitive e persistenti che non sono correlate a un obiettivo o ad una ricompensa, e che possono persistere nonostante le conseguenze avverse. [Kessler RM et al, 2016]

Studi neurofisiologici e di neuroimaging hanno rivelato cambiamenti negli individui affetti da BED che potrebbero contribuire ad un'alterata impulsività ed elaborazione della ricompensa: questi includono un aumento del flusso sanguigno cerebrale nelle regioni delle cortece frontale e prefrontale sinistre in risposta agli stimoli alimentari, e una maggiore reattività alla ricompensa con un aumento dell'attività corticale orbitofrontale mediale in risposta a immagini di cibo ad alto contenuto calorico (valutato mediante fMRI, risonanza

magnetica funzionale). [Karhunen L.J. Et al, 2000]

Le alterazioni dei circuiti neuronali negli individui con BED sono simili a quelle riscontrate nei soggetti con dipendenze da sostanze e disturbi del controllo degli impulsi, coinvolgendo specificatamente:

- la *corteccia prefrontale*, alla base della funzione esecutiva;
- l'*insula*, alla base dell'interocezione, del processo decisionale, della percezione del gusto e della regolazione dell'alimentazione;
- lo *striato ventrale*, alla base dei comportamenti di ricerca di obiettivi, della motivazione e della ricompensa;
- lo *striato dorsale*, alla base dei comportamenti abituali e compulsivi.

Tali modificazioni neurobiologiche possono implicare un aumento del consumo di cibo correlato alla ricompensa, una minore sensibilità alla ricompensa correlata al ridotto rilascio di dopamina nello striato, e uno squilibrio nella funzione delle vie striato-nigrali indirette rispetto a quelle dirette, ipotizzate come determinanti nell'assunzione compulsiva di cibo.

[Kessler RM et. al., 2016]

È emerso un crescente corpo di evidenze che suggerisce che il cibo, soprattutto se appetibile, possieda proprietà simili a quelle presenti nelle sostanze d'abuso, attivando il sistema di ricompensa cerebrale e promuovendo un potente rinforzo comportamentale sia per il cibo che per le droghe. Mentre le sostanze d'abuso attivano direttamente il percorso della ricompensa attraverso in modo farmacologico, il cibo appetibile agisce sia attraverso input sensoriali rapidi sia attraverso processi post-ingestivi più lenti, come l'aumento della glicemia, dell'adiposità e dei segnali intestinali. La stimolazione ripetuta di tali percorsi di ricompensa può portare ad adattamenti neurobiologici che vanno a potenziare la natura compulsiva dell'eccesso di cibo, caratterizzata da un frequente desiderio di mangiare. [Adam & Epel, 2007]

Alcuni autori suggeriscono un possibile deficit dei livelli di serotonina nel BED, associato a sintomi depressivi, inducendo le abbuffate come tentativo di “automedicazione” [Fassino et al, 2003], di conseguenza sono stati esplorati diversi farmaci per trattare il BED, tra cui alcuni farmaci antidepressivi; tuttavia, l'efficacia degli antidepressivi inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI) nel ridurre la frequenza delle abbuffate e la gravità della malattia rimane oggetto di dibattito tra gli studiosi, con alcune ricerche che



evidenziano un beneficio significativo e altre che riportano risultati contrastanti. [Brownley KA, 2016; McElroy SL et al 2003, Duan H. et al, 2022]

### **Altre funzioni cognitive**

Deficit cognitivi nel controllo inibitorio, nelle funzioni esecutive, nell'attenzione, e nella flessibilità mentale sono intrinseci nei soggetti affetti da BED: rispetto agli individui obesi che non soffrono di BED, gli individui BED mostrano un'ampia disfunzione cognitiva in molteplici ambiti della loro tendenza comportamentale. Questi deficit sono particolarmente evidenti nei compiti di problem solving, pianificazione delle attività, flessibilità cognitiva e memoria operativa, che potrebbero essere tutti correlati ad episodi di abbuffata. [Monica, Duchesne et al. 2010]

### **Microbiota intestinale**

Alcune ricerche suggeriscono un possibile ruolo del microbiota intestinale nel benessere psicofisico, poichè esso contribuisce ad importanti funzioni vitali come la digestione e l'assorbimento dei nutrienti dall'intestino, ed è influenzato dai cambiamenti dietetici sia a breve che a lungo termine. [Dinan TG & Cryan JF, 2015]

Esso è stato anche associato all'adiposità e a vari disturbi psichiatrici, compresa l'anoressia nervosa (AN), attraverso l'asse intestino-cervello. [Chen LL et al, 2021; Giel KE et al, 2022]

Nel contesto del BED, sono state avanzate alcune ipotesi secondo le quali il microbiota intestinale potrebbe svolgere un ruolo nello sviluppo e nel mantenimento della malattia attraverso meccanismi come la formazione di una disbiosi o una particolare composizione microbica che potrebbe influenzare la scelta del cibo, l'effetto degli acidi grassi a catena corta (SFCA) prodotti dai batteri intestinali, e l'impatto dell'asse intestino-cervello sull'umore, con le abbuffate che fungono da strategia disfunzionale di regolazione delle emozioni. [Alcock J et al, 2014; Glenn EM et al, 2017; Giel KE et al, 2022]

### **1.1.6 - Trattamento**

Il trattamento del BED, come per tutti i DCA, è influenzato dal background eziologico: l'approccio più efficace è quello *multidisciplinare* e *integrato*, adatto a far fronte sia alla componente organica sia quella psicologica sia quella nutrizionale del/la paziente.

Essendo i DCA disturbi psichiatrici con importanti manifestazioni psicopatologiche e un'alta frequenza di comorbidità e complicanze mediche, è fondamentale e necessaria la collaborazione tra diverse figure professionali che si occupino in modo flessibile ed integrato di tutti questi aspetti, adattando al paziente la terapia sulla base delle esigenze cliniche.

L'obiettivo primario del trattamento del BED è raggiungere l'*astinenza dalle abbuffate* (che dovrebbe essere perseguito fin dall'inizio del trattamento) ed una stabilizzazione del peso corporeo. Successivamente si mira ad una perdita di peso sostenibile attraverso la combinazione di una riduzione stabile dell'apporto calorico e un'attività fisica costante nel tempo. Altri obiettivi includono il potenziamento e il mantenimento della motivazione, l'educazione a stili alimentari e di vita più sani, l'automonitoraggio dei propri sintomi, la modifica di pensieri e abitudini disfunzionali, il miglioramento della capacità di gestione di pensieri ed emozioni negative, il trattamento delle comorbidità fisiche e psichiatriche, e una prevenzione delle ricadute. [Amianto et al. 2015]

#### **Psicoterapia**

La *terapia cognitivo comportamentale* (CBT) rappresenta il trattamento psicoterapeutico di prima linea per BN e BED. È un approccio pratico e flessibile che può essere utilizzato sia da solo che in combinazione con altre forme di trattamento (ad esempio quello farmacologico). La CBT si concentra sulla riduzione delle abbuffate nel lungo periodo, migliorando la qualità della vita e riducendo i tassi di abbandono. L'attenzione è infatti rivolta all'esplorazione delle radici eziologiche delle abbuffate e alla loro stretta relazione con un'autostima eccessivamente dipendente dalla forma corporea.

Nel lungo termine, gli effetti benefici del trattamento includono una normalizzazione dei comportamenti alimentari e una ridotta incidenza di ricadute, associati al miglioramento sia della disinibizione sia della fame, ma anche dei sentimenti negativi e della salute percepita.

[Fassino et al, 2003]

La CBT per il BED viene generalmente erogata in sessioni individuali o di gruppo, attraverso un processo di apprendimento collaborativo e interattivo con i pazienti, e prevede tre fasi principali:

- La *prima fase* prevede l'educazione dei pazienti sulla malattia e sul modello CBT, e si concentra sui metodi di automonitoraggio per identificare modelli alimentari disfunzionali stabilendo al tempo stesso modelli alimentari normali.
- La *seconda fase* viene orientata a livello cognitivo e prevede l'insegnamento ai pazienti dell'identificazione e modifica dei pensieri disadattivi (definita anche “ristrutturazione cognitiva”) riguardanti l'immagine corporea e l'alimentazione, nonché l'insegnamento delle capacità di problem solving per affrontare al meglio situazioni stressanti, interazioni interpersonali e altri fattori scatenanti le abbuffate.
- La *terza fase* si concentra sul mantenimento di un'alimentazione normalizzata, sul consolidamento delle capacità cognitive apprese e di risoluzione dei problemi, e sull'apprendimento di approcci di prevenzione delle ricadute. [Grilo & Juarascio 2023]

La *psicoterapia interpersonale* (IPT) rappresenta un'altra forma di trattamento psicologico che si concentra sulle dinamiche relazionali relazionali, riconoscendo il ruolo predisponente e di mantenimento delle relazioni interpersonali nei disturbi alimentari.

Nell'ambito del BED, l'IPT risulta particolarmente utile poiché questo disturbo emerge spesso in adolescenza in contesti di difficoltà interpersonali e di maturazione, e il suo mantenimento nel corso degli anni può essere correlato a relazioni disfunzionali che innescano sentimenti di depressione, ansia e rabbia (influenzati dai livelli di depressione), a loro volta collegati all'impulsività alimentare. [Fassino et al, 2003]

L'IPT aiuta ad identificare e affrontare le difficoltà relazionali, facilitando una gestione più efficace ed espressiva di sentimenti ed emozioni, contribuendo così a migliorare le capacità di relazione interpersonale, e di conseguenza il funzionamento psicosociale complessivo. [Grilo & Juarascio 2023]

La CBT e la IPT sono focalizzati sul presente, si concentrano sul *qui ed ora*, e hanno dimostrato di ottenere in modo affidabile tassi di remissione di circa il 50%, mantenuti fino a 24-48 mesi dopo il trattamento. Tuttavia, la CBT ha dimostrato una maggiore efficacia nella riduzione delle abbuffate. [Wilson GT et al 2010; Grilo & Juarascio 2023]

La *terapia dialettico-comportamentale* (DBT) è un'altra strategia psicoterapeutica che ha dimostrato efficacia nel trattamento del BED; questo approccio ha un focus maggiore sulla regolazione emotiva e sulla capacità di tollerare lo stress rispetto alla CBT, e si è dimostrata efficace nel ridurre le abbuffate e le preoccupazioni riguardo all'alimentazione e all'immagine corporea in modo simile alla CBT. [Fassino et al, 2003]

### **Trattamento comportamentale**

Il *trattamento comportamentale per la perdita di peso* (BWL), inizialmente sviluppato per trattare l'obesità, emerge come un'opzione terapeutica più "generalista" che potrebbe risultare efficace come potenziale trattamento alternativo per il BED. Questo approccio è strutturato per promuovere e raggiungere uno stile di vita più equilibrato attraverso modelli alimentari funzionali, sani e sostenibili, caratterizzati da moderate riduzioni dell'introito calorico e una migliore composizione nutrizionale insieme a modesti aumenti sostenibili dell'attività fisica. [Wilson GT et al 2010; Grilo et al 2017; Grilo & Juarascio 2023]

Le ragioni che supportano l'uso questo tipo di trattamento includono:

1. associazione del BED con sovrappeso e obesità;
2. I pazienti presentano solitamente una serie di comorbilità metaboliche legate all'obesità;
3. i pazienti in cerca di trattamento spesso riferiscono un sostanziale aumento di peso durante l'anno precedente, e nessuno dei trattamenti psicologici precedentemente descritti determina alcuna perdita di peso;
4. presenta tassi di remissione che si avvicinano a quelli di CBT e IPT (circa il 50%);
5. è stato associato ad una perdita di peso sostenuta per 12-24 mesi dopo il trattamento.

[Grilo & Juarascio 2023]

### **Trattamento farmacologico**

La terapia farmacologica nel BED è basata principalmente sugli *antidepressivi* SSRI, è focalizzata sulla riduzione dell'impulsività, delle abbuffate e delle sensazioni negative.

La fluoxetina è quella più ampiamente studiata e prescritta, ha dimostrato un'efficacia significativa rispetto al placebo sulla riduzione delle abbuffate, sulla perdita di peso e sul miglioramento dell'umore; la sertralina e la fluvoxamina hanno mostrato risultati simili alla fluoxetina, mentre il citalopram e la paroxetina sono meno utilizzati a causa dei loro effetti

collaterali sulla fame e sull'aumento di peso. [Leombruni P. et al, 2008; Grilo CM et al, 2012; McElroy SL et al 2012; Amianto F. et al 2015]

Tra i farmaci *antiepilettici*, il topiramato, in combinazione con la CBT, sembrerebbe ridurre la fame, favorire la perdita di peso e una riduzione degli episodi di abbuffate e dell'impulsività, ma non ha mostrato efficacia per quanto riguarda il disagio psicopatologico e i sintomi depressivi, per cui è essenzialmente l'unico agente farmacologico che ha dimostrato di produrre effetti significativi in modo affidabile, tuttavia è associato ad alti tassi di eventi avversi e di interruzione nel tempo.

Anche la zonisamide, se combinata al CBT, sembra essere in grado di sopprimere l'appetito e aumentare il controllo alimentare, portando ad una riduzione del BMI. [Grilo & Juarascio 2023; Marazziti D et al, 2012; McElroy SL et al 2012; Amianto F. et al 2015]

I farmaci *agonisti del peptide-1 simil-glucagone* (GLP-1) utilizzati per il trattamento del diabete mellito di tipo 2, come la liraglutide e la dulaglutide, hanno effetti sia periferico che centrale sul controllo dell'appetito, e si sono rivelati promettenti nel ridurre le abbuffate e il peso corporeo nei pazienti obesi e in quelli affetti da BED e diabete mellito. [Chao AM et al, 2019; Da Porto A. et al, 2020]

Sfortunatamente esistono pochi dati sull'efficacia a lungo termine della farmacoterapia come trattamento autonomo o combinato, tuttavia sono ampiamente applicati nella pratica clinica e svolgono un ruolo importante nella gestione del BED.

Ad ogni modo, sembra che il *trattamento combinato* sia superiore alla sola farmacoterapia ma non alla sola psicoterapia, motivo per cui quest'ultima rimane il trattamento principale nella gestione della malattia. [Grilo & Juarascio 2023]

### **Interventi chirurgici**

Secondo le linee guida, la chirurgia bariatrica è un trattamento raccomandato per l'obesità grave (BMI > 40 o BMI > 40 con condizioni di comorbidità), mentre non è menzionata tra i trattamenti BED.

Tutta via gli individui obesi con BED spesso sperimentano disturbi dell'umore e una riduzione importante della qualità della vita legati al peso, i quali migliorano con la perdita di peso: questo miglioramento della qualità della vita e del benessere agisce come fattore protettivo contro l'impulsività e la vulnerabilità delle abbuffate, rendendo così la chirurgia bariatrica un'opzione utile nell'obesità grave legata al BED.

Comunque, a causa dei cambiamenti necessari dello stile di vita dei pazienti e degli elevati costi economici della chirurgia bariatrica, i candidati dovrebbero essere attentamente selezionati a seguito di un'attenta valutazione psichiatrica e psicologica prima dell'intervento chirurgico. [Amianto F. et al 2015; Faulconbridge LF et al 2013]

### 1.3 – L'attività fisica nei Disturbi del Comportamento Alimentare

“*Mens sana in corpore sano*” dicevano i latini. È ormai noto che un'attività fisica regolare non solo migliora il benessere fisico, ma incide positivamente anche sull'umore e sull'autostima, riducendo il rischio di depressione, abbassando i livelli di ansia e mitigando la rabbia, facendoci sentire anche più soddisfatti e sicuri di noi stessi, e per questo motivo è incoraggiata sia nella popolazione generale che nei soggetti con patologie croniche e psichiatriche.

L'idoneità fisica o *physical fitness* è definita come uno stato di benessere con un basso rischio di problemi di salute prematuri, e viene misurata sommando la fitness muscolare, la flessibilità, la fitness cardiovascolare e la fitness metabolica. [Shephard & Bouchard, 1994]

Tuttavia, in una società che promuove l'idealizzazione di un aspetto fisico perfetto, in cui un corpo in forma è considerato sinonimo di felicità e successo, si crea un terreno fertile per lo sviluppo della *dipendenza da esercizio* (Exercise addiction, EA) insieme ad altri disturbi, come il già citato *disturbo da dismorfismo corporeo* (BDD) o il *dismorfismo muscolare* (Muscle Dysmorphia, MD): può succedere dunque che l'esercizio inizi a diventare un pensiero costante, una vera e propria ossessione per cui gli individui affetti da questo disturbo iniziano ad organizzare la propria vita intorno allo sport o all'aspetto fisico.

Anche la recente pandemia di COVID-19 ha messo in luce i legami tra preoccupazioni per il corpo e attività fisica, evidenziati in tutto il mondo durante la quarantena (anche nella popolazione generale): l'esposizione ai social media è stata valutata come possibile mediatore di questa relazione, anche a causa della pressione per conformarsi a determinati standard sociali. [Meneguzzo P. et al, 2022]

Secondo un'indagine condotta nel 2018, si stima che tra il 32% e l'80% degli individui affetti da disturbi alimentari manifesti iperattività o una spiccata propensione all'attività fisica. Tale comportamento rappresenta uno dei primi modi attraverso cui l'individuo cerca di influenzare il proprio peso corporeo e di compensare il surplus energetico derivante soprattutto dalle abbuffate. Tuttavia, questa tendenza può anche fungere da meccanismo di regolazione per affrontare i sentimenti negativi associati ai disturbi del comportamento alimentare, contribuendo così al mantenimento dell'Anoressia Nervosa (AN), spesso senza che l'individuo ne sia pienamente consapevole, diventando una sorta di "automatismo". Tale comportamento può anche influenzare la Bulimia Nervosa (BN) e, più raramente, anche il

Disturbo da Alimentazione Incontrollata (BED), normalmente caratterizzato invece da inattività fisica e sedentarietà, compromettendo così i percorsi terapeutici.

Rispetto ai pazienti che non ricorrono all'eccesso di attività fisica, coloro che presentano questa caratteristica mostrano livelli più elevati di disagio psicologico e di comorbidità come depressione, ansia e disturbo ossessivo-compulsivo. Queste condizioni sono associate a periodi di degenza ospedaliera più prolungati, tassi di recidiva più elevati e una maggiore cronicità della malattia. [Quesnel et al. 2018]

L'esercizio fisico può essere considerato compulsivo quando:

- interferisce in modo significativo con attività importanti e compromette aree fisiche, sociali, lavorative o di altro tipo;
- è stereotipato e di routine;
- avviene in momenti o in contesti inappropriati;
- l'individuo continua a fare esercizio nonostante lesioni o altre complicazioni mediche;
- l'individuo lo vive come una sorta di costrizione od obbligo;
- l'individuo presenta sintomi di astinenza significativi in assenza da esercizio (es. sbalzi d'umore, irritabilità, insonnia), e sentimenti di ansia e sensi di colpa nel caso in cui non fosse in grado di svolgerlo.

[Mathisen TF et al, 2018; Corazza O. et al, 2019]

L'EA può avere due obiettivi diversi:

- *compensatoria*: utilizzata per compensare specifici episodi di alimentazione in eccesso reali o percepiti;
- *non compensatoria*: non viene utilizzata per controllare il peso corporeo, ma per gestire stati emotivi spiacevoli. Questa tipologia è stata associata a una minor frequenza di episodi di abbuffata, una minore sopravvalutazione di forma e peso, e una minore insoddisfazione corporea (quadro clinico migliore e più stabile). [Kerrigan et al., 2019]

Di fatti, come indicato nello studio di *Meneguzzo P. et al* del 2022, secondo le evidenze in letteratura la compulsione da esercizio sembra essere meno connessa all'attività fisica e più collegata invece all'ossessione da esercizio, indicando un paradosso evidente in particolare nei pazienti affetti da BN e BED, nei quali si osserva una combinazione di comportamenti



sedentari con una forte convinzione nell'importanza dell'esercizio per controllare il consumo eccessivo di cibo, così come il peso e la forma corporea.

I risultati dello studio suggeriscono anche un legame tra esercizio compulsivo e compromissione della qualità della vita, oltre ad una specifica relazione con la fobia del peso corporeo nei pazienti con disturbi alimentari, rafforzando l'importanza del ruolo dei pregiudizi e dei giudizi sul peso nei comportamenti disfunzionali.

La CBT (terapia cognitivo-comportamentale) è l'approccio terapeutico preferito per trattare BN e BED, e affronta anche il problema dell'esercizio compulsivo e compensatorio, tuttavia al momento non ci sono prove specifiche che dimostrino la sua efficacia nel ridurre l'EA.

Il trattamento per l'esercizio fisico compulsivo non segue infatti un protocollo standardizzato, ma viene personalizzato in base ai sintomi e ai bisogni specifici dei pazienti con disturbi del comportamento alimentare. È cruciale comprendere come l'esercizio fisico sia un sintomo della malattia e come interagisca con gli altri sintomi, identificare e distinguere le motivazioni che spingono i pazienti a praticare esercizio fisico, poiché ciò potrebbe richiedere approcci terapeutici differenziati. Ad esempio, è necessario determinare se le motivazioni sono principalmente orientate verso la gestione delle emozioni, l'immagine corporea o i pensieri compulsivi, oppure se coinvolgono una combinazione di tali motivazioni. Vanno analizzate anche le precedenti esperienze di esercizio fisico, compreso il tipo di esercizio e la quantità, in particolare frequenza, durata e intensità.

Questo aspetto può essere affrontato all'interno del team multidisciplinare di assistenza primaria del paziente, durante le sessioni di psicoeducazione e di terapia individuale con lo psicoterapeuta e il chinesiologo. Come parte integrante della filosofia di trattamento, è importante favorire un ambiente sociale che promuova l'esperienza di attività fisica salutare in un contesto piacevole e non competitivo, attraverso le attività quotidiane, i gruppi di esperienza corporea, le attività all'aperto e i gruppi di esercizio. [Danielsen et al, 2018]

Fondamentale dunque per questi pazienti ristabilire un rapporto sano con l'esercizio fisico attraverso un programma supervisionato (anche per poterlo quantificare oggettivamente), in modo da indurre un atteggiamento più positivo, e quindi una riduzione degli atteggiamenti disfunzionali, nei confronti dell'esercizio fisico stesso. [Mathisen TF et al, 2018; Corazza O. et al, 2019]

Nel corso degli anni, diverse teorie hanno cercato di fornire spiegazioni alla complessità dell'Esercizio Compulsivo (EA). Inizialmente, una prospettiva di *base biologica* ha

ipotizzato il ruolo delle endorfine nell'indurre e sostenere una sensazione di euforia dopo un'intensa attività fisica. Successivamente, l'osservazione di aumentati livelli di catecolamine dopo l'esercizio ha portato alla formulazione dell'"*ipotesi catecolaminergica*", poiché queste sostanze sono coinvolte nella regolazione dell'umore e delle emozioni.

Una successiva teoria, conosciuta come "*ipotesi di regolazione termogenica*", ha cercato di conciliare le due precedenti ipotesi. Secondo questa teoria, l'attività fisica può agire come un "rinforzo positivo" perché l'aumento della temperatura corporea può generare sensazioni di ansia e favorire il rilassamento, oppure può agire come un "rinforzo negativo" per evitare i sintomi da astinenza. Inoltre, è stato osservato che gli individui con tratti perfezionisti e ossessivo-compulsivi hanno maggiori probabilità di sviluppare compulsioni legate all'esercizio rispetto a coloro che non presentano tali caratteristiche. [Corazza O. et al, 2019]

## **CAPITOLO 2**

### **Materiali e Metodi**

#### **2.1 – Obiettivo dello studio**

Il presente studio ha l'obiettivo di esaminare se l'integrazione dell'esercizio fisico possa costituire un valore aggiunto alla terapia standard per il Disturbo da Alimentazione Incontrollata (BED), la quale comprende trattamenti dietetici e psicoterapeutici.

Lo scopo è quello di ridurre la frequenza degli episodi di abbuffata nelle partecipanti, mentre si mira a potenziare la consapevolezza corporea e l'ascolto del proprio corpo, migliorare l'umore e la vitalità, e complessivamente aumentare la qualità della vita correlata alla salute.

#### **2.2 – *Partecipanti e criteri di inclusione***

Il campione di studio ha coinvolto 5 donne con BED in cura presso il Centro Disturbi del Comportamento Alimentare all'Ospedale S. Maria delle Croci di Ravenna, Italia.

Sono state inizialmente selezionate 7 pazienti di genere femminile con diagnosi di Binge Eating Disorder in trattamento di tipo dietetico (20%) o psicoterapeutico (20%), o una combinazione dei due (60%). Dal primo gruppo di 7 donne, 1 di loro è stata scartata in quanto non soddisfaceva i criteri di inclusione; successivamente, delle restanti 6 partecipanti, una ha rifiutato volontariamente di partecipare.

I criteri di inclusione al progetto hanno compreso il genere femminile, un'età compresa tra i 35 e i 50 anni, diagnosi di BED, trattamento in corso di tipo nutrizionale e/o psicoterapeutico, una completa sedentarietà e inattività fisica da almeno 6 mesi, nonché la possibilità di partecipare *almeno* 2 volte su 3 a settimana durante l'intera durata del progetto.

### ***2.3 – Design e procedure sperimentali***

Le pazienti sono state invitate a partecipare volontariamente allo studio.

Durante tutto il periodo dello studio, tutte le pazienti hanno mantenuto il piano terapeutico individuale.

Lo scopo e la procedura dello studio sono stati spiegati alle partecipanti, che hanno dato il loro consenso informato scritto prima dell'arruolamento.

Successivamente sono stati loro somministrati quattro questionari e tre test funzionali, sia il primo (PRE) che l'ultimo giorno (POST) del progetto, dopo 3 mesi, al fine di valutare lo stato di efficienza mentale e fisica di ogni paziente. Tale procedura mirava l'acquisizione di dati sia soggettivi che oggettivi, al fine di delineare in modo completo la salute e il funzionamento dei soggetti partecipanti alla ricerca.

I dati sono stati raccolti il 23 ottobre 2023 e il 19 gennaio 2024.

Sono stati misurati altezza e peso corporeo al fine di calcolare l'Indice di Massa Corporea (IMC), calcolato come il peso corporeo in chilogrammi diviso per il quadrato dell'altezza in metri ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

I questionari somministrati includono:

- *Binge Eating Scale* (BES) - Questionario Psicometrico di Autovalutazione che esplora il comportamento alimentare individuale, le emozioni e le cognizioni, validato nei soggetti obesi che richiedono trattamento. È composto da 16 item con 4 opzioni di risposta. Le risposte hanno un punteggio che varia da 0 a 3-4 punti, e il punteggio totale è compreso tra 0 e 46: un punteggio  $\geq 17$  indica la possibilità di BED.
- *Short Form Health Survey 36* (SF-36) - ha l'obiettivo di quantificare lo stato di salute e misurare la qualità della vita correlata alla salute; permette di cogliere l'impatto di una malattia su varie dimensioni della qualità della vita.

È costituito da 36 domande suddivisibili in 8 scale:

1. funzionamento fisico (10 item)
2. limitazioni dovute alla salute fisica (4 item)
3. limitazioni dovute a problemi emotivi (3 item)
4. energia e fatica (4 item)

- 5. benessere emotivo (5 item)
- 6. attività sociali (2 item)
- 7. dolore (2 item)
- 8. percezione di salute generale (5 item)

Il 36° item valuta il cambiamento nello stato di salute (1 item) rispetto all'anno precedente.

I punteggi vanno da 0 a 100, con punteggi più alti che indicano uno stato di salute migliore.

- *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* - misura il tipo e la quantità di attività fisica che il soggetto svolge normalmente (riferito agli ultimi 7 giorni) al lavoro, per spostarsi da un posto all'altro e nel tempo libero.
- *Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA)* - la valutazione multidimensionale della consapevolezza interocettiva è un questionario su 8 scale (Noticing, Not-distracting, Not-worrying, Attention regulation, Emotional awareness, Self-regulation, Body listening, Trusting) con 32 elementi per misurare molteplici dimensioni dell'interocezione tramite autovalutazione.

La struttura sportiva in cui si è svolta l'attività dispone di aree dedicate alla pratica di esercizi fisici a corpo libero, con l'ausilio talvolta di piccoli attrezzi come manubri, kettlebells o fasce elastiche a differenti resistenze, ma senza l'impiego di attrezzi isotonici o di altro genere.

Data l'assenza di strumenti specifici per la valutazione dell'efficienza fisica, si è optato per l'utilizzo di tre test funzionali che non ne richiedessero l'impiego:

- *Squat test* - valuta la forza e la resistenza muscolare degli arti inferiori del corpo.  
Materiale occorrente: panca, sedia o sgabello stabile.  
Esecuzione: in posizione eretta, con i piedi alla larghezza delle anche, braccia e mani protese in avanti o incrociate al petto, scendere in accosciata fino a sfiorare la sedia, poi spingere con forza sulla pianta dei piedi per tornare alla posizione eretta, compiendo il massimo delle ripetizioni possibili.
- *Push-up test* - test dei piegamenti sulle braccia, misura la forza muscolare della

parte superiore del corpo.

Posizione di partenza: soggetto sdraiato prono sul pavimento, mani appoggiate a terra alla larghezza delle spalle all'altezza del petto, gambe tese, core ingaggiato e piedi ben puntati sul pavimento.

Esecuzione: estendere completamente le braccia e poi fletterle nuovamente, abbassando il corpo fino a quando i gomiti non formano un angolo di 90°, compiendo più ripetizioni possibili. L'azione deve essere continua e senza pause. Test facilitato per le donne: sulle ginocchia anziché sui piedi, ma le indicazioni rimangono le stesse.

- *Test della cicogna* - misura la capacità di mantenimento dell'equilibrio in posizione statica.

Materiale occorrente: cronometro.

Posizione di partenza: posizione eretta, mani ai fianchi.

Esecuzione: lentamente si solleva una gamba e si posiziona il piede contro il ginocchio dell'altra gamba, rimanendo in posizione monopodolica. Si solleva poi leggermente il tallone del piede appoggiato a terra (posizione della cicogna) e si mantiene la posizione per più tempo possibile.

Affinchè il test sia valido il soggetto non deve appoggiare il tallone a terra e deve mantenere il piede della gamba sollevata a contatto con il ginocchio dell'altra.

## **2.4 – Protocollo di allenamento**

Il protocollo d'allenamento prevedeva tre sessioni settimanali, con una progressiva estensione della durata dagli iniziali 30 minuti nelle prime settimane fino a 50 minuti nelle sessioni finali. L'intensità era modulabile a seconda della tolleranza e della capacità di esercizio di ogni partecipante. Ogni sessione comprendeva una fase preliminare di riscaldamento della durata di circa 5 minuti, una fase centrale il cui tempo variava in base alla fase del programma, e una fase conclusiva dedicata allo stretching e alla mobilità, della durata approssimativa di 10 minuti.

Ciascuna sessione d'allenamento consisteva in una serie di esercizi combinati aerobici e anaerobici, strutturati in circuiti brevi a tempo. Tutti gli esercizi proposti erano svolti a corpo libero, con l'aggiunta di piccoli attrezzi quali manubri, kettlebells, fasce elastiche e pedane propriocettive.

Nelle prime fasi del programma, sono stati proposti esercizi semplificati (regressioni), i quali sono stati successivamente progressivamente complicati (progressioni) nel corso del programma stesso, in base alla capacità individuale e alla tolleranza delle singole partecipanti.

Nella Tabella 1 sono descritti gli esercizi mirati all'allenamento della parte inferiore e di quella superiore del corpo.

**Tabella 1.** *Esercizi proposti nel programma di allenamento.*

<b>Lower body</b>	<b>Upper body</b>	<b>Total body</b>
Skip alto	Curl bicipiti	Burpees
Step up	Dips / skull crusher	Mountain climbers
Squat	Push-ups	Plank
Affondi indietro	Rematore	
Stacco regular/sumo/rumeno con KB	Trazioni TRX	
Hip thrust	Alzate laterali/frontali	
Crab walk con fascia elastica	Lento avanti	

A seguire due esempi, rispettivamente dalla 1° e 12° settimana (tabelle 2 e 3):

**Tabella 2.** *Prima settimana di allenamenti.*

<b>LUNEDI</b>	<b>MERCOLEDI</b>	<b>VENERDI</b>
3 circuiti da 3 esercizi l'uno 4' non-stop ogni circuito, alternati per 2 volte 2' rest alla fine di ogni circuito	Circuito HIIT total body 30" on, 30" off, 3 giri 1' rest alla fine di ogni giro	2 circuiti HIIT total body 20" on, 20" off, 2 giri l'uno 1' rest alla fine di ogni giro 2' rest alla fine di ogni circuito
Circuito 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• marcia sul posto x 30</li> <li>• affondi indietro alla spalliera x 10</li> <li>• alzate laterali x 8</li> </ul> Circuito 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lay down push ups x 5</li> <li>• glute bridge x 10</li> <li>• plank (stendo e appoggio ginocchia) x 10</li> </ul> Circuito 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mountain climbers (lento, su step/spalliera) x 10</li> <li>• deadbug x 10</li> <li>• skull crusher x 8</li> </ul>	1. burpees (in appoggio su step) 2. box squat 3. biceps curl 4. mountain climbers (su step) 5. skip alto (marcia sul posto) 6. abduzioni con elastico sotto ginocchia 7. rematore 8. plank	Circuito 1: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. lay down push ups</li> <li>2. step up</li> <li>3. abduzioni con elastico sotto ginocchia</li> <li>4. trazioni TRX</li> <li>5. plank (stendo e appoggio ginocchia)</li> <li>6. marcia sul posto</li> </ol> Circuito 2: <ol style="list-style-type: none"> <li>7. stacco sumo</li> <li>8. lento avanti</li> <li>9. skull crusher</li> <li>10. burpees (in appoggio su step)</li> <li>11. posizione monopodale dx</li> <li>12. posizione monopodale sx</li> </ol>

**Tabella 3.** *Dodicesima settimana di allenamenti.*

<b>LUNEDI</b>	<b>MERCOLEDI</b>	<b>VENERDI</b>
3 circuiti da 3 esercizi 6' non-stop ogni circuito, alternati per 2 volte 1' rest alla fine di ogni circuito	Circuito HIIT total body 50" on, 20" off, 3 giri 40" rest alla fine di ogni giro	2 circuiti HIIT total body 40" on, 15" off, 3 giri 35" rest alla fine di ogni giro 1' rest alla fine di ogni circuito
Circuito 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• rematore x 15</li> <li>• frog glute bridge x15</li> <li>• mountain climbers x 30</li> </ul> Circuito 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• biceps curl &amp; press x 10</li> <li>• lay down push ups x 10</li> <li>• skull crusher x 10</li> </ul> Circuito 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• skip alto x 40</li> <li>• alzate laterali + frontali x 12</li> <li>• AB bikes x 20</li> </ul>	1. burpees 2. affondi indietro 3. dips (su box) 4. deadbug 5. skip alto 6. hip thrust su step 7. trazioni TRX 8. plank	Circuito 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. squat &amp; press</li> <li>2. lay down pushups</li> <li>3. superman</li> <li>4. deadbug</li> <li>5. step up</li> <li>6. plank</li> </ol> Circuito 2 <ol style="list-style-type: none"> <li>7. stacco sumo</li> <li>8. croci inverse</li> <li>9. plank laterale dx</li> <li>10. burpees</li> <li>11. plank laterale sx</li> <li>12. skull crusher</li> </ol>

## **2.5 – *Trattamento nutrizionale e psicoterapeutico***

Quattro delle cinque partecipanti hanno seguito un regime alimentare prescritto da dietisti presso il Centro DCA di Ravenna, attenendosi alle linee guida della sana alimentazione basate sulla Dieta Mediterranea. Una delle pazienti ha seguito una dieta chetogenica da ottobre a fine novembre, reintegrando gradualmente le fonti di carboidrati a partire dall'inizio di dicembre.

Per quanto concerne il trattamento psicoterapeutico, quattro pazienti su cinque sono state assistite da un terapeuta. Una partecipante ha preso parte a sessioni di gruppo della durata di due ore una volta alla settimana, mentre le altre tre hanno seguito terapie individuali sotto la guida di una terapeuta differente. La terapia cognitivo-comportamentale (CBT) è stata impiegata insieme alla terapia dialettico-comportamentale (DBT) e alla terapia psicodinamica.



## **2.6 – *Analisi Statistica***

Per l'analisi statistica dei dati dello studio sono stati utilizzati il programma Microsoft Excel e il software JASP. Inizialmente, è stata verificata la distribuzione normale dei dati utilizzando il test di Shapiro-Wilk. Da qui, vista anche la bassissima numerosità del campione, è sorta l'esigenza di utilizzare il test non parametrico dei ranghi con segno di Wilcoxon a campioni correlati. La significatività è stata stabilita a  $p < 0,05$ .

## CAPITOLO 3

### Risultati

Il presente studio ha coinvolto un campione di 5 pazienti di sesso femminile, con un'età media di 43 anni. L'indice di massa corporea (IMC o BMI) medio del campione è stato calcolato a 41.43 , che indica la componente di grave obesità nel gruppo di studio.

Le pazienti sono coinvolte in un regime terapeutico che comprende terapia dietetica, psicoterapia o una combinazione sinergica delle due modalità di trattamento.

**Tabella 4.** *Anagrafica generale delle pazienti.*

<b>N° Pazienti</b>	5
<b>Sesso</b>	F
<b>Età (media)</b>	43
<b>BMI (media)</b>	41,43
<b>Solo Terapia Dietetica</b>	1 su 5 (20%)
<b>Solo Psicoterapia</b>	1 su 5 (20%)
<b>Psicoterapia e terapia Dietetica</b>	3 su 5 (60%)

All'inizio (PRE) e al termine (POST) del programma di esercizio fisico, della durata complessiva di tre mesi, sono stati condotti i test di valutazione funzionale e somministrati i questionari alle partecipanti. Tra i test fisici, i risultati del Push up test e dello Squat test hanno mostrato significatività statistica (entrambi con  $p = 0.02$ ). Inoltre, analizzando i risultati dei questionari somministrati, si è osservato un significativo miglioramento nei punteggi della Binge Eating Scale (BES) ( $p = 0.05$ ), dell'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) ( $p = 0.02$ ) e nelle due sottoscale del Short Form 36 (SF-36), vale a dire salute fisica ( $p = 0.02$ ) e salute mentale ( $p = 0.03$ ).

La tabella 5 mostra medie e deviazioni standard di ogni test di valutazione funzionale e questionario utilizzato nel PRE e POST.

**Tabella 5.** *Analisi statistica test funzionali, BES, IPAQ, SF-36.*

<b>Test</b>	<b>T0</b>		<b>T1</b>	<b>p</b>
Push up test (reps)	6,40 ± 5,22	-	42,60 ± 4,93	0,02
Test cicogna (sec)	2,96 ± 1,76	-	5,40 ± 2,51	0,09
Squat test (reps)	15,60 ± 12,92	-	58,00 ± 28,42	0,02
BES	22,40 ± 3,36	-	16,80 ± 6,76	0,05
IPAQ	483,60 ± 214,18	-	1758,00 ± 741,55	0,02
Salute fisica	50,80 ± 7,29	-	61,20 ± 9,09	0,02
Salute mentale	42,60 ± 7,29	-	55,80 ± 3,83	0,03

*Note.* Wilcoxon signed-rank test.

I dati presentati all'interno delle tabelle sono riportati in media ( $\pm$  deviazione standard).

Anche relativamente al Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA) sono stati riscontrati risultati significativi in 3 delle sue 8 sottoscale, come indicato nella Tabella 6. In particolare, è emersa significatività statistica nella sottoscala "Not-Distracting" ( $p = 0.02$ ), indicativa della tendenza a non ignorare o distogliere l'attenzione dalle sensazioni di dolore o disagio corporeo. Analogamente, è stata osservata significatività nella sottoscala "Trusting" ( $p = 0.02$ ), la quale riflette un'esperienza del proprio corpo come sicura e affidabile. Infine, si è registrata significatività anche nella sottoscala "Attention Regulation" ( $p = 0.03$ ), evidenziante l'abilità di mantenere e dirigere l'attenzione verso le sensazioni corporee.

Tuttavia si osservano notevoli miglioramenti nei punteggi anche nelle altre sottoscale, nonostante non abbiano raggiunto un grado di significatività statistica.

**Tabella 6.** *Analisi statistica MAIA.*

<b>Sottoscala</b>	<b>T0</b>		<b>T1</b>	<b>p</b>
Noticing	3,40 ± 1,21	-	3,65 ± 1,24	0,12
Not-Worrying	2,60 ± 1,88	-	2,20 ± 1,68	0,18
Emotional awareness	3,08 ± 1,21	-	3,52 ± 1,12	0,11
Body listening	1,40 ± 1,09	-	2,26 ± 0,86	0,11
Self regulation	1,25 ± 0,18	-	2,50 ± 1,05	0,02
Not-Distracting	2,80 ± 1,04	-	2,20 ± 0,99	0,22
Attention regulation	2,11 ± 0,26	-	2,74 ± 0,24	0,03
Trusting	0,86 ± 0,55	-	2,40 ± 0,76	0,02

*Note.* Wilcoxon signed-rank test.

I dati presentati all'interno delle tabelle sono riportati in media ( $\pm$  deviazione standard).

I risultati acquisiti rispecchiano l'aderenza delle pazienti nei confronti dello studio.

In accordo con le aspettative, nessuna delle partecipanti ha conseguito un tasso di partecipazione del 100%, come indicato nella Tabella 7. Nonostante ciò, è stato riscontrato che le pazienti che hanno partecipato con maggiore frequenza hanno dimostrato miglioramenti più marcati nei singoli item di tutti i questionari utilizzati.

**Tabella 7.** *Tasso di partecipazione.*

	<b>Partecipazione (%)</b>
<b>Paziente 1</b>	80,00%
<b>Paziente 2</b>	74,29%
<b>Paziente 3</b>	74,29%
<b>Paziente 4</b>	54,29%
<b>Paziente 5</b>	37,14%

## CAPITOLO 4

### Discussione

Nel presente studio è stato esaminato l'impatto di un programma di esercizio fisico sulla qualità della vita di 5 pazienti di sesso femminile con diagnosi di Binge Eating Disorder (BED) in condizione di obesità e in trattamento di tipo dietetico e/o psicoterapeutico.

Nello specifico, sono stati valutati gli effetti sulle dinamiche del comportamento alimentare, sulla consapevolezza interocettiva e sullo stato di salute fisica e mentale.

È stato osservato un significativo miglioramento nei test di valutazione fisica, come lo Squat Test e il Push-up Test, tra l'inizio e la conclusione del programma. Tuttavia, per quanto riguarda il Test della Cicogna, utilizzato per valutare la capacità di equilibrio statico, non è stato riscontrato un miglioramento significativo. Questo risultato potrebbe essere attribuito al fatto che, nonostante fossero stati inclusi nel programma di allenamento esercizi mirati a migliorare l'equilibrio, come il mantenimento della posizione monopodalica, gli affondi indietro o gli split squat, alcune pazienti hanno riscontrato difficoltà nell'esecuzione di tali esercizi, specialmente nelle fasi iniziali del percorso.

È plausibile ipotizzare che il sovrappeso corporeo possa aver contribuito ad aumentare l'instabilità durante l'esecuzione di tali movimenti. Ciò suggerisce che, nonostante l'inclusione di esercizi specifici mirati a migliorare l'equilibrio nel programma, potrebbe essere necessario un adattamento più mirato e graduale per i soggetti obesi.

Questa considerazione sottolinea l'importanza di una personalizzazione e supervisione attenta del programma di allenamento, al fine di garantire il massimo beneficio per i partecipanti.

Anche i risultati emersi dall'analisi dei questionari somministrati alle pazienti sono stati rilevanti. Particolarmente degno di nota è il declino nei punteggi della Binge Eating Scale (BES), con alcune pazienti che hanno addirittura registrato un punteggio inferiore al cut-off. Questo dato sottolinea un significativo miglioramento nei sintomi del binge eating e nei comportamenti alimentari disfunzionali. È ampiamente noto che l'astinenza dagli episodi di abbuffata rappresenta un obiettivo fondamentale nel trattamento del BED. A tal proposito, una delle partecipanti ha fornito il seguente feedback: *“Se all'inizio del percorso dopo l'allenamento mi veniva istintivo mangiare una montagna di cibo, anche spazzatura, mi è poi venuto in mente che forse vale la pena impegnarmi a mangiare più leggero e seguire il*

*piano alimentare. Mi dà soddisfazione”.*

Contemporaneamente, si è registrato un aumento nei punteggi dell'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), indicando un incremento nell'attività fisica e nell'esercizio praticato dalle pazienti. Si potrebbe ipotizzare una compulsione all'esercizio fisico utilizzato come elemento sostitutivo alla ricerca di cibo e alle abbuffate, ma le partecipanti hanno garantito di svolgere attività solo durante gli allenamenti supervisionati. Questi risultati evidenziano dunque chiaramente l'efficacia dell'attività fisica nel ridurre i sintomi associati al binge eating disorder (BED), confermando l'importanza cruciale dell'integrazione dell'esercizio fisico nel trattamento di questa patologia.

Un'indagine simile è stata condotta da Galasso L. et al. nel 2020, al fine di investigare i sintomi dei disturbi alimentari, le caratteristiche antropometriche e le prestazioni fisiche. In questo studio, diciannove donne sono state coinvolte in un programma terapeutico basato su terapia dietetica e cognitivo-comportamentale (CBT). Di queste, dieci donne hanno partecipato a sessioni di esercizio combinato aerobico e anaerobico in aggiunta al trattamento convenzionale, mentre le rimanenti nove hanno seguito solo il trattamento convenzionale per un periodo di sei mesi. In entrambi i gruppi si è osservata una significativa riduzione degli episodi di abbuffate, ottenendo punteggi più bassi in tutti i questionari. [Galasso L. et al, 2020]

Dati i numerosi studi, tra cui quello svolto da Masheb e Grilo nel 2004 e quello di Vancampfort D. et al nel 2014, che hanno identificato una diminuzione della qualità della vita legata alla salute tra gli individui affetti da Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA) rispetto ad altri disturbi psichiatrici e alla popolazione generale, con particolare enfasi sui pazienti affetti da BED, identificando per questi ultimi un'associazione positiva tra obesità e depressione, si è proceduto con l'utilizzo del questionario SF-36 per valutare la qualità della vita delle partecipanti allo studio. Tale strumento offre una panoramica sulla percezione soggettiva della salute, sulle eventuali limitazioni nell'esecuzione delle attività quotidiane, sul livello di dolore fisico percepito, sullo stato emotivo e sull'umore, nonché sulla vitalità e sulla socialità.

Tutti questi aspetti sono stati valutati attraverso due sottoscale distinte, relative alla salute fisica e quella mentale. I risultati derivanti dall'implementazione del programma di esercizio fisico supervisionato, in aggiunta ai trattamenti psico-nutrizionali, hanno dimostrato un significativo miglioramento sia nei punteggi individuali sia nelle due sottoscale. Questi

risultati sono di notevole importanza poiché evidenziano chiaramente che l'attività fisica non solo influisce positivamente sulla salute fisica, ma anche sul benessere mentale degli individui. Si può dire che tale miglioramento ha avuto un impatto diretto sull'aumento complessivo della qualità della vita delle partecipanti.

Le stesse partecipanti hanno provveduto durante questo periodo di tre mesi a fornire feedback riguardanti la percezione del cambiamento nella loro qualità della vita, tra questi:

*“adesso mi sento molto più felice e orgogliosa di me stessa, era tanto tempo che mi sentivo persa”*

*“mi sento in un percorso di cambiamento”*

*“dopo appena due settimane mi sono resa conto che è meno difficile piegarsi per allacciarsi le scarpe”*

*“a lavorare mi sento più dinamica, e il passo è un pochino più svelto”;*

*“le persone che mi incontrano notano che sono più energica, più vitale”*

*“ora mi sento molto più attiva e salgo le scale molto più velocemente senza troppa fatica”*

*“vivo meglio il mio rapporto con il cibo”*

*“sento che la mia autostima è cresciuta tanto da quando faccio attività”.*

Infine, nel corso dell'analisi dei dati riguardanti il questionario MAIA, è emerso che solamente tre delle otto scale valutate sono risultate statisticamente significative. Queste scale includono "self regulation", "trusting" e "attention regulation". Tale risultato suggerisce un aumento della consapevolezza riguardante la connessione tra le sensazioni corporee e gli stati emotivi, oltre a una maggiore fiducia riposta nel proprio corpo, percependo quest'ultimo come un ambiente sicuro e affidabile.

Si osservano anche notevoli miglioramenti nei punteggi nelle altre sottoscale, nonostante non abbiano raggiunto un grado di significatività statistica; una possibile spiegazione di tale fenomeno potrebbe essere ricondotta all'orientamento del lavoro interiore maggiormente associato alla psicoterapia, rispetto alla pratica di esercizio fisico. È tuttavia plausibile ipotizzare che gli interventi psicoterapeutici, associati alla pratica di esercizio, abbiano favorito una maggiore introspezione e autoconsapevolezza, permettendo ai pazienti di sviluppare una relazione più profonda e fiduciosa con il proprio corpo.

In considerazione di ciò, è essenziale riconoscere l'importanza di un approccio terapeutico multidisciplinare, in cui psicoterapeuta, dietista e chiesiologo collaborano sinergicamente per promuovere il benessere fisico e psicologico dei pazienti affetti da disturbi alimentari.

È evidente che l'implementazione di un programma di esercizio fisico supervisionato può giocare un ruolo cruciale nel promuovere il benessere globale e nel migliorare la qualità della vita dei pazienti con DCA.

#### ***4.1 – Limiti e prospettive future***

Tra i limiti rilevanti dello studio, si evidenzia anzitutto il campione estremamente limitato di partecipanti. Il reclutamento è stato condotto in un breve periodo di tempo, e le pazienti idonee che soddisfacevano i criteri di inclusione erano numericamente scarse.

In aggiunta, è da considerare l'assenza di attrezzature e macchinari idonei per la pratica di esercizi fisici che potessero agevolare i movimenti delle pazienti con obesità. L'attività fisica, eseguita esclusivamente a corpo libero con l'ausilio di piccoli attrezzi, ha comportato delle difficoltà per le pazienti con obesità più grave, soprattutto all'inizio del programma. Ad esempio, hanno riscontrato maggiore difficoltà nel passare da una postura eretta a una supina o prona, o nel cambiare postazione all'interno del circuito, o ancora, due partecipanti sono state soggette ad infiammazioni articolari che le hanno obbligate al riposo forzato per qualche giorno.

Sarebbe pertanto consigliabile procedere con l'indagine disponendo di una gamma più ampia di attrezzature, ampliando il campione di partecipanti e il periodo di conduzione della ricerca. Questo consentirebbe di valutare l'efficacia dell'intervento nel lungo termine, considerando modalità di allenamento differenti da quella proposta in questo studio. L'attenzione dovrebbe rimanere principalmente sul potenziale miglioramento del comportamento alimentare e sull'astinenza dalle abbuffate a lungo termine, con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita dei partecipanti.



## **CAPITOLO 5**

### **Conclusioni**

Nel corso del presente studio, è stata investigata l'influenza di un programma di esercizio fisico sulla qualità della vita di 5 pazienti di sesso femminile affette da Disturbo da Alimentazione Incontrollata (BED), in trattamento dietetico e/o psicoterapeutico. L'analisi si è concentrata sugli effetti del programma sull'andamento del comportamento alimentare, sulla percezione interocettiva e sul benessere fisico e psicologico delle partecipanti.

Questo studio ha dimostrato che anche un breve programma di esercizio fisico, condotto per soli tre mesi, può avere un impatto significativo sui pazienti affetti da BED.

Si è osservata una notevole riduzione dei sintomi di abbuffata e un generale miglioramento della qualità della vita correlata alla salute. Questo miglioramento si è manifestato in vari aspetti, tra cui un aumento della vitalità, una maggiore socialità, un miglioramento dell'umore e un aumento del benessere psicofisico complessivo. Inoltre, è emersa una diminuzione delle limitazioni fisiche e del dolore durante le attività quotidiane, e un'aumento dell'interesse per l'attività e l'esercizio fisico da parte delle partecipanti.

Questi risultati sono estremamente promettenti e indicano che l'inclusione dell'attività fisica nel trattamento multidisciplinare del BED potrebbe comportare notevoli vantaggi per i pazienti. È auspicabile perseguire ulteriori approfondimenti su questo fronte al fine di valutare se tale strategia possa costituire un'opzione efficace per il mantenimento a lungo termine dell'assenza degli episodi di abbuffata.

## BIBLIOGRAFIA

- **Alcock J, Maley CC, Aktipis CA.** *Is eating behavior manipulated by the gastrointestinal microbiota? Evolutionary pressures and potential mechanisms.* Bioessays. 2014 Oct. Epub 2014 Aug 8.
- **Amianto F, Ottone L, Abbate Daga G, Fassino S.** *Binge-eating disorder diagnosis and treatment: a recap in front of DSM-5.* BMC Psychiatry. 2015 Apr 3.
- **APA. American Psychiatric Association (2013),** *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fifth Edition)*
- **Brownley KA, Berkman ND, Peat CM, Lohr KN, Cullen KE, Bann CM, Bulik CM.** *Binge-Eating Disorder in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis.* Ann Intern Med. 2016 Sep 20.
- **Chao AM, Wadden TA, Walsh OA, Gruber KA, Alamuddin N, Berkowitz RI, Tronieri JS.** *Effects of Liraglutide and Behavioral Weight Loss on Food Cravings, Eating Behaviors, and Eating Disorder Psychopathology.* Obesity (Silver Spring). 2019 Dec.
- **Chen LL, Abbaspour A, Mkoma GF, Bulik CM, Rück C, Djurfeldt D.** *Gut Microbiota in Psychiatric Disorders: A Systematic Review.* Psychosom Med. 2021 Sep 1.
- **Corazza O, Simonato P, Demetrovics Z, Mooney R, van de Ven K, Roman-Urrestarazu A, Rácmolnár L, De Luca I, Cinosi E, Santacroce R, Marini M, Wellsted D, Sullivan K, Bersani G, Martinotti G.** *The emergence of Exercise Addiction, Body Dysmorphic Disorder, and other image-related psychopathological correlates in fitness settings: A cross sectional study.* PLoS One. 2019 Apr 3.
- **Da Porto A, Casarsa V, Colussi G, Catena C, Cavarape A, Sechi L.** *Dulaglutide reduces binge episodes in type 2 diabetic patients with binge eating disorder: A pilot study.* Diabetes Metab Syndr. 2020 Jul-Aug. Epub 2020 Mar 31.
- **Danielsen M, Rø Ø, Bjørnelv S.** *How to integrate physical activity and exercise approaches into inpatient treatment for eating disorders: fifteen years of clinical experience and research.* J Eat Disord. 2018 Sep 25.
- **Dinan TG & Cryan JF.** *L'impatto del microbiota intestinale sul cervello e sul*

- comportamento: implicazioni per la psichiatria*. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 18, 552–558, 2015.
- **Duan H, Zhu L, Li M, Zhang X, Zhang B, Fang S.** *Comparative efficacy and acceptability of selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants for binge eating disorder: A network meta-analysis*. *Front Pharmacol*. 2022 Sep 6.
  - **Eichen DM, Matheson BE, Appleton-Knapp SL, Boutelle KN.** *Neurocognitive Treatments for Eating Disorders and Obesity*. *Curr Psychiatry Rep*. 2017 Sep.
  - **Fassino S, Leombruni P, Pierò A, Abbate-Daga G, Giacomo Rovera G.** *Mood, eating attitudes, and anger in obese women with and without Binge Eating Disorder*. *J Psychosom Res*. 2003 Jun.
  - **Faulconbridge LF, Wadden TA, Thomas JG, Jones-Corneille LR, Sarwer DB, Fabricatore AN.** *Changes in depression and quality of life in obese individuals with binge eating disorder: bariatric surgery versus lifestyle modification*. *Surg Obes Relat Dis*. 2013 Sep-Oct.
  - **Gaete P V, López C C.** *Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. Una mirada integral [Eating disorders in adolescents. A comprehensive approach]*. *Rev Chil Pediatr*. 2020 Oct.
  - **Galasso L, Montaruli A, Jankowski KS, Bruno E, Castelli L, Mulè A, Chiorazzo M, Ricceri A, Erzegovesi S, Caumo A, Roveda E, Esposito F.** *Binge Eating Disorder: What Is the Role of Physical Activity Associated with Dietary and Psychological Treatment?* *Nutrients*. 2020 Nov 25.
  - **Galmiche M, Déchelotte P, Lambert G, Tavolacci MP.** *Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: a systematic literature review*. *Am J Clin Nutr*. 2019 May 1.
  - **Giel K.E., Bulik CM, Fernandez-Aranda F, Hay P, Keski-Rahkonen A, Schag K, Schmidt U, Zipfel S.** *Binge eating disorder*. *Nat Rev Dis Primers*. 2022 Mar 17.
  - **Glenny EM, Bulik-Sullivan EC, Tang Q, Bulik CM, Carroll IM.** *Eating Disorders and the Intestinal Microbiota: Mechanisms of Energy Homeostasis and Behavioral Influence*. *Curr Psychiatry Rep*. 2017 Aug.
  - **Grilo CM, Juarascio A.** *Binge-Eating Disorder Interventions: Review, Current Status, and Implications*. *Curr Obes Rep*. 2023 Sep.

- **Grilo CM, Masheb RM, Crosby RD.** *Predictors and moderators of response to cognitive behavioural therapy and medication for the treatment of binge eating disorder.* J Consult Clin Psychol. 2012
- **Grilo CM, White MA, Gueorguieva R, Wilson GT, Masheb RM.** *Predictive significance of the overvaluation of shape/weight in obese patients with binge eating disorder: findings from a randomized controlled trial with 12-month follow-up.* Psychol Med. 2013 Jun.
- **Grilo CM, White MA, Masheb RM.** *DSM-IV psychiatric disorder comorbidity and its correlates in binge eating disorder.* Int J Eat Disord. 2009 Apr.
- **Hambleton A, Pepin G, Le A, Maloney D.** *National Eating Disorder Research Consortium; Touyz S, Maguire S. Psychiatric and medical comorbidities of eating disorders: findings from a rapid review of the literature.* J Eat Disord. 2022 Sep 5.
- **Hardardottir H, Hauksdottir A, Bjornsson AS.** *Body dysmorphic disorder: Symptoms, prevalence, assessment and treatment.* Laeknabladid. 2019 Mar.
- **Hosseini SA, Padhy RK.** *Body Image Distortion.* 2023.  
In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 31536191.
- **Isabelle Carrard, Christelle Crépin, Grazia Ceschi, Alain Golay, Martial Van der Linden,** *Relations between pure dietary and dietary-negative affect subtypes and impulsivity and reinforcement sensitivity in binge eating individuals;* Eating Behaviors, Volume 13, Issue 1, 2012.
- **Keski-Rahkonen A.** *Epidemiology of binge eating disorder: prevalence, course, comorbidity, and risk factors.* Curr Opin Psychiatry. 2021 Nov 1.
- **King ICC.** *Body image in paediatric burns: a review.* Burns Trauma. 2018 Apr 29.
- **Leila J. Karhunen, Esko J. Vanninen, Jyrki T. Kuikka, Raimo I. Lappalainen, Jari Tiihonen, Matti I.J. Uusitupa,** *Regional cerebral blood flow during exposure to food in obese binge eating women.*  
Psychiatry Research: Neuroimaging, Volume 99, Issue 1, 2000, Pages 29-42, ISSN 0925-4927.
- **Leombruni P, Pierò A, Lavagnino L, Brustolin A, Campisi S, Fassino S.** *A randomized, double-blind trial comparing sertraline and fluoxetine 6-month treatment in obese patients with Binge Eating Disorder.* Prog

Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2008 Aug 1.

- **Loren M. Gianini, Marney A. White, Robin M. Masheb**, *Eating pathology, emotion regulation, and emotional overeating in obese adults with binge eating disorder*, *Eating Behaviors*, Volume 14, Issue 3, 2013, Pages 309-313, ISSN 1471-0153.
- **Kerrigan SG, Lydecker JA, Grilo CM**. *Associations between physical activity and eating-disorder psychopathology among individuals categorised with binge-eating disorder and bulimia nervosa*. *Int J Clin Pract*. 2019.
- **Kessler RM, Hutson PH, Herman BK, Potenza MN**. *The neurobiological basis of binge-eating disorder*. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016 Apr.
- **Marazziti D, Corsi M, Baroni S, Consoli G, Catena-Dell'Osso M**. *Latest advancements in the pharmacological treatment of binge eating disorder*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012 Dec.
- **Mathisen TF, Bratland-Sanda S, Rosenvinge JH, Friborg O, Pettersen G, Vrabel KA, Sundgot-Borgen J**. *Treatment effects on compulsive exercise and physical activity in eating disorders*. *J Eat Disord*. 2018 Dec 13.
- **McElroy SL, Guerdjikova AI, Mori N, O'Melia AM**. *Pharmacological management of binge eating disorder: current and emerging treatment options*. *Ther Clin Risk Manag*. 2012.
- **McElroy SL, Hudson JI, Malhotra S, Welge JA, Nelson EB, Keck PE Jr**. *Citalopram in the treatment of binge-eating disorder: a placebo-controlled trial*. *J Clin Psychiatry*. 2003.
- **Monica, Duchesne et al**. *Assessment of executive functions in obese individuals with binge eating disorder*. *Brazilian Journal of Psychiatry [online]*. 2010, v. 32, n. 4, pp. 381-388.  
Epub 07 feb 2011
- **Schag K, Rennhak SK, Leehr EJ, Skoda EM, Becker S, Bethge W, Martus P, Zipfel S, Giel KE**. *IMPULS: Impulsivity-Focused Group Intervention to Reduce Binge Eating Episodes in Patients with Binge Eating Disorder - A Randomised Controlled Trial*. *Psychother Psychosom*. 2019.
- **Schwensen HF, Kan C, Treasure J, Hoiby N, Sjögren M**. *A systematic review of studies on the faecal microbiota in anorexia nervosa: future research may need to*

- include microbiota from the small intestine*. *Eat Weight Disord*. 2018.
- **Shephard RJ, Bouchard C.** *Principal components of fitness: relationship to physical activity and lifestyle*. *Can J Appl Physiol*. 1994 Jun.
  - **Tanja C. Adam, Elissa S. Epel,** *Stress, eating and the reward system*. *Physiology & Behavior*, Volume 91, Issue 4, 2007, Pages 449-458, ISSN 0031-9384, <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.011>.
  - **Vancampfort D, De Herdt A, Vanderlinden J, Lannoo M, Soundy A, Pieters G, Adriaens A, De Hert M, Probst M.** *Health related quality of life, physical fitness and physical activity participation in treatment-seeking obese persons with and without binge eating disorder*. *Psychiatry Res*. 2014 Apr 30.
  - **Varela C, Hoyo Á, Tapia-Sanz ME, Jiménez-González AI, Moral BJ, Rodríguez-Fernández P, Vargas-Hernández Y, Ruiz-Sánchez LJ.** *An update on the underlying risk factors of eating disorders onset during adolescence: a systematic review*. *Front Psychol*. 2023 Nov 8.
  - **Quesnel DA, Libben M, D Oelke N, I Clark M, Willis-Stewart S, Caperchione CM.** *Is abstinence really the best option? Exploring the role of exercise in the treatment and management of eating disorders*. *Eat Disord*. 2018 May-Jun.
  - **Wilson GT, Wilfley DE, Agras WS, Bryson SW.** *Psychological treatments of binge eating disorder*. *Arch Gen Psychiatry*. 2010 Jan.

## **Appendice**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## FOGLIO INFORMATIVO E MODULO DI CONSENSO INFORMATO PER LA PARTECIPAZIONE DELLE PAZIENTI AD UN PROGETTO DI TESI SPERIMENTALE

### **“L'impatto dell'esercizio fisico supervisionato in soggetti con Binge Eating Disorder in trattamento psico-nutrizionale”**

Il progetto avrà una durata di tre volte a settimana per tre mesi, e prevede un ciclo di esercizio fisico adattato ad intensità medio-alto, comprendente esercizi funzionali di tipo aerobico, di forza, di equilibrio, propriocettivi e respiratori, con verifiche finali dei risultati ottenuti mediante test di valutazione funzionale ed uso di questionari; queste verifiche saranno eseguite all'inizio ed al termine del programma con lo scopo di verificare le variazioni sopravvenute nelle condizioni cliniche.

Il/la sottoscritto/a

\_\_\_\_\_

nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

residente a \_\_\_\_\_

in via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

e.mail \_\_\_\_\_

cell \_\_\_\_\_

### **dichiara di aver acconsentito volontariamente di partecipare al progetto.**

Sono stato informato/a, prima di partecipare al suddetto progetto, del mio diritto di interrompere la mia partecipazione allo studio in qualsiasi momento, senza fornire alcuna motivazione, senza alcuna penalizzazione e ottenendo il non utilizzo dei miei dati.

Inoltre, dichiaro di essere stato informato del fatto che i miei dati (incluse videoregistrazioni, audio registrazioni, foto, ecc) rimarranno anonimi e protetti secondo il Codice in materia di protezione dei dati personali (Dlgs. n. 196/2003).

Sono stato informato che solo le persone che conducono la ricerca potranno avere accesso ai miei dati limitatamente ai fini della loro elaborazione e alla pubblicazione anonima dei risultati a fine scientifico. Autorizzo i responsabili del presente progetto di utilizzare i miei dati.

Data \_\_\_\_\_

Firma della paziente \_\_\_\_\_



## ANAGRAFICA PAZIENTE

Nome e cognome della paziente: \_\_\_\_\_

<b>Data di nascita</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Altezza</b>	
<b>Terapia dietetica</b>	SI NO
<b>Psicoterapia</b>	SI NO
<b>Terapia farmacologica in atto</b>	
<b>Mesi o anni di malattia</b>	
<b>Frequenza delle abbuffate</b>	
<b>Attività fisica svolta alla settimana</b>	

Paziente: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## RISULTATI TEST FUNZIONALI

Push up test: \_\_\_\_\_

Push-up donne:

voletetà	20-29 anni	30-39 anni	40-49 anni	50-59 anni	60-69 anni
eccellente	oltre 30	oltre 27	oltre 24	oltre 21	oltre 17
molto buona	21-29	23-26	15-23	11-20	12-16
buona	15-20	13-19	11-14	7-10	5-11
scarso	10-14	8-12	5-10	2-6	2-4
molto scarso	meno di 10	meno di 8	meno di 5	meno di 2	meno di 1 o nessuna

Squat test: \_\_\_\_\_

**Squat Test (Donne)**

	Età	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65+
Eccellente		>43	>39	>35	>27	>24	>23
Ottimo		37-43	33-39	27-33	22-27	18-24	17-23
Buono		33-36	29-32	23-26	18-21	13-17	14-16
Medio		29-32	25-28	19-22	14-17	10-12	11-13
Sufficiente		25-28	21-24	15-18	10-13	7-9	5-10
Scarso		18-24	13-20	7-14	5-9	3-6	2-4
Insuff		<18	<20	<7	<5	<3	<2

Test della cicogna: \_\_\_\_\_

Eccellente	Buono	Medio	Scarso	Insufficiente
> 30 sec	30-23 sec	22-16 sec	15-10 sec	< 10 sec

Tratto da  
**"OBESITÀ, SINDROME PLURIMETABOLICA E RISCHIO CARDIOVASCOLARE: CONSENSUS  
SULL'INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO** Raccomandazioni per la prevenzione,  
la diagnosi e la terapia dell'eccesso di peso e delle patologie ad esso associate" 2003

### **BINGE EATING SCALE (BES)**

J. GORMALLY, S. BLACK, S. DASTON & D. RARDIN, 1982

*La compilazione di questo questionario deve essere effettuata mettendo una crocetta su quella affermazione che sembra più congeniale nel descrivere la propria condizione emotiva. Per ciascuno dei 16 gruppi di affermazioni è necessario porre la crocetta su una sola delle quattro possibilità.*

**1.**

- Non penso consciamente al mio peso e alle dimensioni del mio corpo quando sono con altre persone
- Mi preoccupo del mio aspetto, ma questo non mi rende normalmente insoddisfatto/ a di me stesso/a
- Sono consapevole del mio aspetto e del mio peso e questo mi rende deluso/a di me stesso/a
- Sono molto consapevole del mio peso e spesso provo forte vergogna e disgusto per me stesso/a perciò cerco di evitare di incontrare altre persone

**2.**

- Non ho difficoltà a mangiare lentamente, seduto/a in maniera corretta
- Mi sembra di trangugiare il cibo. Nonostante ciò, non finisco per sentirmi troppo pieno/a per aver mangiato eccessivamente
- Talvolta, tendo a mangiare velocemente e dopo mi sento troppo pieno/a
- Ho l'abitudine di ingoiare il cibo quasi senza masticarlo. Quando faccio così, di solito mi sento scoppiare perché ho mangiato troppo

**3.**

- Quando voglio, sono capace di controllare i miei impulsi verso il cibo
- Penso di avere minor controllo sul cibo rispetto alla maggior parte delle persone
- Mi sento totalmente incapace di controllare i miei impulsi verso il cibo
- Siccome mi sento totalmente incapace di controllare il mio rapporto con l'alimentazione, sto cercando disperatamente di raggiungere il controllo sul cibo

**4.**

- Non ho l'abitudine di mangiare quando sono annoiato
- Qualche volta mangio quando sono annoiato, ma spesso riesco a distrarmi e a non pensare al cibo
- Ho una vera abitudine di mangiare quando sono annoiato, ma talvolta riesco a distrarmi e a non pensare al cibo
- Ho una forte abitudine di mangiare quando sono annoiato. Niente riesce a farmi smettere

**5.**

- Quando mangio qualcosa di solito è perché ho fame
- Talvolta mangio qualcosa d'impulso, senza avere veramente fame
- Mangio regolarmente per soddisfare una sensazione di fame, pur non avendo bisogno fisicamente del cibo. In queste occasioni non riesco neanche a gustare quello che mangio
- Anche se non ho fisicamente fame, avverto il bisogno di mettere qualcosa in bocca e mi sento soddisfatto/a solo quando riesco a mangiare qualcosa per riempirmi la bocca come un pezzo di pane. Qualche volta, quando questo succede, risputo il cibo per non ingrassare

**6.**

- Non mi sento per nulla in colpa, né provo odio per me stesso/a dopo aver mangiato troppo
- Talvolta mi sento in colpa o provo odio per me stesso/a dopo aver mangiato troppo
- Quasi sempre vivo un forte senso di colpa o provo odio per me stesso/a dopo aver mangiato troppo

**7.**

- Quando sono a dieta non perdo mai del tutto il controllo sul cibo, anche dopo periodi in cui ho mangiato troppo
- Quando sono a dieta e mangio un cibo "proibito", sento che ormai ho sgarrato e mangio ancora di più
- Quando sono a dieta e mangio troppo spesso mi dico: "Ormai hai sgarrato, perché non vai fino in fondo?" Quando questo succede, mangio ancora di più
- Mi metto regolarmente a dieta stretta, ma poi interrompo la dieta con un'abbuffata. La mia vita è fatta di abbuffate e digiuni

**8.**

- Raramente mangio così tanto da sentirmi sgradevolmente pieno/a
- Circa una volta al mese mangio così tanto da sentirmi sgradevolmente pieno/a
- Ci sono periodi regolari durante il mese in cui mangio grandi quantità di cibo, ai pasti o fuori dai pasti
- Mangio così tanto che di solito, dopo aver mangiato, mi sento piuttosto male ed ho nausea

**9.**

- La quantità di calorie che assumo è abbastanza costante nel tempo
- Qualche volta, dopo aver mangiato troppo, cerco di ridurre al minimo le calorie, per compensare l'eccesso di calorie che ho mangiato.
- Abitualmente mangio troppo di notte. Solitamente non ho fame la mattina e mangio troppo la sera
- Da adulto ho avuto periodi di circa una settimana in cui mi sono imposto diete "da fame", a seguito di periodi in cui avevo mangiato troppo. La mia vita è fatta di abbuffate e digiuni

**10.**

- Di solito riesco a smettere di mangiare quando voglio. So quando è ora di dire basta
- Talvolta avverto un impulso incontrollabile a mangiare
- Frequentemente avverto forti impulsi a mangiare, che sembrano incapace di controllare, mentre altre volte riesco a controllarmi
- Mi sento incapace di controllare i miei impulsi a mangiare. Ho paura di non riuscire a smettere di mangiare volontariamente

**11.**

- Non ho problemi a smettere di mangiare quando mi sento pieno/a
- Di solito posso smettere di mangiare quando mi sento pieno/a ma talvolta mangio così tanto da sentirmi sgradevolmente pieno/a
- Per me è un problema smettere di mangiare una volta che ho iniziato e di solito mi sento sgradevolmente pieno/a dopo aver finito di mangiare
- Siccome per me è un problema smettere di mangiare, qualche volta devo provocarmi il vomito per avere sollievo

**12.**

- Quando sono con gli altri (incontri familiari, occasioni sociali) mi sembra di mangiare come quando sono da solo
- Talvolta quando sono con gli altri non mangio quanto vorrei, perché sono consapevole del mio disagio verso il cibo

- Spesso mangio poco quando ci sono altre persone, perché mangiare di fronte ad altri mi imbarazza molto
- Mi vergogno così tanto di mangiare troppo, che per farlo scelgo i momenti in cui nessuno mi vede. In effetti, mangio di nascosto

**13.**

- Faccio tre pasti al giorno e occasionalmente uno spuntino
- Faccio tre pasti al giorno e normalmente anche degli spuntini
- Quando faccio molti spuntini, salto i pasti regolari
- Ci sono periodi in cui mi sembra di mangiare continuamente, senza pasti regolari

**14.**

- Non penso molto a controllare gli impulsi a mangiare non desiderati
- Almeno qualche volta, la mia mente è occupata dal pensiero di come controllare i miei impulsi a mangiare
- Sento che spesso passo molto tempo a pensare a quanto ho mangiato o a come fare per non mangiare più
- Mi sembra che per la maggior parte del mio tempo la mia mente sia occupata da pensieri sul mangiare. Mi sembra di essere continuamente in lotta per non mangiare

**15.**

- Non penso molto al cibo
- Mi capita di avere un forte desiderio di cibo, ma solo per brevi periodi di tempo
- Ci sono giorni in cui non penso ad altro che al cibo
- La maggior parte delle mie giornate è occupata da pensieri sul cibo. Mi sembra di vivere per mangiare

**16.**

- Di solito so se sono affamato/a oppure no. Prendo la giusta porzione per saziarmi.
- Occasionalmente, sono incerto/a se ho fisicamente fame oppure no. In questi momenti, mi è difficile capire quanto cibo ci vorrebbe per saziarmi.
- Anche se sapessi quante calorie dovrei mangiare, non ho un'idea di precisa di quanto sarebbe una "normale" quantità di cibo per me.

**BINGE EATING SCALE (BES)**

PAZIENTE .....

DATA .....

1. 0 0 1 3
2. 0 1 2 3
3. 0 1 3 3
4. 0 0 0 2
5. 0 1 2 3
6. 0 1 3
7. 0 2 3 3
8. 0 1 2 3
9. 0 1 2 3
10. 0 1 2 3
11. 0 1 2 3
12. 0 1 2 3
13. 0 0 2 3
14. 0 1 2 3
15. 0 1 2 3
16. 0 1 2

TOTALE .....

Il totale si ottiene come somma dei singoli item.

Punteggio normale: < 17.

BES (Binge Eating Scale) per la valutazione psicometrica del sintomo abbuffate compulsive: la diagnosi di *Binge Eating Disorder* è molto probabile se il punteggio complessivo è > 27; la presenza di sintomi di *binge eating* è possibile se è > 17; improbabile se è < 17

# Questionario sull'attività fisica quotidiana (IPAQ)

## ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

- Questo questionario misura il tipo e la quantità di attività fisica che lei fa normalmente. Le domande si riferiscono all'attività svolta negli ultimi 7 giorni **al lavoro, per spostarsi** da un posto all'altro e **nel tempo libero**
- Per attività fisica **MODERATA** si intende un'attività che richiede uno sforzo fisico moderato e che la costringe a **respirare con un ritmo solo moderatamente più elevato del normale** (durante tale attività non riuscirebbe a cantare ma le sarebbe ancora possibile parlare).
- Per attività fisica **INTENSA** si intende un'attività che richiede uno sforzo fisico elevato e che la costringe a **respirare con un ritmo molto più elevato del normale** (durante tale attività si suda e non si riesce a parlare).
- Nel rispondere alle domande, tenga conto solo di quelle attività che l'hanno impegnata per **almeno 10 minuti** consecutivi.

## Attività intense

- 1a** Negli ultimi 7 giorni, per quanti giorni ha compiuto attività fisiche **INTENSE**, come ad esempio sollevamento di pesi, lavori pesanti in giardino, attività aerobiche come corse o giri in bicicletta a velocità sostenuta?

\_\_\_\_\_ giorni alla settimana

Nemmeno uno → (vada alla domanda **2a**)

- 1b** Quanto tempo in totale, normalmente, lei ha trascorso compiendo attività fisiche **INTENSE** in **uno** di questi giorni?

\_\_\_\_\_ minuti

## Attività moderate

- 2a** Negli ultimi 7 giorni, per quanti giorni ha compiuto attività fisiche **MODERATE**, come ad esempio trasporto di pesi leggeri, giri in bicicletta ad una velocità regolare, attività in palestra, lavoro in giardino, lavoro fisico prolungato in casa... ? Non consideri le camminate

\_\_\_\_\_ giorni alla settimana

Nemmeno uno → (vada alla domanda **3a**)

- 2b** Quanto tempo in totale, normalmente, lei ha trascorso compiendo attività fisiche **MODERATE** in **uno** di questi giorni ?

\_\_\_\_\_ minuti

## Cammino

- 3a** Negli ultimi 7 giorni, per quanti giorni ha camminato per **almeno 10 minuti**?  
(Consideri le camminate compiute al lavoro e a casa, quelle per spostarsi da un posto ad un altro ed ogni altra camminata che le e' capitato di fare per piacere, esercizio o sport)

\_\_\_\_\_ giorni alla settimana

Nemmeno uno → (vada alla domanda 4a)

- 3b** Per quanto tempo in totale, normalmente, lei ha camminato in **uno** di questi giorni?

\_\_\_\_\_ minuti

- 3c** A che passo ha camminato prevalentemente?

passo **INTENSO**, che l'ha fatta respirare ad un ritmo molto più elevato del normale

passo **MODERATO**, che l'ha fatta respirare ad un ritmo solo moderatamente più elevato del normale

passo **LENTO**, senza alcun cambiamento nel suo ritmo di respiro

## Attività da seduto

- 4a** Negli ultimi 7 giorni, quanto tempo in totale lei ha trascorso rimanendo seduto, durante un **giorno** lavorativo?  
(includa attività svolte al lavoro, a casa, mentre si recava la lavoro e durante il tempo libero: es. ad una scrivania, a tavola, mentre stava visitando degli amici, alla TV, leggendo)

\_\_\_\_\_ minuti

- 4b** Negli ultimi 7 giorni, quanto tempo in totale ha trascorso rimanendo seduto, durante un **giorno** del fine settimana ?

\_\_\_\_\_ minuti

## Interpretazione del questionario

<b>Met</b> attività intense = minuti * giorni * 8 Met .....	
<b>Met</b> attività moderate = minuti * giorni * 4 Met .....	
<b>Met</b> attività cammino = minuti * giorni * 3 se moderato, * 3,3 se intenso, * 2,5 se lento...	
<b>Totale Met = Met att intense + Met att moderate + Met camminate = .....</b>	

- Se il totale è meno di **700 Met**: SEI **INATTIVO**  
 Se il totale è tra 700 e 2519: SEI **SUFFICIENTEMENTE ATTIVO**  
 Se il totale è più di **2520 Met**: SEI **ATTIVO O MOLTO ATTIVO**



## **Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA)**

### **Valutazione Multidimensionale della Consapevolezza Interocettiva**

**(MAIA, dalla sigla inglese)**

**Contatto:**

Wolf E. Mehling, MD  
Osher Center for Integrative Medicine  
University of California, San Francisco  
1545 Divisadero St., 4<sup>th</sup> floor  
San Francisco, CA 94115  
Phone: 01 (415) 353 9506  
[mehlingw@ocim.ucsf.edu](mailto:mehlingw@ocim.ucsf.edu)  
<http://www.osher.ucsf.edu/maia/>

Traduzione italiana coordinata dalla Prof.ssa Giorgia Committeri, in collaborazione con il dott. Marcello Costantini,  
il dott. Ettore Ambrosini e il dott. Gianluca Finotti, Laboratorio di Neuropsicologia e Neuroscienze  
Cognitive, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Università G. d'Annunzio, Chieti

**Contatto per la versione italiana:**

Prof.ssa Giorgia Committeri, PhD  
Laboratory of Neuropsychology and Cognitive Neuroscience  
Department of Neuroscience, Imaging and Clinical Sciences  
University G. d'Annunzio  
via dei Vestini 33, 66013, Chieti Scalo  
Tel.: 0871-3556945/4201  
Fax: 0871-3556930  
[gcommitteri@unich.it](mailto:gcommitteri@unich.it)

MAIA ©2012, University of California San Francisco  
<http://www.osher.ucsf.edu/maia/>

## Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness

### Permessi e Copyright

Nonostante il MAIA sia sottoposto a copyright, è disponibile gratuitamente e per il suo uso non è richiesto alcun permesso scritto. L'uso del MAIA implica però l'accordo con i seguenti punti:

- Chiediamo di riferirsi al questionario usando il suo nome completo - Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness – e fornire la citazione appropriata.
- Possono essere effettuate modifiche senza il nostro permesso scritto. Tuttavia, in eventuali pubblicazioni chiediamo cortesemente di dichiarare con chiarezza le modifiche effettuate e gli autori. In caso di modifica, siete pregati di comunicarcelo per conoscenza.
- Raccomandiamo di includere le sottoscale intere in modo da mantenere le caratteristiche psicometriche del MAIA (piuttosto che selezionare solo alcuni items dalle sottoscale).
- Nel caso in cui il MAIA venga tradotto in un'altra lingua, chiediamo cortesemente di ricevere una copia della traduzione per conoscenza.
- Se altri ricercatori sono interessati ad ottenere il questionario, chiediamo cortesemente di indirizzarli alla pubblicazione originale (PLoS-ONE 2012, e [www.osher.ucsf.edu/maia/](http://www.osher.ucsf.edu/maia/)) in modo che possano ricevere la versione più recente del questionario e delle istruzioni di scoring.

### Istruzioni per lo scoring

Calcolare la media degli items di ciascuna scala. **Attenzione: invertire il punteggio degli items 5, 6, e 7 per la scala Not-Distracting, e gli items 8 e 9 per la scala Not-Worrying.**

1. **Noticing:** Consapevolezza di sensazioni corporee spiacevoli, piacevoli e neutre  
 $Q1 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q2 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q3 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q4 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 4 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
2. **Not-Distracting:** Tendenza a non ignorare o distrarsi dalle sensazioni di dolore o disagio  
 $Q5(\text{reverse}) \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q6(\text{reverse}) \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q7(\text{reverse}) \text{ \_\_\_\_\_\_} / 3 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
3. **Not-Worrying:** Tendenza a non preoccuparsi o esperire sofferenza emotiva in presenza di sensazioni di dolore o disagio  
 $Q8(\text{reverse}) \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q9(\text{reverse}) \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q10 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 3 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
4. **Attention Regulation:** Abilità di sostenere e controllare l'attenzione verso le sensazioni corporee  
 $Q11 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q12 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q13 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q14 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q15 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q16 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q17 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 7 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
5. **Emotional Awareness:** Consapevolezza della connessione tra sensazioni corporee e stati emotivi  
 $Q18 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q19 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q20 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q21 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q22 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 5 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
6. **Self-Regulation:** Abilità di regolare la sofferenza emotiva prestando attenzione alle sensazioni corporee  
 $Q23 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q24 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q25 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q26 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 4 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
7. **Body Listening:** Ascolto attivo del corpo per insight  
 $Q27 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q28 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q29 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 3 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$
8. **Trusting:** Vissuto del proprio corpo come sicuro e affidabile  
 $Q30 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q31 \text{ \_\_\_\_\_\_} + Q32 \text{ \_\_\_\_\_\_} / 3 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$

Di seguito troverai una lista di affermazioni. Per favore indica quanto spesso ciascuna affermazione si riferisce a te generalmente nella vita quotidiana.

	Sbarra un numero su ciascuna riga					
	0	1	2	3	4	5
1. Quando sono teso noto in che punti del mio corpo è localizzata la tensione.	0	1	2	3	4	5
2. Noto quando sono a disagio nel mio corpo.	0	1	2	3	4	5
3. Noto i punti del mio corpo in cui mi sento a mio agio.	0	1	2	3	4	5
4. Noto i cambiamenti nel mio respiro, per esempio se rallenta o accelera.	0	1	2	3	4	5
5. Non noto la tensione fisica o il disagio fino a quando questi non diventano più seri.	0	1	2	3	4	5
6. Mi distolgo dalle sensazioni di disagio.	0	1	2	3	4	5
7. Quando provo dolore o disagio, cerco comunque di andare avanti con quello che stavo facendo nonostante ciò.	0	1	2	3	4	5
8. Quando sento un dolore fisico, mi agito.	0	1	2	3	4	5
9. Inizio a preoccuparmi che ci sia qualcosa che non va, se percepisco un disagio.	0	1	2	3	4	5
10. Posso notare una sensazione corporea spiacevole senza preoccuparmene.	0	1	2	3	4	5
11. Posso prestare attenzione sul mio respiro senza farmi distrarre dalle cose che succedono attorno a me.	0	1	2	3	4	5
12. Posso mantenere la consapevolezza delle mie sensazioni fisiche interiori anche se attorno a me avvengono molte cose.	0	1	2	3	4	5
13. Quando sto conversando con qualcuno, riesco a prestare attenzione alla mia postura.	0	1	2	3	4	5
14. Posso ritrovare la consapevolezza del mio corpo se sono distratto..	0	1	2	3	4	5
15. Riesco a ridirezionare l'attenzione dall'atto di pensare all'atto di percepire il mio corpo.	0	1	2	3	4	5
16. Riesco a mantenere la consapevolezza del mio corpo nella sua interezza anche quando una parte di me è dolorante o a disagio.	0	1	2	3	4	5

	<b>Sbarra un numero su ciascuna riga</b>					
	<b>Mai</b>					<b>Sempre</b>
17. Sono capace di focalizzarmi intenzionalmente sul mio corpo nella sua interezza.	0	1	2	3	4	5
18. Noto in che modo il mio corpo cambia quando sono arrabbiato.	0	1	2	3	4	5
19. Quando qualcosa va storto nella mia vita, riesco a percepirlo nel mio corpo.	0	1	2	3	4	5
20. Noto di sentire il mio corpo diverso dopo un'esperienza serena.	0	1	2	3	4	5
21. Noto che il mio respiro diventa libero e agevole quando mi sento a mio agio.	0	1	2	3	4	5
22. Noto come il mio corpo cambia quando mi sento felice/gioioso.	0	1	2	3	4	5
23. Quando mi sento sopraffatto, riesco a trovare dentro di me un posto tranquillo..	0	1	2	3	4	5
24. Quando rivolgo la consapevolezza sul mio corpo, provo un senso di calma.	0	1	2	3	4	5
25. Riesco ad utilizzare il mio respiro per ridurre la tensione.	0	1	2	3	4	5
26. Quando mi assalgono i pensieri, posso calmare la mente concentrandomi sul mio corpo/respiro.	0	1	2	3	4	5
27. Ascolto le informazioni provenienti dal mio corpo riguardanti i miei stati emotivi.	0	1	2	3	4	5
28. Quando sono agitato, prendo il tempo necessario per indagare come sta il mio corpo.	0	1	2	3	4	5
29. Ascolto il mio corpo per sapere cosa fare.	0	1	2	3	4	5
30. Nel mio corpo mi sento a casa.	0	1	2	3	4	5
31. Sento che il mio corpo è un posto sicuro.	0	1	2	3	4	5
32. Mi fido delle sensazioni del mio corpo.	0	1	2	3	4	5

## Questionario per il paziente (SF-36)

1/3

Versione Italiana ufficiale, di Apolone et al. 1997 (progetto IQOLA), dall'originale inglese di Ware and Sherbourne, 1992

Scelga una risposta per ogni domanda

1. In generale direbbe che la Sua salute è....				
Eccellente	Molto buona	Buona	Passabile	Scadente
1	2	3	4	5

2. Rispetto a un anno fa, come giudicherebbe, ora, la Sua salute in generale?				
Decisamente migliore adesso rispetto a un anno fa	Un po' migliore adesso rispetto a un anno fa	Più o meno uguale rispetto a un anno fa	Un po' peggiore adesso rispetto a un anno fa	Decisamente peggiore adesso rispetto a un anno fa
1	2	3	4	5

Le seguenti domande riguardano alcune attività che potrebbe svolgere nel corso di una qualsiasi giornata. Ci dica, scegliendo una risposta per ogni riga, se attualmente la Sua salute La limita nello svolgimento di queste attività.

	Sì, mi limita parecchio	Sì, mi limita parzialmente	No, non mi limita per nulla
3. Attività fisicamente impegnative, come correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi	1	2	3
4. Attività di moderato impegno fisico, come spostare un tavolo, usare l'aspirapolvere, giocare a bocce o fare un girotto in bicicletta	1	2	3
5. Sollevare o portare le borse della spesa	1	2	3
6. Salire qualche piano di scale	1	2	3
7. Salire un piano di scale	1	2	3
8. Piegarsi, inginocchiarsi o chinarsi	1	2	3
9. Camminare per un chilometro	1	2	3
10. Camminare per qualche centinaia di metri	1	2	3
11. Camminare per circa cento metri	1	2	3
12. Fare il bagno o vestirsi da soli	1	2	3

**Questionario per il paziente (SF-36)**

**2/3**

Nelle ultime quattro settimane, ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane, a causa della Sua salute fisica?

Risponda <b>Si</b> o <b>No</b> a ciascuna domanda.	<b>Si</b>	<b>No</b>
13. Ha ridotto il tempo dedicato al lavoro o ad altre attività	1	2
14. Ha reso meno di quanto avrebbe voluto	1	2
15. Ha dovuto limitare alcuni tipi di lavoro o di altre attività	1	2
16. Ha avuto difficoltà nell'eseguire il lavoro o altre attività (ad esempio, ha fatto più fatica)	1	2

Nelle ultime quattro settimane, ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane, a causa del Suo stato emotivo (quale il sentirsi depresso o ansioso)?

Risponda <b>Si</b> o <b>No</b> a ciascuna domanda.	<b>Si</b>	<b>No</b>
17. Ha ridotto il tempo dedicato al lavoro o ad altre attività	1	2
18. Ha reso meno di quanto avrebbe voluto	1	2
19. Ha avuto un calo di concentrazione sul lavoro o in altre attività	1	2

20. Nelle ultime quattro settimane, in che misura la Sua salute fisica o il Suo stato emotivo hanno interferito con le normali attività sociali con la famiglia, gli amici, i vicini di casa i gruppi di cui fa parte? (Indichi un numero)

Per nulla	Leggermente	Un po'	Molto	Moltissimo
1	2	3	4	5

21. Quanto dolore fisico ha provato nelle ultime quattro settimane? (Indichi un numero)

Nessuno	Molto lieve	Lieve	Moderato	Forte	Molto forte
1	2	3	4	5	6

22. Nelle ultime quattro settimane, in che misura il dolore L'ha ostacolata nel lavoro che svolge abitualmente, sia in casa sia fuori? (Indichi un numero)

Per nulla	Molto poco	Un po'	Molto	Moltissimo
1	2	3	4	5

**Questionario per il paziente (SF-36)**

**3/3**

Le seguenti domande si riferiscono a come si è sentito nelle ultime quattro settimane. Risponda a ciascuna domanda scegliendo la risposta che più si avvicina al Suo caso.

Per quanto tempo nelle ultime quattro settimane si è sentito...

	Sempre	Quasi sempre	Molto tempo	Una parte del tempo	Quasi mai	Mai
23. Vivace e brillante?	1	2	3	4	5	6
24. Molto agitato?	1	2	3	4	5	6
25. Così giù di morale che niente avrebbe potuto tirarla su?	1	2	3	4	5	6
26. Calmo e sereno?	1	2	3	4	5	6
27. Pieno di energia?	1	2	3	4	5	6
28. Scoraggiato e triste?	1	2	3	4	5	6
29. Sfinito?	1	2	3	4	5	6
30. Felice?	1	2	3	4	5	6
31. Stanco?	1	2	3	4	5	6

32. Nelle ultime quattro settimane, per quanto tempo la Sua salute fisica o il Suo stato emotivo hanno interferito nelle Sue attività sociali, in famiglia, con gli amici? (Indichi un numero)				
Sempre	Quasi sempre	Una parte del tempo	Quasi mai	Mai
1	2	3	4	5

Scelga, per ogni domanda, la risposta che meglio descrive quanto siano Vere o False le seguenti affermazioni.

	Certamente vero	In gran parte vero	Non so	In gran parte falso	Certamente falso
33. Mi pare di ammalarmi un po' più facilmente degli altri	1	2	3	4	5
34. La mia salute è come quella degli altri	1	2	3	4	5
35. Mi aspetto che la mia salute andrà peggiorando	1	2	3	4	5
36. Godo di ottima salute	1	2	3	4	5