



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

XXXV CICLO DEL DOTTORATO DI RICERCA IN

NEUROSCIENZE E SCIENZE COGNITIVE

UNO STUDIO LONGITUDINALE SUI FATTORI PROTETTIVI E DI VULNERABILITÀ PSICOLOGICA NELLA PERDITA DI PESO POST- OPERATORIA NEI PAZIENTI BARIATRICI.

Settore scientifico-disciplinare: **M-PSI/08**

DOTTORANDA

ORIANA MORO

COORDINATORE

PROF. ANDREA CARNAGHI

SUPERVISORE DI TESI

PROF.SSA LISA DI BLAS

CO-SUPERVISORE DI TESI

PROF.SSA SILVIA PALMISANO

CO-SUPERVISORE DI TESI

PROF. IGOR MARCHETTI

ANNO ACCADEMICO 2021/2022



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

XXXV CICLO DEL DOTTORATO DI RICERCA IN

NEUROSCIENZE E SCIENZE COGNITIVE

UNO STUDIO LONGITUDINALE SUI FATTORI PROTETTIVI E DI VULNERABILITÀ PSICOLOGICA NELLA PERDITA DI PESO POST- OPERATORIA NEI PAZIENTI BARIATRICI.

Settore scientifico-disciplinare: **M-PSI/08**

DOTTORANDA

ORIANA MORO

COORDINATORE

PROF. ANDREA CARNAGHI

SUPERVISORE DI TESI

PROF.SSA LISA DI BLAS

CO-SUPERVISORE DI TESI

PROF.SSA SILVIA PALMISANO

CO-SUPERVISORE DI TESI

PROF. IGOR MARCHETTI

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

Sommario

Abstract	8
Capitolo 1	12
Obesità e chirurgia bariatrica.....	12
1.1 Elementi introduttivi al trattamento chirurgico bariatrico e alla candidabilità ad esso.	12
1.1.2 Trattamenti di chirurgia bariatrica.	13
1.1.3 Procedura clinica e criteri di candidabilità del paziente bariatrico.	14
1.2 Indicatori di successo dell'outcome chirurgico.	15
1.2.1 Andamento IMC postoperatorio	16
1.3 Fattori psicologici di vulnerabilità alla ripresa di peso postoperatoria.....	17
1.3.1 Aspetti psicopatologici.....	18
1.3.2 L'immagine corporea.....	19
1.3.3 Stili e comportamenti alimentari disfunzionali.....	21
1.4 La presente ricerca	23
1.4.1 Obiettivi e organizzazione	23
1.4.2 Campione	24
1.4.3 Strumenti e procedura.....	24
1.4.3.1 Symptom Check List (SCL-90, Derogatis et al., 1977).....	24
1.4.3.2 Body Uneasiness Test (BUT Cuzzolaro et al., 2006; Marano et al., 2007).....	26
1.4.3.3 Body Shape Questionnaire (BSQ, Cooper et al.,1987).....	27
1.4.3.4 Eating Disorders Inventory Test (EDI, Gardner et al., 1983).....	27
1.4.3.5 Eating Attitude Test 26 (EAT-26 Gardner et al.,1982; Dotti et al., 1998)	28
1.4.4 Variabile di outcome.....	29
1.4.5 Approccio analitico.....	29
1.4.6 Consenso informato e trattamento dati.	31
Capitolo 2	33
Andamento della perdita di peso postoperatoria nei pazienti bariatrici.....	33

2.2 Metodo	34
2.2.1 Partecipanti	34
2.2.2 Misure	35
2.3 Analisi	35
2.4 Risultati	35
2.4.1 Statistiche descrittive	35
2.4.2 Andamento della perdita di peso postoperatoria.....	36
2.5 Conclusioni	38
Capitolo 3.....	40
Aspetti psicopatologici nel paziente bariatrico	40
3.1 La valutazione psicopatologica nel paziente bariatrico.	41
3.1.2 Aspetti psicopatologici e outcome postoperatorio	41
3.2. Obiettivi	43
3.3 Metodo	43
3.3.2 Partecipanti	43
3.3.3 Strumenti.....	44
3.4 Analisi	44
3.5 Risultati	44
3.5.1 Analisi preliminari su dati concorrenti.	44
3.5.2 Struttura fattoriale SCL-90.	46
3.5.3 Correlazioni semplici concorrenti tra SCL-90, BMI, età e genere.	47
3.5.4 Analisi regressione multipla su dati longitudinali: capacità di previsione delle scale SCL-90 rispetto alla perdita di peso postoperatoria	48
3.5.4.1 Modello di mediazione: l’impatto indiretto dello stress relazione sulla perdita di peso.	49
3.6 Conclusioni.	50
3.7 Implicazioni cliniche.....	51
Capitolo 4.....	53
L’immagine corporea nei candidati a intervento bariatrico	53

4.1 Concettualizzazione dell'immagine corporea.....	53
4.2 La valutazione dell'immagine corporea nella chirurgia bariatrica	55
4.3 Immagine corporea preoperatoria e perdita di peso nei pazienti bariatrici.....	55
Studio 1	57
4.4 Obiettivi	57
4.5 Metodo	57
4.5.1 Partecipanti	57
4.5.2 Strumenti.....	58
4.5.3 Analisi	58
4.6 Risultati	59
4.6.1 Statistiche descrittive	59
4.6.2 Struttura fattoriale Body Uneassines Test.....	60
4.6.3 Correlazioni semplici concorrenti tra BUT, BMI, età, genere.....	63
4.6.4 Struttura fattoriale Body Shape Questionnaire (BSQ).....	65
4.6.5 Correlazioni semplici Body Shape Questionnaire	66
4.7 Discussione	67
Studio 2	68
4.8 Obiettivi	68
4.9 Metodo	68
4.9.1 Partecipanti	68
4.9.2 Strumenti.....	69
4.9.3 Analisi longitudinali.....	69
4.10 Risultati analisi longitudinali	70
4.10.1 Le dimensioni dell'immagine corporea moderano l'andamento postoperatorio dell'indice di %EBMIL.....	70
4.10.2 Analisi regressione multipla su dati longitudinali: capacità di previsione delle scale BUT, BSQ e EDI Insoddisfazione corporea rispetto alla perdita di peso postoperatoria.....	71

4.10.3 Modello di mediazione: l'impatto indiretto dell'automonitoraggio compulsivo sulla perdita di peso.	75
4.11 Discussione	76
4.12 Conclusioni	77
4.13 implicazioni cliniche	78
Capitolo 5	81
Comportamenti alimentari disfunzionali nei pazienti bariatrici.	81
5.1 La valutazione delle disfunzionalità nel comportamento alimentare nel paziente bariatrico.	81
5.2 Comportamenti alimentari disfunzionali.	82
5.2.1 Comportamenti e stili alimentari disfunzionali e perdita di peso nei pazienti bariatrici.	84
Studio 1	85
5.3 Obiettivi	85
5.4 Metodo	85
5.4.1 Partecipanti	85
5.4.2 Strumenti.....	85
5.4.3 Analisi	86
5.5 Risultati analisi preliminari.....	86
5.5.1 Statistiche descrittive	86
5.5.2 Struttura fattoriale esplorativa EAT 26.	87
5.5.3 Correlazioni semplici concorrenti tra ETA - 26, BMI, età e genere.	89
5.6 Discussione	91
Studio 2	91
5.7 Obiettivi	91
5.8 Metodo	91
5.8.1 Partecipanti	91
5.8.2 Strumenti.....	92
5.9 Analisi longitudinali.....	92

5.9.1 Analisi regressione multipla su dati longitudinali: capacità di previsione delle scale EAT-26 e delle scale EDI-Consapevolezza enterocettiva, Bulimia e Impulso alla magrezza rispetto alla perdita di peso postoperatoria.	93
5.9.2 Modello di mediazione: l’impatto indiretto dei comportamenti alimentari disfunzionali sulla perdita di peso a breve termine (3-6 mesi).....	96
5.10 Discussione	97
5.11 Conclusioni	98
5.12 Implicazioni cliniche.....	99
Capitolo 6	101
Studio preliminare di follow-up delle variabili psicologiche nei pazienti bariatrici.	101
6.1 La valutazione clinica pre-postoperatoria delle dimensioni psicologiche.	102
6.2 Obiettivi	103
6.3 Metodo	104
6.3.1 Partecipanti	104
6.3.1 Strumenti.....	104
6.4 Analisi	104
6.5 Risultati	105
6.5.1 Confronto tra livelli medi pre- e postoperatori	105
6.5.2 Risultati analisi preliminari ARM.....	106
6.6 Conclusioni	107
Capitolo 7	109
Discussione generale.....	109
7.1 Implicazioni cliniche.....	114
7.2 Limiti.....	115
Bibliografia	117
Appendice	131

Abstract

La chirurgia bariatrica è il trattamento più efficace per l'obesità severa. Tuttavia, alcune dimensioni psicologiche hanno un impatto sulla perdita di peso; in particolare, quelle clinicamente più rilevanti sono le dimensioni psicopatologiche, quelle legate all'immagine corporea e a comportamenti alimentari.

Brevemente, gli obiettivi del progetto di ricerca sono i seguenti: verificare l'andamento del successo postoperatorio nei pazienti bariatrici; esplorare la struttura dei questionari SCL-90, BUT, BSQ e EAT-26 nei pazienti bariatrici; verificare come le variabili psicologiche moderano l'andamento della perdita di peso postoperatoria nel tempo; indagare i fattori psicologici protettivi e di vulnerabilità psicologica nella perdita di peso postoperatoria nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo termine (6-24 mesi); esplorare il cambiamento correlato tra variabili psicologiche misurate in fase di candidabilità (pre-intervento) e dopo 24 mesi dalla chirurgia bariatrica.

Empiricamente, per il presente studio longitudinale sono stati selezionati i candidati a solo intervento bariatrico sottoposti a bypass gastrico e gastrectomia verticale, con valutazione clinica effettuata tra 2011 e 2021 e sottoposti a intervento fino al 2022; per la verifica invece, della struttura fattoriale di alcuni strumenti si sono inclusi tutti i candidati intervistati al fine di una valutazione psicologico-psichiatrica di idoneità all'intervento. Per rispondere alle domande di ricerca sono stati condotti separatamente tre studi accomunati da metodologia e obiettivi, mentre differiscono per dominio psicologico indagato. Ogni studio si focalizza in uno dei seguenti aspetti: aspetti psicopatologici, immagine corporea, comportamenti alimentari disfunzionali.

I questionari selezionati dalla valutazione clinica preoperatoria sono i seguenti: Symptom Check List 90 (SCL-90, Derogatis et al., 1977), per indagare la dimensione psicopatologica; Body Uneasiness Test A (BUT A, Cuzzolaro et al., 2006), Body Shape Questionnaire (BSQ, Cooper et al., 1987) e Eating Disorders Inventory – Insoddisfazione corporea (EDI, Gardner et al., 1983), per esplorare la dimensione del disagio per la propria immagine; Eating Attitude Test – 26 (EAT-26, Gardner et al., 1982), e le scale EDI Consapevolezza enterocettiva, Bulimia e Impulso alla magrezza, per investigare la dimensione di comportamenti e stili alimentari disfunzionali. La variabile di outcome, negli studi longitudinali, è la perdita di peso postoperatoria, operativizzata come percentuale di massa corporea (IMC) in eccesso persa (%EBMIL) dopo l'intervento. L'indice di %EBMIL è stato calcolato utilizzando nelle formule l'IMC atteso medico ($IMC=25$), l'IMC atteso personale

(IMCP, Baltasar et al., 2011) e l'IMC ideale percepito dal paziente. In generale, l'approccio analitico prevede di applicare tecniche correlazionali e per le analisi longitudinali sia l'analisi ANOVA mista per misure ripetute che, l'analisi della regressione multipla per l'analisi degli antecedenti temporali e del cambiamento correlato.

Rispetto alle strutture empiriche dei questionari qui applicate, in accordo con la letteratura si confermano le difficoltà di replicabilità della struttura fattoriale EAT-26 e SCL-90, mentre è parziale la tenuta della struttura del BUT e del BSQ, in pazienti bariatrici.

Riassumendo, i risultati mostrano che l'indice di %EBMIL è lo stimatore più robusto che contribuisce alla previsione della perdita di peso a breve (3-6 mesi) medio (6-12 mesi) e lungo termine (6-24 mesi), vale a dire la perdita di peso già registrata tra intervento e outcome; inoltre, in linea con la letteratura (Agüera et al., 2015), il peso va stabilizzandosi progressivamente nel medio-lungo termine (12-18 mesi).

In accordo con la letteratura alcune dimensioni psicologiche si rivelano antecedenti temporali della perdita di peso postoperatoria mostrando come alcune dimensioni psicopatologiche, dell'immagine corporea e comportamenti alimentari contribuiscono ad anticipare la perdita di peso nel tempo. I risultati della presente ricerca, inoltre, evidenziano le differenze nei risultati longitudinali con controllo dell'indice di %EBMIL intermedio rispetto ai risultati ottenuti senza controllo della perdita di peso precedente. Riassumendo, nello studio attinente alla dimensione psicopatologica (SCL-90), i risultati rivelano che le dimensioni attinenti all'ansia e allo stress nelle relazioni si sono rivelati fattori di rischio per la perdita di peso postoperatoria e pertanto sarebbe opportuno dare più attenzione a quei pazienti che mostrano ansia combinata a disagio nelle relazioni per favorire la riuscita dell'intervento bariatrico.

Diversamente, l'immagine corporea si rivela un fattore che favorisce la perdita di peso nel breve, medio termine, in particolare, le scale originali BUT Automonitoraggio compulsivo (3 mesi e 6 mesi) e Depersonalizzazione (18 mesi), favoriscono la perdita di peso nel tempo e pertanto in accordo con la letteratura potrebbe essere un fattore che motiva alla perdita di peso. Nessuna dimensione BUT originale risulta significativa nelle analisi con controllo della perdita di peso intermedia. L'insoddisfazione corporea modera invece l'andamento del successo postoperatorio nei pazienti bariatrici. Nello specifico, i pazienti bariatrici che riportano minori livelli di insoddisfazione corporea preoperatoria perdono meno peso e al contempo sono a maggiore rischio di riacquisire il peso perso nel tempo rispetto ai pazienti con maggiore insoddisfazione corporea

preoperatoria. Nessun effetto di moderazione è emerso né per le dimensioni dei comportamenti alimentari né psicopatologiche.

Infine, anche le scale originali EAT-26 contribuiscono ad anticipare la perdita di peso postoperatoria. Nello specifico, nel breve e medio periodo le scale EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo (3 mesi e 18 mesi), EDI Consapevolezza Enterocettiva (3,6 e 12 mesi) e EDI Bulimia (18 mesi) si rivelano fattori dannosi per la perdita di peso, mentre al contrario, la scala EAT-26 Dieta (6 e 18 mesi) favorisce la perdita di peso. Solo la scala EAT-26 Controllo orale si dimostra un fattore protettivo della perdita di peso postoperatoria controllando la perdita di peso perso intermedia (%EBMIL) nei semestri precedenti (%EBMILa 24 mesi).

In ultimo, utilizzando l'indice di %EBMIL atteso (calcolato IMC ideale medico), l'indice di %EBMIL atteso personale (calcolato con IMC ideale personale, Baltasar et. al., 2011) i risultati sono i medesimi, mentre, nessuno stimatore emerge con l'indice di %EBMIL atteso percepito (calcolato con IMC ideale riferito dal paziente).

Concludendo, il primo semestre appare particolarmente critico per la perdita di peso postoperatoria e alcune dimensioni psicologiche si mostrano (s)favorire il successo postoperatorio della chirurgia bariatrica. In particola, comportamenti alimentari disfunzionali preoperatori, ansia e disagio nelle relazioni interpersonali si rivelano dannosi per la perdita di peso mentre, l'insoddisfazione corporea e l'automonitoraggio compulsivo per la propria immagine proteggono da una perdita di peso scarsa. In ultimo, la valutazione psicologica preoperatoria è essenziale per rilevare le dimensioni critiche per la perdita di peso postoperatoria, contribuendo a implementare interventi specifici, non generali, in alcuni domini psicologici.

Capitolo 1

Obesità e chirurgia bariatrica

1.1 Elementi introduttivi al trattamento chirurgico bariatrico e alla candidabilità ad esso.

L'obesità è un problema di salute pubblica crescente, dal 10.4 % nel 2017 l'incidenza è aumentata al 12% nel 2022, (Istat, 2022) e allo stato attuale la chirurgia bariatrica è il trattamento più efficace e duraturo per l'obesità severa, favorendo la perdita di peso nel tempo (Ansari et al., 2021). La chirurgia bariatrica, oltre a dimostrarsi il trattamento più efficace nel lungo termine per la perdita di peso, migliora la qualità della vita, contribuendo da un lato a migliorare le comorbidità mediche associate all'obesità, riducendo il rischio di mortalità (Agüera et al., 2015) e dall'altro a migliorare la salute psicologica (Kubik et al., 2013). Il solo intervento chirurgico, tuttavia, non sembra essere sufficiente, poiché a distanza di anni dall'intervento, circa il 50% dei pazienti bariatrici, mostra una ripresa del peso perso (Raman et al., 2020) e nel 20-25% dei pazienti bariatrici il peso ripreso dopo l'intervento è notevole (Ansari et al., 2021). Tra i fattori che contribuiscono al (in)successo, sembrano avere peso gli aspetti legati alla salute psicologica del/della candidato/a all'intervento bariatrico, seppur ad oggi non è del tutto chiaro quali fattori psicologici preoperatori nel/nella candidato/a all'intervento bariatrico ne favoriscono una perdita di peso adeguata (Ansari et al., 2021). Tra gli aspetti psicologici implicati figurano gli aspetti psicopatologici, quelli legati all'immagine corporea e comportamenti alimentari.

Scopo del presente lavoro è contribuire a verificare, l'impatto che i fattori psicologici preoperatori possono avere nel favorire la perdita di peso nel breve (6 mesi) e nel lungo periodo (24 mesi) nei pazienti bariatrici. In questo capitolo verrà presentata un'introduzione generale che include elementi essenziali per la comprensione dei capitoli successivi. Dopo una breve descrizione di elementi utili alla comprensione del percorso di chirurgia bariatrica, verrà illustrato il progetto ricerca descrivendo sia gli aspetti teorici sia gli aspetti metodologici.

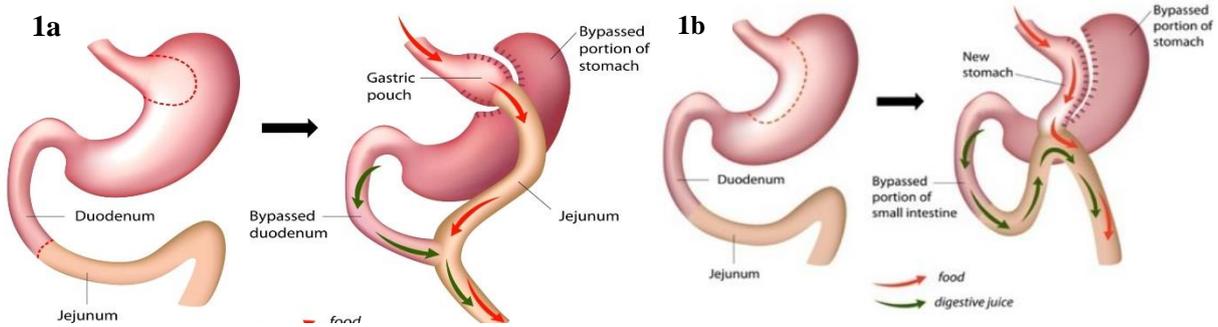
1.1.2 Trattamenti di chirurgia bariatrica.

I trattamenti bariatrici si distinguono in interventi di chirurgia bariatrica eseguiti in laparoscopia e trattamenti endoscopici. I trattamenti chirurgici eseguiti in laparoscopia consistono in interventi in cui il chirurgo pratica una piccola incisione e inserisce gli appositi strumenti chirurgici nell'addome; mentre, i trattamenti endoscopici consistono nell'effettuare delle suture lungo la parete dello stomaco (plicature gastriche), utilizzando uno strumento inserito nella cavità orale senza quindi praticare incisioni.

Nel presente progetto di ricerca, solo i candidati sottoposti a intervento di chirurgia bariatrica sono stati considerati, escludendo coloro che si sono sottoposti a trattamento bariatrico endoscopico come il posizionamento del palloncino intragastrico ed endosleeve. La scelta di escludere coloro che sono stati sottoposti a trattamento bariatrico deriva sia dai livelli di IMC, inferiori rispetto ai pazienti bariatrici ($IMC < 40$), sia per le differenze nel percorso di candidabilità, ad esempio, non vengono sistematicamente sottoposti a valutazione psicologica.

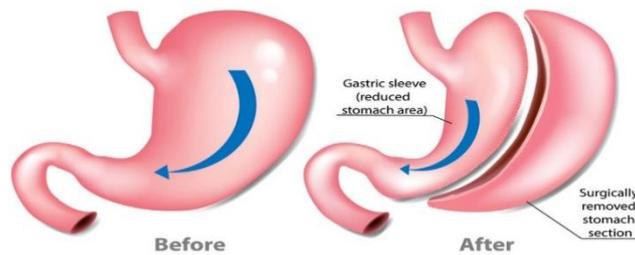
Gli interventi di chirurgia bariatrica più comuni si distinguono in interventi di tipo malassorbitivo (By-pass gastrico; Mini By-pass gastrico) e restrittivo (Gastrectomia verticale parziale); entrambi hanno la funzione di ridurre la quantità di cibo che lo stomaco può contenere modificando il modo in cui stomaco e intestino assorbono e digeriscono il cibo. Nello specifico, gli interventi chirurgici malassorbitivi di tipo By-pass gastrico (FIG. 1a), Mini By-pass gastrico (FIG. 1b) consistono nella creazione di una tasca gastrica anastomizzata che esclude parte dello stomaco dal transito alimentare, invece, la gastrectomia verticale parziale consiste nella rimozione di 4/5 dello stomaco, in tal modo si modifica la capacità dello stomaco in termini di quantità ma non la sua funzionalità (FIG.2).

Figura.1: Intervento di chirurgia bariatrica del tipo Bypass gastrico (1a) e Mini By-pass Gastrico (1b).



(Fonte: <https://medicinaonline.co/>)

Figura.2 Intervento di chirurgia bariatrica del tipo Gastrectomia verticale.



(Fonte: <https://medicinaonline.co/>)

1.1.3 Procedura clinica e criteri di candidabilità del paziente bariatrico.

La candidabilità all'intervento di chirurgia bariatrica è stabilita sia attraverso una valutazione medico-chirurgica sia attraverso una valutazione psicologico/psichiatrica. La valutazione clinica è essenziale per escludere la presenza di condizioni psicopatologiche, come depressione severa, disturbi psicotici e di personalità, oltreché disturbi del comportamento alimentare (bulimia, presenza di abbuffate) e di stili alimentari disadattivi che, se non trattati, rappresentano criteri di esclusione dal percorso bariatrico. La procedura di valutazione psichiatrico/psicologica del/la candidato/a a intervento bariatrico nel concreto avviene in due passaggi distinti:

una prima valutazione quantitativa, che prevede la somministrazione di questionari specifici per indagare gli aspetti psicologici, nonché criteri di inclusione/esclusione dal percorso, e un secondo approfondimento in sede di colloquio clinico. In accordo con la letteratura (Lazzaretti et al., 2015), sono tre le principali aree oggetto di valutazione quantitativa e qualitativa attraverso strumenti standardizzati: 1. Aspetti psicopatologici; 2. Immagine corporea; 3. Comportamenti alimentari. Nel corso del colloquio clinico, invece, oltre ad appurare eventuali aspetti critici emersi dalla valutazione quantitativa, viene anche verificata la comprensione dell'intervento bariatrico stesso, la motivazione, oltreché il supporto psicosociale e la storia del peso. Tali aspetti sono fondamentali per seguire in modo costante le indicazioni e i controlli postoperatori.

È importante specificare che nel caso in cui nel/nella candidato/a a intervento bariatrico nel corso della visita medico-chirurgica si riscontrano comorbidità mediche che mettono a rischio la vita del paziente, ma dal punto di vista medico-chirurgico non precludono la candidabilità, acquisisce maggior rilevanza la valutazione medica rispetto a quella psicologica, benché si ponga attenzione alla presenza di eventuali disturbi psicologici che, se presenti, andranno adeguatamente trattati. Nello specifico, l'equipe di chirurgia bariatrica dell'ospedale di Trieste, sottopone il/la candidato/a prima a visita medico-chirurgica e solo se ritenuto elegibile secondo i criteri medico-chirurgici, il percorso prosegue con la valutazione dietetica e psicologica-psichiatrica. Dal punto di vista medico-chirurgico un/una candidato/a è elegibile, se presenta un Indice di Massa Corporea o IMC superiore a 40 (35 se presenti comorbidità mediche, come diabete mellito di tipo II), età superiore a 18 anni d'età e inferiore a 65 anni d'età.

1.2 Indicatori di successo dell'outcome chirurgico.

Allo stato attuale, Indice di Massa Corporea (IMC) e l'indice Percentage of Excess Body Mass Index Loss (%EBMIL) sono gli indicatori quantitativi più utilizzati per definire la perdita di peso postoperatoria e il successo dell'outcome chirurgico. L'IMC è calcolato come rapporto tra peso e l'altezza (kg / m^2), mentre la percentuale di eccesso di peso perso (%EBMIL) è calcolata come rapporto tra la differenza IMC iniziale e IMC postoperatorio e la differenza tra l'IMC preoperatorio e il peso ideale medico di $\text{IMC} = 25$:

$$\frac{(\text{IMC preoperatorio} - \text{IMC postoperatorio})}{(\text{IMC preoperatorio} - 25)} * 100$$

In generale, il successo dell'intervento viene definito da un calo ponderale superiore o uguale al 50% rispetto alla perdita di peso attesa; un valore pari a 100 indica pieno successo. L'IMC ideale medico pari a 25 rappresenta il peso che il paziente dovrebbe raggiungere idealmente dopo l'intervento bariatrico, tuttavia, secondo alcuni studi potrebbe essere poco accurato in quanto non considera il peso preoperatorio. Baltasar et al. (2011) propongono di sostituire il valore di IMC = 25 con un IMC atteso personale (Indice Massa Corporea atteso Personale = $IMCP + 0.4 * 11.75$) nella formula per il calcolo dell'indice %EBMIL:

$$\frac{(IMC \text{ preoperatorio} - IMC \text{ postoperatorio})}{(IMC \text{ preoperatorio} - IMCP)} * 100$$

In letteratura ritroviamo diversi altri indici per operationalizzare la perdita di peso come, ad esempio, la percentuale del totale del peso perso (%TWL, %Total Weight Loss) o l'indice di % Excess Weight Loss (%EWL) o ancora il recupero del peso perso dopo il calo ponderale postoperatorio (%WR Weight Regain), anche se criticati perché utilizzano il peso e non IMC escludendo il tal modo il parametro altezza (Baltasar et al., 2011). La poca uniformità degli indici utilizzati negli studi in letteratura può complicare il confronto e la comprensione degli aspetti che contribuiscono alla previsione della perdita di peso postoperatoria nei pazienti bariatrici (Ansari et al., 2021).

L'indice %EBMIL si è dimostrato l'indicatore più adeguato a definire il successo bariatrico (Deteil et al., 2007); ad esempio, l'indice %EBMIL a 3 mesi dall'intervento sembra essere predittivo della perdita di peso postoperatoria fino a due anni dopo l'intervento bariatrico (Philouzer et al., 2017) e insieme all'IMC preoperatorio è lo stimatore più accurato nella previsione dell'andamento della perdita di peso nel breve e nel lungo periodo (Baltasar et al., 2011; Dong-Chul Seo et al., 2017; Nickel et al., 2019).

Meno attenzione è invece stata data al peso ideale atteso dal paziente stesso, secondo una sua percezione soggettiva, seppure questo gioca un ruolo essenziale nei disturbi legati al comportamento alimentare (Naghshzadian et al., 2014); nella presente tesi verrà esplorata anche questa variabile soggettiva.

1.2.1 Andamento IMC postoperatorio

In generale, diversi studi individuano il periodo di stabilizzazione del peso intorno ai 12 e 18 mesi dopo l'intervento di chirurgia bariatrica (Agüera et al., 2015; Parri et al., 2015). Il periodo invece di maggior

perdita di peso avviene nei 3-6 mesi successivi all'intervento bariatrico, dove si osserva una considerevole perdita di peso rispetto al peso preoperatorio. Va menzionato come alcune differenze nell'Indice di Mass Corporea postoperatorio si siano riscontrate nei pazienti che si sottopongono a intervento di tipo Bypass gastrico vs Gastrectomia verticale. I pazienti sottoposti a Bypass gastrico, ad esempio, mostrano una perdita di peso maggiore rispetto ai pazienti sottoposti a Gastrectomia verticale, che presentano un recupero del peso perso a distanza di due anni dall'intervento di chirurgia bariatrica (Ansari et al., 2021; Ochner et al., 2013). Anche rispetto al genere si sono osservate differenze nella perdita di peso postoperatoria, ad esempio, de Raaff et al. (2016), rilevano come le donne perdano più peso rispetto agli uomini a 12 mesi dall'intervento. Allo stesso modo anche la giovane età sembra favorire la perdita di peso (Cadena-Obando et al., 2020; Parri et al., 2015). Kochkodan et al. (2018) suggeriscono che gli uomini, oltre a intraprendere il percorso bariatrico per ragioni prettamente mediche e in tarda età, riferiscono di essere soddisfatti del peso raggiunto già a un anno dall'intervento mentre, nelle donne presumibilmente intervengono fattori psicologici che motivano a perdere ulteriore peso (es. disagio per la propria immagine corporea) e mantenerlo nel tempo.

1.3 Fattori psicologici di vulnerabilità alla ripresa di peso postoperatoria

La questione centrale del progetto di ricerca riguarda l'impatto degli aspetti psico-patologici preoperatori sulla perdita di peso postoperatoria. Nello specifico, si è scelto di indagare se le dimensioni psicologiche attinenti agli aspetti psicopatologici, l'immagine corporea e gli stili o comportamenti alimentari hanno un impatto sull'outcome chirurgico postoperatorio, in termini di perdita di peso. Per rispondere alla domanda di ricerca in questa tesi sono stati condotti tre studi accomunati da metodologia e obiettivi, ciascuno però centrato su un dominio psicologico distinto. I tre domini sono aspetti psicopatologici, immagine corporea e comportamenti alimentari.

Nei prossimi paragrafi verranno prima descritte separatamente le premesse teoriche degli studi che successivamente verranno descritti in modo più dettagliato nei capitoli dedicati e poi la metodologia utilizzata nell'approccio analitico. Nello specifico, il primo studio presenta i risultati ottenuti relativi aspetti psicopatologici e lo strumento oggetto di analisi è stato la Symptom Check List (SCL-90, cfr. capitolo 2); la dimensione

dell'immagine corporea, invece, è stata investigata nel secondo studio e i questionari selezionati sono stati Body Shape Questionnaire, Body Uneasiness Test A e la scala Eating Disorders Inventory- Insoddisfazione corporea (cfr. capitolo 3); infine il questionario Eating Attitude Test 26 e le scale Eating Disorders Inventory- Bulimia, Consapevolezza Enterocettiva e Impulso alla magrezza sono state utilizzate per investigare stili e comportamenti alimentari disadattivi nel terzo studio (cfr. capitolo 4). I questionari utilizzati per valutare gli aspetti psicologici presi in esame nel presente lavoro sono stati selezionati tra quelli già somministrati per la valutazione psicologico-psichiatrica dall'equipe che si occupa della valutazione psicologica ai fini della candidabilità al percorso bariatrico nell'ospedale universitario di Cattinara di Trieste. Infine, in un ultimo capitolo saranno presentati i risultati preliminari sul cambiamento nel periodo postoperatorio, delle dimensioni psicologiche prese in esame nei primi tre studi.

1.3.1 Aspetti psicopatologici

Nei/nelle candidati/e a interventi bariatrico è comune che nel corso della valutazione clinico-psichiatrica si riscontri la presenza di un disagio psicologico globale o piuttosto circoscritta ad alcune dimensioni specifiche. I disturbi maggiormente riferiti possono essere ristretti a sintomi tipici della depressione, ansia generalizzata, ansia fobica, instabilità emotiva e difficoltà nelle relazioni interpersonali (Agüera et al., 2015; Kubik et al., 2013; Marchesini et al., 2003; Testa et al., 2020; Van Hout et al., 2006). La candidabilità al percorso bariatrico dipende non solo dalle condizioni fisiche ma anche dalla salute psicologica del/la paziente; perciò, è fondamentale, nel corso della valutazione, distinguere i/le candidati/e che soffrono di un disagio psichiatrico severo e cronico da coloro che manifestano, invece, un disagio transitorio. Alcune psicopatologie, infatti, se non trattate, comportano l'esclusione dal percorso bariatrico, ma se preventivamente trattati non necessariamente precludono l'intervento (Bianciardi et al., 2020). Per tali ragioni è importante comprendere quali aspetti psicopatologici preoperatori del/le candidato/e a intervento bariatrico contribuiscono ad anticipare la perdita di peso nel breve e lungo periodo. Nello specifico, lo studio si è focalizzato sulle dimensioni valutate dal questionario Symptom Check List 90 (SCL-90, Derogatis et al., 1977), dove ritroviamo aspetti psicopatologici rilevanti nel paziente bariatrico come, ad esempio, ansia generalizzata e specifica, depressione, somatizzazione e sensibilità e ostilità nelle relazioni con gli altri, oltre ad aspetti prettamente psicopatologici come la presenza

di pensieri ed azioni persistenti, sintomi tipici della schizofrenia come allucinazioni o estraneità nel pensiero e infine pensieri intrusivi di sospetto e paura.

Sebbene in letteratura siano molteplici gli studi che hanno indagato la capacità di previsione degli aspetti psicopatologici preoperatori nei pazienti bariatrici sulla perdita di peso, a tutt'oggi, i risultati degli studi in merito sono inconclusivi oltre che contraddittori (Agüera et al., 2015; Ansari et al., 2021; Mauro et al., 2019). Ortega et al. (2012), ad esempio, riportano come aspetti psicopatologici presenti in fase preoperatoria non contribuiscano ad anticipare la perdita di peso postoperatoria; diversamente, risultati di ulteriori ricerche riportano come depressione, scarsa motivazione e ansia contribuiscano ad anticipare una minor perdita di peso nel tempo (Agüera et al. 2015; De Zwann et al., 2011; Klinz et al., 2016). Controversi sono in particolare i risultati relativi ad ansia e depressione. Apparentemente, se moderatamente presenti, contribuiscono ad anticipare il successo dell'intervento bariatrico in termini di perdita di peso (Agüera et al., 2015; Testa et al., 2019), ma se presenti in forma severa sono predittivi di una perdita di peso scarsa nel tempo. Verosimilmente, anche i risultati di studi longitudinali che verificano la capacità predittiva del questionario SCL-90 come strumento di screening psicologico appaiono poco chiari, nonostante sia a tutt'oggi lo strumento più utilizzato anche nel contesto bariatrico. Ad esempio, Brunault et al. (2012) mostrano come ansia fobica, sensibilità interpersonale e depressione contribuiscono in piccola parte ad anticipare il risultato postoperatorio, mentre Ortega et al. (2012) non riscontrano che la componente psicopatologica aiuti nella previsione della perdita di peso postoperatoria. La letteratura appare quindi incongruente nel verificare l'impatto degli aspetti psicopatologici presenti in fase di candidabilità come fattori di vulnerabilità postoperatoria. Inoltre, a tutt'oggi non è stata verificata la struttura dello strumento SCL-90 su soli/e candidati/e a intervento bariatrico. Pertanto, nella presente tesi, si procederà in un primo momento a verificare la struttura originale SCL-90 nei pazienti bariatrici, per esplorarne poi la capacità di previsione del peso postoperatorio fino a due anni dall'intervento (cfr. paragrafo 3.8, Cap. 2).

1.3.2 L'immagine corporea

L'immagine corporea è considerata una dimensione psicologica che spinge le persone con obesità severa a intraprendere il percorso di chirurgia bariatrica, oltre ad avere un ruolo chiave nella riuscita dell'intervento bariatrico stesso in termini di perdita di peso (Liberton et al., 2004; Makarawung et al., 2020). Nelle

persone obese spesso ritroviamo un'immagine corporea disfunzionale definita da una percezione negativa delle forme del proprio corpo. Il desiderio di migliorare la propria apparenza fisica e ridurre il senso di imbarazzo provato per il proprio aspetto esteriore sono aspetti rilevanti soprattutto nelle donne (Sarwer et al., 2005), che più frequentemente intraprendono il percorso bariatrico rispetto agli uomini (Aly et al., 2020; Sarwer et al., 2005). La rappresentazione del corpo è definita da un insieme complesso di componenti fisiche (Body Schema) e psicologiche (Body Image) che formano la rappresentazione del nostro corpo (Schildler, 1935). Cash (2004) definisce due dimensioni dell'immagine corporea: una percettiva, che stima le dimensioni del corpo, e una attitudinale che raggruppa le preoccupazioni cognitive, affettive e comportamentali rispetto alla forma del corpo. Ad oggi, la letteratura è concorde nel definire l'immagine corporea come un costrutto multidimensionale che comprende aspetti che includono percezione di sé e attitudini, come pensieri ed emozioni, riguardo la corporatura ed esperienza corporea, influenzati a loro volta da fattori sociali e culturali (Cash et al., 2004; Altae et al., 1996). Se la definizione generale di immagine corporea appare chiara, meno lo è invece se indagata operativamente.

Il presente studio pone l'attenzione sul complesso insieme di fattori soggettivi cognitivo-affettivi che definiscono l'immagine corporea attraverso l'integrazione delle rappresentazioni del proprio corpo (Cash et al., 2004; Cuzzolaro et al., 2006; Busetti et al., 2018). Nello specifico, l'immagine corporea è concettualizzata come un insieme articolato di inclinazioni ed emozioni verso il nostro corpo definite dalla misura in cui viene vissuta la propria corporatura (Body size) e come ci sentiamo in relazione al nostro aspetto fisico (Busetto et al., 2018; Slade et al., 1994). In tal senso, potremmo definire l'immagine corporea come un modello cognitivo, emotivo e sociale del corpo che riflette pertanto esperienze personali, aspettative, desideri ed emozioni rispetto al corpo. Il concetto di immagine di sé negativa nelle persone obese e in persone affette da disturbi alimentari è stato approfondito, tra gli altri, da Rosen (2002), il quale ritiene che nelle persone con obesità una percezione negativa della propria immagine sia il risultato della totalità di quello che è il malessere provato per il proprio aspetto, determinata in particolare da un'oggettiva ed elevata preoccupazione per il proprio aspetto fisico. Le conseguenze di un'immagine corporea negativa nell'obesità severa possono sfociare in difficoltà psicosociali importanti come stati depressivi, difficoltà nelle relazioni interpersonali, bassa autostima, favorendo l'adozione o il mantenimento di stili alimentari disfunzionali che sfavoriscono la perdita di peso (Dixon et al., 2002; Hrabosky et al., 2006).

Nonostante sia chiaro che intercorra una relazione tra obesità e immagine corporea in termini concorrenti, per cui l'insoddisfazione tende ad aumentare all'aumentare del peso, ed è più intensa nelle donne rispetto agli uomini (Prince et al., 2014), appare meno chiaro invece, quale sia il ruolo delle diverse sfaccettature che definiscono un disturbo per la propria immagine nel contribuire ad anticipare la perdita di peso postoperatoria. In generale, infatti, prevalgono risultati empirici che mostrano come il grado di insoddisfazione corporea preoperatoria non contribuisca a prevedere la perdita di peso postoperatoria, con poche eccezioni e con effetti marginali (Hrabosky et al., 2006). Diverso è il caso della relazione tra perdita di peso postoperatoria e immagine corporea: quest'ultima, infatti, migliora considerevolmente e il miglioramento è correlato al calo ponderale (Song et al., 2016).

La letteratura suggerisce la necessità di comprendere meglio l'impatto delle singole componenti dell'immagine corporea, al di là di un disagio globale sull'(in)successo bariatrico. Le dimensioni rilevanti nei/nelle pazienti obesi/e e candidati/e a intervento bariatrico sembrano essere le componenti attitudinali dell'immagine corporea come, ad esempio, il controllo compulsivo per la propria immagine e i comportamenti di evitamento della propria immagine (Grilo et al., 2005; Lewer et al., 2017).

Un'ultima considerazione riguarda la varietà degli strumenti somministrati, che rende difficile il confronto tra i risultati che così appaiono frammentati anche a causa delle diverse dimensioni dell'immagine corporea prese in esame (Bertoletti et al., 2019), nonché dai diversi indici della perdita di peso postoperatoria (Ansari et al., 2021). Infine, in letteratura un aspetto meno indagato ma non meno importante è l'aspettativa del peso postoperatorio espresse operativamente come IMC desiderato. Infatti, un'aspettativa irrealistica rispetto al peso potrebbe avere un impatto nella perdita di peso postoperatoria (Stile et al., 2019).

1.3.3 Stili e comportamenti alimentari disfunzionali

La relazione tra obesità e comportamento alimentare è complessa, è difficile determinare quale sia la causa e quale la conseguenza. L'obesità è determinata da una sovralimentazione e individuare gli aspetti psicologici che sottostanno al mantenimento del peso in eccesso è fondamentale per la riuscita dell'intervento bariatrico stesso, oltre che per la salute del/lla candidato/a all'intervento bariatrico. L'aderenza alla dieta è uno tra gli aspetti più rilevanti in fase pre-postoperatoria. Infatti, lo stile alimentare restrittivo, necessario dopo

l'intervento, favorisce nei primi mesi successivi all'intervento bariatrico una considerevole perdita di peso, che viene mantenuta nel tempo seguendo una dieta regolare ed eliminando le condotte alimentari disfunzionali. La presenza di stili alimentari disfunzionali non preclude la candidabilità all'intervento bariatrico se adeguatamente trattati. Tuttavia, rilevare tali aspetti è importante per individuare le abitudini alimentari disfunzionali che portano la persona affetta da obesità severa ad aumentare l'apporto di cibo in risposta ad eventi emotivamente frustranti o stressanti, prima di essere sottoposti ad intervento di chirurgia bariatrica. L'aderenza alla dieta, ad esempio, può essere ostacolata dalla presenza di comportamenti alimentari disfunzionali come abbuffate, eccessiva preoccupazione per il cibo, bulimia, alimentazione restrittiva, che è importante individuare, ed eventualmente trattare, in fase di candidabilità all'intervento, considerando che una perdita di peso insufficiente o al contrario, la riacquisizione di peso due anni dopo l'intervento dipende anche da una scarsa aderenza alla dieta (Sarwer et al., 2005).

I comportamenti alimentari disfunzionali sono comuni nel/la candidato/a all'intervento bariatrico, ma l'impatto delle abitudini alimentari disfunzionali preoperatorie sulla perdita di peso postoperatoria non è ancora stata sufficientemente indagata. Alcuni studi suggeriscono che le abitudini alimentari preoperatorie contribuiscono ad anticipare il corso della perdita di peso postoperatoria; ad esempio, la presenza di abbuffate si è dimostrata ostacolare una perdita di peso soddisfacente anni dopo l'intervento bariatrico (Sallet et al., 2007). Altri studi però riportano come non contribuisca né alla perdita di peso né proteggano dal recupero del peso perso anni dopo l'intervento (Agüera et al., 2015). Ancora, alcuni studi mostrano che stili alimentari maladattivi come fame emotiva e grazing, se presenti in fase di candidabilità, contribuiscono ad anticipare una scarsa perdita di peso mesi dopo l'intervento bariatrico (Novelli et al., 2018; Subramaniam et al., 2018).

La comprensione delle abitudini alimentari disfunzionali preoperatorie è necessaria per capire anche gli studi che focalizzano l'attenzione negli aspetti psicologici postoperatori. Dopo l'intervento si riscontrano infatti, delle modificazioni nelle abitudini alimentari indotte dall'intervento come il cambiamento in alcune preferenze per alcuni cibi, ma anche comportamenti come vomito in risposta ad alcuni alimenti soprattutto ad alto contenuto di zucchero. In tal senso, avere un quadro completo dei comportamenti alimentari disfunzionali che rappresentano un fattore di rischio nella fase di candidabilità aiuta a prevenire non solo una scarsa perdita di peso, intervenendo nelle strategie disfunzionali utilizzate dal paziente bariatrico, ma anche quei

comportamenti postoperatori che apparentemente potrebbero sembrare tipici di un disturbo alimentare e che invece potrebbero essere determinati da complicanze dovute all'intervento bariatrico stesso (i.e sindrome di dumping).

Infine, la discrepanza nella definizione dei termini utilizzati per denominare i comportamenti alimentari, che non rappresentano disordini alimentari veri e propri, ostacola la comprensione oltre che la generalizzabilità stessa dei risultati (Wimmelman et al., 2014). Ad esempio, ritroviamo confusione nelle scale che verificano la presenza di abbuffate e bulimia che spesso si sovrappongono o non è ben chiara la distinzione, oltre che l'impatto nel peso dopo l'intervento di chirurgia bariatrica (Kubic et al., 2013).

1.4 La presente ricerca

1.4.1 Obiettivi e organizzazione

Il presente progetto di ricerca consiste in uno studio di tipo longitudinale, svolto in collaborazione con l'equipe di chirurgia bariatrica dell'ospedale universitario di Trieste. Le valutazioni cliniche dei/delle candidati/e a intervento bariatrico si svolgono settimanalmente e prevedono oltre alla visita medico chirurgica, un colloquio psichiatrico/psicologico e un percorso dietetico (cfr. paragrafo 1.1.3). Gli obiettivi del progetto di ricerca sono i seguenti:

1. esplorare la struttura dei questionari SCL-90, BUT, BSQ e EAT-26 nei pazienti bariatrici;
2. verificare come le variabili psicologiche moderano l'andamento del peso postoperatorio attraverso il tempo
3. verificare i fattori protettivi e di vulnerabilità psicologica nella perdita di peso postoperatoria nei pazienti bariatrici;
4. esplorare come le variabili psicologiche cambiano dopo l'intervento di chirurgia bariatrica.

Il progetto di ricerca è stato realizzato con i dati dei pazienti candidati a intervento bariatrico sottoposti a valutazione clinico psichiatrica tra 2011 e 2022, in larga parte sono pertanto retrospettivi, oltre che monocentrici

1.4.2 Campione

Il campione della presente ricerca è composto da candidati e candidate a intervento bariatrico che si sono sottoposti a intervista psichiatrica tra il 2011 e 2021 e poi a intervento fino a maggio 2022. La numerosità del campione varia attraverso gli studi, in quanto i dati sono stati costantemente aggiornati e gli studi condotti in momenti differenti di questo percorso di dottorato, negli studi il campione verrà di volta in volta descritto

1.4.3 Strumenti e procedura

Nel percorso bariatrico, prima del colloquio clinico, è richiesta la compilazione di alcuni questionari con il fine di avere un quadro della salute psicologica del candidato e di verificare l'eventuale presenza di condizioni psicopatologiche di rilevanza clinica che meritano attenzione nel corso del colloquio clinico (cfr. paragrafo 1.3). Le dimensioni psicologiche indagate attraverso gli strumenti psicometrici sono quella psicopatologica, dell'immagine corporea e del comportamento alimentare. Nello specifico, i questionari selezionati per il presente lavoro sono i seguenti:

- **SCL90** Symptom Check List (Derogatis et al., 1977)
- **BUT** Body Uneasiness Test (Cuzzolaro et al., 2006; Marano et al., 2007)
- **BSQ** Body Shape Questionnaire (Cooper et al., 1987)
- **EDI** Eating Disorders Inventory Test (EDI Gardner et al., 1983)
- **EAT 26** Eating Attitude Test 26 (EAT-26 Gardner et al., 1982; Dotti et al., 1998)

1.4.3.1 Symptom Check List (SCL-90, Derogatis et al., 1977)

Symptom Check List (SCL-90) è un questionario autosomministrato utilizzato per valutare le condizioni psicopatologiche nella popolazione generale è ampiamente utilizzato nella valutazione dei pazienti bariatrici, in particolare nella versione completa a 90 item. Nella compilazione è richiesto di rispondere alle domande esprimendo un giudizio sull'intensità di quel comportamento o disturbo, facendo riferimento all'ultima

settimana; le opzioni di risposta variano da 0 = Per niente a 4 = Moltissimo. SCL-90 si articola in 10 scale e tre indici globali. Le scale psicopatologiche sono le seguenti:

1. *Somatizzazione*: valuta il disagio legato alla percezione di disfunzioni nel proprio corpo;
2. *Ossessione-Compulsione*: valuta la presenza di pensieri ed impulsi persistenti, irresistibili ed indesiderati;
3. *Sensibilità Interpersonale*: Esplora sentimenti di inadeguatezza ed inferiorità rispetto alle altre persone;
4. *Depressione*: Valuta sentimenti di tristezza, disperazione, pensieri suicidati ed altri correlati cognitivi e somatici della depressione;
5. *Ansia*: valuta la presenza di sintomi tipici dell'ansia generalizzata come tensione, nervosismo, tremori così come attacchi di panico;
6. *Ostilità*: esplora la presenza di pensieri, sentimenti e comportamenti caratteristici di uno stato affettivo negativo di rabbia.
7. *Ansia Fobica*: valuta la presenza di reazioni persistenti di paura a una specifica persona, luogo, oggetto o situazione, percepita come irrazionale o sproporzionata rispetto allo stimolo
8. *Ideazione paranoide*: disturbo del pensiero caratterizzato da sospetto, paura di perdita di autonomia misto ad ostilità ed idee di riferimento
9. *Psicoticismo*: pur includendo alcuni sintomi primari della schizofrenia (allucinazioni, estraneità del pensiero), è da intendersi come una dimensione continua dell'esperienza umana caratterizzata da ritiro, isolamento e stile di vita schizoide
10. *Disturbi del sonno*: insonnia, sonno disturbato, risveglio precoce
11. *Indice di severità globale*: Indice globale dell'intensità del livello o della profondità del disagio
12. *Indice di positività al sintomo*: è rappresentato dal numero di sintomi riportati dalla persona, indipendentemente dall'intensità.

1.4.3.2 Body Uneassines Test (BUT Cuzzolaro et al., 2006; Marano et al., 2007).

È uno strumento quantitativo di tipo self-report strutturato in due parti, Body Uneassines Test A (BUT-A) e BUT-B, sviluppate per esplorare l'esperienza attuale rispetto al disagio per la propria immagine corporea in individui clinici e non clinici (Cuzzolaro et al., 2006). Secondo l'inquadramento teorico definito dagli autori, l'immagine corporea include elementi di natura emotiva, cognitiva e comportamentale e pertanto viene considerato come un aspetto multidimensionale. Nel presente lavoro si è considerato solo il questionario BUT parte A, costituito da un totale di 34 item, in cui viene richiesto di esprimere un giudizio in una scala Likert da 0 – Mai a 5 – Sempre. Le aree indagate toccano le dimensioni che vanno dall'insoddisfazione della forma del corpo e/o del peso; condotte di evitamento; comportamenti monitoraggio e controllo verso, ad esempio, i difetti fisici del proprio corpo con il timore che cambino; sensazioni di alienazione ed estraniamento verso il proprio corpo e infine preoccupazioni relative a specifiche parti del corpo o forme e funzioni. Le aree indagate operativamente si traducono in cinque sottoscale, elencate di seguito:

1. *Preoccupazione per la propria immagine (BIC Body Image Concerns)* valuta l'insoddisfazione per il proprio peso e corpo;
2. *Fobia del Peso (WP Weight Phobia)* valuta comportamenti di evitamento e di controllo compulsivo del peso;
3. *Condotte di evitamento (A Avoidance)* esplora i comportamenti messi in atto dalla persona con lo scopo di sottrarsi da situazioni, persone o eventi temuti;
4. *Depersonalizzazione (D Depersonalization)* valuta i vissuti di estraneità e distacco rispetto al proprio corpo;
5. *Controllo compulsivo della propria immagine (CSM Compulsive Self-monitoring)* valuta preoccupazioni specifiche per parti, caratteristiche o funzioni del proprio corpo.

Operativamente il punteggio del BUT A è determinato dal punteggio totale, denominato Indice di severità globale (GSI) e ottenuto dalla somma totale degli item diviso per il numero totale degli item e dai punteggi medi ottenuti nelle cinque sotto-scale. Secondo l'interpretazione del questionario, maggiori saranno i punteggi osservati, maggiore sarà il disagio per la propria immagine corporea. Inoltre, la suddivisione in sotto-scale

permette di individuare la dimensione in cui vi è un maggiore disagio per la propria immagine, anche in funzione di un intervento clinico.

Lo strumento è stato validato in un ampio campione di persone affette da obesità, obesità severa e severissima, standardizzando lo strumento per categorie di riferimento ovvero per genere, età e livelli di gravità di obesità (Cuzzolaro et al., 2006; Marano et al., 2007). In ultimo, la suddivisione in cinque sottoscale ha trovato riscontro nella verifica della validità strutturale in persone con obesità e obesità severa (Marano et. al., 2007).

1.4.3.3 Body Shape Questionnaire (BSQ, Cooper et al.,1987).

Il questionario self-report BSQ è stato costruito per la valutazione dell'insoddisfazione corporea nelle donne, seppure a volte utilizzato anche negli uomini. La versione considerata nel presente studio è quella completa di 34 item (Cooper et al, 1987). Lo strumento è costituito da item derivati da interviste semi-strutturate somministrate a un campione clinico di donne giovani con diagnosi di anoressia e bulimia nervosa. Esplora la preoccupazione rispetto alle forme del proprio corpo, nello specifico le conseguenze emotive e comportamentali legate al *sentirsi grassi*. Sebbene il Body Shape Questionnaire in origine avesse come obiettivo lo studio delle implicazioni dell'insoddisfazione corporea nello sviluppo e mantenimento dell'anoressia nervosa e della bulimia nervosa, considerato che a tali disordini sottende una sovrastima delle forme del proprio corpo (Cooper et al., 1987). Lo strumento è stato invece poi ampiamente utilizzato anche nella valutazione di persone con obesità anche severa, dimostrandosi un valido strumento (Rosen et al., 1995), per rilevarne l'eccessiva preoccupazione per forma e peso.

1.4.3.4 Eating Disorders Inventory Test (EDI, Gardner et al., 1983)

L'Eating Disorders Inventory (EDI) è un questionario self-report costruito per esplorare aspetti attinenti a differenze individuali e altri maggiormente legati al rapporto con il proprio corpo e cibo. Il questionario EDI si è dimostrato capace di discriminare tra coloro che hanno un disordine alimentare e coloro che, invece,

riportano preoccupazioni per la dieta e per la propria immagine corporea. Il questionario si compone di 64 item raggruppati in 8 scale, che esplorano dimensioni psicologiche generali salienti nei disturbi alimentari, atteggiamenti relativi al peso, al mangiare e all'aspetto del corpo (Gardner et al, 1983). Nello specifico, in questa ricerca, si sono considerate le scale EDI:

1. *Insoddisfazione corporea*, malcontento verso parti del proprio corpo e convinzioni che alcune parti del corpo siano troppo grosse o grasse;
2. *Bulimia*, Pensieri e attuare comportamenti caratteristici delle abbuffate;
3. *Impulso alla magrezza*, eccessiva preoccupazione per la dieta e per il peso combinati al desiderio di essere più snelli.
4. *Consapevolezza enterocettiva*, difficoltà nel riconoscimento di stimoli fisiologici ed emotivo e di risposta ad essi. (Es. difficoltà nel riconoscere gli stimoli di fame e sazietà).

1.4.3.5 Eating Attitude Test 26 (EAT-26 Gardner et al.,1982; Dotti et al., 1998)

Eating Attitude T26 (EAT-26) è un questionario costruito per il valutare la presenza di disturbi alimentari (Dotti & Lazzari, 1998; Garner et al., 2009). Oltre al punteggio totale si articola in tre scale:

1. *Dieta*: Desiderio di essere più magro ed impegno intenso nelle diete;
2. *Bulimia e preoccupazione per il cibo*: Condotte di eliminazione quali vomito autoindotto, abbuffate e preoccupazione verso le calorie del cibo;
3. *Controllo Orale*: Controllo sull'introito calorico e tendenza ad evitare di mangiare o a mangiare poco.

Le opzioni di risposta vanno da 3-Sempre a 0-Mai; la soglia critica è definita da un punteggio superiore o uguale a 20 (Indice globale), indicativo di un possibile rischio di disturbo alimentare che necessita di un approfondimento clinico (Dotti & Lazzari, 1998; Garner et al., 2009). L'EAT-26 è ampiamente utilizzato per valutare i candidati all'intervento bariatrico; tuttavia, a tutt'oggi a nostra conoscenza non è presente una validazione per questa tipologia di individui.

1.4.4 Variabile di outcome

Nella analisi longitudinali della presente ricerca la variabile di outcome è la percentuale di eccesso di indice di massa corporea perso (%EBMIL) e il calcolo della %EBMIL si ottiene dalla seguente formula per i diversi follow-up medici dell'indice di massa corporea:

$$\frac{(IMC \text{ preoperatorio} - IMC \text{ postoperatorio})}{(IMC \text{ preoperatorio} - 25)} * 100$$

Il successo dell'intervento viene definito da un calo ponderale pari o superiore al 50% della perdita di peso attesa e l'indice di %EBMIL è il peso perso come rapporto tra lo scarto osservato nell'IMC pre-postoperatorio sullo scarto atteso tra IMC preoperatorio e IMC ideale. Oltre all'indice %EBMIL calcolato con IMC ideale medico (25) si è calcolata la %EBMIL utilizzando nella formula IMC atteso Personale (IMCP; Baltasar et al., 2011) e poi l'IMC ideale percepito dal paziente. Riassumendo, le variabili di outcome sono:

1. %EBMIL $\frac{(IMC \text{ preoperatorio} - IMC \text{ postoperatorio})}{(IMC \text{ preoperatorio} - 25)} * 100$

2. %EBMIL atteso personale $\frac{(IMC \text{ preoperatorio} - IMC \text{ postoperatorio})}{(IMC \text{ preoperatorio} - IMCP)} * 100$

3. e %EBMIL IMC Ideale Percepito: $\frac{(IMC \text{ preoperatorio} - IMC \text{ postoperatorio})}{(IMC \text{ preoperatorio} - IMCIP)} * 100$

1.4.5 Approccio analitico

Le misure psicologiche inerenti ai profili psicopatologici, immagine corporea e comportamenti alimentari sono state somministrate al momento dell'intervista psicologico/psichiatrica, utile per definire la candidabilità del/la paziente al percorso bariatrico. Solo a partire dal 2020, anche grazie al contributo del presente lavoro di

tesi, è stata introdotta la valutazione psicologica postoperatoria a intervalli regolari di 6, 12, 18 e 24 e 36 mesi dopo l'intervento bariatrico in concomitanza dei follow-up medico-chirurgici.

Il numero dei partecipanti varia attraverso gli studi, per ogni studio è stato bloccato un set di dati, disponibile in quella fase del percorso di dottorato, per lo studio delle variabili psicologiche di ogni area condotto separatamente. La variabilità è determinata dalla differenza riscontrata nel numero di candidati che ha completa correttamente i questionari.

Nella prima parte di studio si è investigato la struttura fattoriale di alcuni degli strumenti utilizzati per valutare le tre aree di indagine con il fine di verificare quale struttura è più adeguata nei pazienti affetti da obesità severa; nello specifico, SCL-90, BSQ, BUT-A e EAT-26.

Nella seconda fase di studio, si sono condotte analisi dei dati prima concorrenti e poi longitudinali. Per questi ultimi, in accordo con il modello teorico della vulnerabilità, si sono verificati i fattori protettivi e di vulnerabilità (psicopatologia, immagine corporea, comportamenti alimentari) che contribuiscono ad anticipare la perdita di peso nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e nel lungo periodo (6-24 mesi; Lilienfeld et al., 2005; Tackett, 2006). Per perseguire tale obiettivo è stata applicata l'analisi della regressione multipla per dati longitudinali (cross-lagged pattern¹) indicando l'indice di %EBMIL a 3, 6, 12, 18 e 24 mesi dall'intervento bariatrico. Nelle analisi, inoltre, sono stati sistematicamente tenuti sotto controllo l'IMC al momento dell'intervento chirurgico, oltre che l'IMC ideale percepito dal paziente, il genere e l'età al momento dell'intervista.

Operativamente, una volta inserita la variabile di outcome, sono stati creati due blocchi distinti di stimatori: il primo blocco contiene le variabili di controllo, ovvero l'IMC al tempo dell'intervento, IMC ideale percepito dal paziente, genere, età, ; nel secondo blocco, a seconda dello studio, sono state inserite le variabili psicologiche relative agli aspetti psicopatologici (SCL-90), l'immagine corporea (Scale BUT Fobia del peso, Controllo compulsivo per la propria immagine, Evitamento, Depersonalizzazione, Preoccupazione per la propria immagine, BSQ, EDI – Insoddisfazione corporea) e comportamenti alimentari disfunzionali (Scale EAT-

¹ Il metodo cross-lagged pattern, o pattern incrociati, per dati longitudinali consente di verificare l'impatto unico che le variabili indipendenti, valutate in fase preoperatoria, hanno sulla variabile di outcome valutate in un tempo successivo rispetto alle variabili indipendenti.

26 Bulimia e preoccupazione per il cibo, Dieta, Controllo orale; Scale EDI Impulso alla magrezza, Bulimia, Consapevolezza enterocettiva).

In dettaglio, nelle analisi si sono applicati due approcci al modello sopra descritto: un primo approccio senza controllo del peso già perso tra l'intervento e outcome, con il fine di verificare il contributo nel tempo dell'IMC e delle variabili psicologiche nella previsione della perdita di peso postoperatoria; un secondo approccio con controllo della perdita di peso intermedia, per verificare come gli stimatori inseriti nel primo blocco e gli stimatori psicologici contribuiscono alla previsione del cambiamento di peso di semestre in semestre. Pertanto, operativamente, oltre al controllo all'IMC pre-intervento viene controllata anche la perdita di peso intermedia, inserendo anche l'indice di %EBMIL precedente osservato a intervalli regolari di 6 mesi (6, 12, 18 mesi); ad esempio se outcome è il peso perso a 12 mesi si controlla il peso già perso a 6 mesi, se l'outcome è a 18 mesi si controllano gli indici di %EBMIL a 6 e 12 mesi.

In breve, i modelli di previsione utilizzati sono i seguenti:

Approccio 1 (senza controllo del cambiamento di peso intermedio)

1° Blocco: Variabili demografiche e IMC preoperatorio e ideale

2° Blocco: Variabili psicologiche

Approccio 2 (con controllo del cambiamento di peso intermedio)

1° Blocco: Variabili demografiche, IMC preoperatorio e ideale, %EBMIL intermedi

2° Blocco: Variabili psicologiche.

1.4.6 Consenso informato e trattamento dati.

Tutti i candidati e le candidate sono persone adulte e hanno accettato volontariamente la procedura di valutazione. In generale, tutti i pazienti che si presentano al servizio ambulatoriale sottoscrivono un consenso informato scritto e approvato dal Comitato Etico dell'ospedale Universitario di Trieste. Nel consenso informato il candidato viene informato che i dati clinici possono essere utilizzati per scopi didattici e di ricerca, a condizione che tali dati siano trattati in forma anonima e per tale ragione i dati vengono pseudonimizzati con una sigla in modo tale che i dati personali non possano essere attribuiti al candidato. Tutti i pazienti sono stati

accuratamente informati e ci si è assicurati che i pazienti preso atto delle informazioni ricevute avessero firmato per intero il consenso informato.

Capitolo 2

Andamento della perdita di peso postoperatoria nei pazienti bariatrici.

Nella chirurgia bariatrica ritroviamo varietà tra gli indicatori utilizzati per misurare il successo postoperatorio in termini di perdita di peso. Tuttavia, a oggi è ancora aperto il dibattito su quali indicatori siano più adeguati e accurati per determinare il successo dell'outcome postoperatorio nei pazienti bariatrici (Cadena-Obando et al., 2020). Gli indici di successo dell'intervento bariatrico che ritroviamo spesso in letteratura negli studi che verificano l'andamento del peso postoperatorio sono Indice di Massa Corporea, % Total Weight Loss, % Excess Weight Loss e % Excess Body Mass Index Loss (cfr. paragrafo 1.2 Cap.1). I più accurati per la previsione della perdita di peso postoperatoria secondo la letteratura sono: l'IMC e l'indice di %EBMIL. Rispetto agli altri indici del peso l'indice di %EBMIL è considerato più adeguato alla stima del successo postoperatorio perché rispetto, ad esempio, all'IMC o EWL tiene conto nel calcolo anche dell'IMC ideale, medico fissato convenzionalmente a 25, al contrario degli altri indici precedentemente menzionati. Anche sulla stima del peso ideale che il paziente dovrebbe raggiungere vi sono questioni aperte (Dixon et al., 2005). Ad esempio, alcuni autori ritengono che l'IMC ideale medico potrebbe essere fuorviante, non tutti i pazienti, infatti, presentano al momento della candidabilità lo stesso peso iniziale (Baltasar et al., 2011). Gli studi in letteratura ritengono che il successo dell'outcome chirurgico postoperatorio è influenzato dalle differenze determinate dall'IMC iniziale (Cadena-Obando et al., 2020). Pertanto, i pazienti che presentano un peso inferiore ottengono un risultato apparentemente migliore rispetto a quei pazienti bariatrici che riportano un peso iniziale nettamente maggiore ($IMC > 50$) se applichiamo l'indice di %EBMIL convenzionalmente. Ochner et al., (2018) nel loro studio confermano che i pazienti bariatrici con IMC preoperatorio più elevato ($IMC > 50$) anche se mostrano una perdita di peso totale maggiore rispetto a coloro che presentano un IMC iniziale inferiore hanno una percentuale di successo (%EBMIL) inferiore rispetto agli altri, pur avendo perso più peso. Anche Baltasar et al. (2011) nel loro studio evidenziano tale distorsione, soprattutto in coloro che presentano un IMC all'intervento maggiore di 50 e che pertanto hanno maggiore difficoltà a raggiungere un IMC di 25. Nello studio Baltasar et al., (2011) propongono una correzione alla formula dell'indice di %EBMIL in cui l'IMC ideale medico è sostituito dal calcolo di quello che viene definito IMCP (o PBMI) o Indice di Massa Corporea Personale o previsto ($IMC \text{ preoperatorio} * 0.4 + 11.75$). In questo modo nel calcolo del peso che

idealmente il paziente bariatrico dovrebbe raggiungere viene tenuto conto del suo peso di partenza fornendo un indice di successo più accurato.

Nel presente capitolo si presentano i risultati relativi allo studio dell'andamento del successo postoperatorio della perdita di peso, utilizzando sia l'indicatore di %EBMIL come variabile di outcome calcolato sia con IMC ideale medico rispetto all'IMCP e rispetto l'IMC ideale percepito dal paziente (cfr paragrafo 1.4.4, Cap. 1) evidenziando eventuali differenze nella stima del successo postoperatorio nei pazienti bariatrici. Infine, verranno verificate influenze nell'andamento della perdita di peso determinate dal genere e dal tipo d'intervento.

L'obiettivo dello studio è di verificare l'andamento della perdita di peso postoperatoria; nello specifico, s'intende:

1. esplorare l'andamento dell'indice di %EBMIL postoperatorio nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo periodo (6-24 mesi);
2. verificare l'andamento del successo postoperatorio rispetto all'IMC atteso personale (%EBMIL_{IMC atteso Personale}) e IMC percepito dal paziente (%EBMIL_{IMC Ideale percepito dal paziente}).
3. Verificare effetti di moderazione di genere e tipo di intervento.

2.2 Metodo

2.2.1 Partecipanti

I candidati sottoposti a intervento bariatrico selezionati per il presente studio sono $N=105$ ($N = 69$ Donne; 36 Uomini) e sono stati selezionati solo quei pazienti bariatrici che presentano i follow-up del peso perso nel breve periodo (3-6 mesi), nel medio periodo (6-12 mesi) e nel lungo periodo (6-24 mesi) (TAB. 2.1). I pazienti bariatrici presentano un'età media di 43.2 ± 10.2 .

2.2.2 Misure

Nel presente studio le variabili di outcome sono i tre indici di %EBMIL (cfr. paragrafo 1.4.3 cap.1), valutati a 3, 6, 12, 18 e 24 mesi. Come possibili variabili moderatrici dell'andamento del peso postoperatorio si sono considerati genere e tipo di intervento.

2.3 Analisi

L'analisi ANOVA per misure ripetute è stata applicata per verificare l'andamento del successo bariatrico postoperatorio, quantificato attraverso gli indici di %EBMIL, nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo periodo (6-12-18-24 mesi). Applicando un'ANOVA mista, sono stati verificati possibili effetti di moderazione attribuibili al genere o al tipo di intervento.

2.4 Risultati

2.4.1 Statistiche descrittive

I/Le candidati/e sottoposti/e a intervento bariatrico prima dell'intervento presentano un'IMC medio di 43,02 e un'IMC ideale percepito dal paziente $M = 27.32$. La tabella 2.1 mostra che gli uomini ($M = 43.7$) rispetto alle donne riportano valori di IMC leggermente superiori rispetto alle donne ($F = 5.86 \eta^2 = .02 p < .05$). Inoltre, i pazienti bariatrici sottoposti a intervento del tipo Gastrectomia verticale ($n = 48$) presentano valori di IMC ($M = 44.6 \pm 6.02$) superiori rispetto a coloro che sono stati sottoposti a tipo intervento Bypass gastrico ($n = 57$, $M = 41.7$; $F = 5.86 \eta^2 = .08 p < .001$).

Tabella. 2.1 Statistiche descrittive, dal tempo dell'intervista fino a 24 mesi dopo l'intervento.

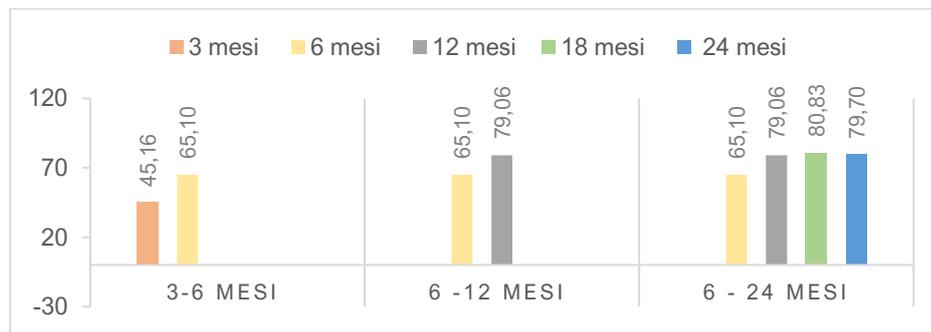
IMC Preoperatorio	IMC Ideale	IMC 3 mesi	IMC 6 mesi	IMC 12 mesi	IMC 18 mesi	IMC 24 mesi
Intero campione N = 105						
43,02 ±5,17	27.32 ± 3.17	35.17±4,66	32.75±4,47	29.18±4,43	28.80±4,38	28.95±4.75
Donne n = 69						
42,38 ±4,32	26.48±2.93	34.94 ±4.35	31.27 ±4,20	28.58 ±4,33	28.09 ±4,30	28.13 ±4.82
Uomini n = 36						
44,26 ±6,39	28.93±3.01	35.62 ±5.24	32.60 ±4.89	30.3 ±4.44	30.17 ±4.26	30.53 ±4.25

2.4.2 Andamento della perdita di peso postoperatoria

Applicata l'analisi ANOVA per misure ripetute per verificare l'andamento della perdita di peso postoperatoria, i risultati (FIG.2.1) mostrano che la perdita di peso più consistente avviene nel breve periodo (3-6 mesi), mentre si osserva che la stabilizzazione del peso si verifica tra i 12 e 18 mesi dopo l'intervento bariatrico. Nel lungo periodo (24 mesi), invece, si osserva un lieve recupero del peso e l'andamento della perdita postoperatoria è il medesimo se osserviamo i risultati ottenuti utilizzando l'indice di %EBMIL atteso (FIG. 2.1), l'indice %EBMIL atteso personale (FIG. 2.2) e l'indice di %EBMIL percepito (FIG. 2.3). Tuttavia, l'indice di %EBMIL atteso personale (Baltasar et al., 2011) e l'indice %EBMIL percepito rispetto all'indice %EBMIL tradizionale mostrano percentuali di successo dell'intervento bariatrico più elevate (FIG. 2.1, 2.2., 2.3).

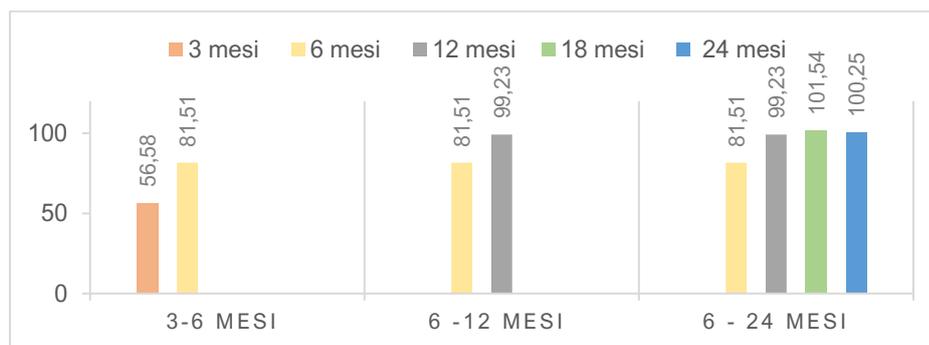
Verificati possibili effetti di moderazione da parte di genere e tipo di intervento (By pass vs Gastrectomia verticale), i risultati rivelano che il genere ma non il tipo di intervento modera l'andamento del successo postoperatorio ($F_{(1,103)} = 12.44$, $\eta^2 = .11$, $p < .001$). In particolare, le donne mostrano una perdita di peso maggiore nel tempo rispetto agli uomini (FIG. 2.4). L'effetto d'interazione permane anche inserendo simultaneamente al genere il tipo d'intervento, confermando l'effetto d'interazione tra tempo e genere ($F_{(1,101)} = 11.49$, $\eta^2 = .10$, $p < .001$).

Figura 2.1 Andamento dell'indice %EBMIL rispetto a IMC atteso medico (25) nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo termine (6-24 mesi).



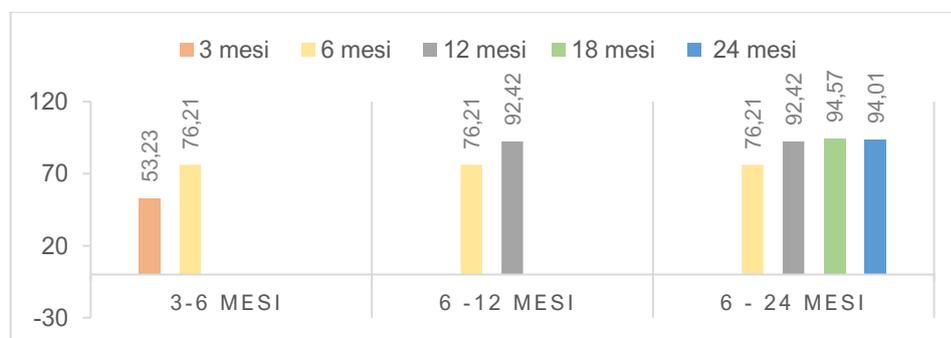
Note. (N=105) La Fig. 2.1 descrive l'andamento del successo postoperatorio rispetto all'IMC atteso medico ($F_{(1,104)} = 304.25$ $p\eta^2 = .74$ $p < .001$), Correzione assunzione di sfericità di Huynh-Feldt ($F_{(2,30)} = 240.98$ $p\eta^2 = .70$ $p < .001$).

Figura 2.2 Andamento dell'indice % EBMIL rispetto a IMC atteso personale nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo termine (6-24 mesi).



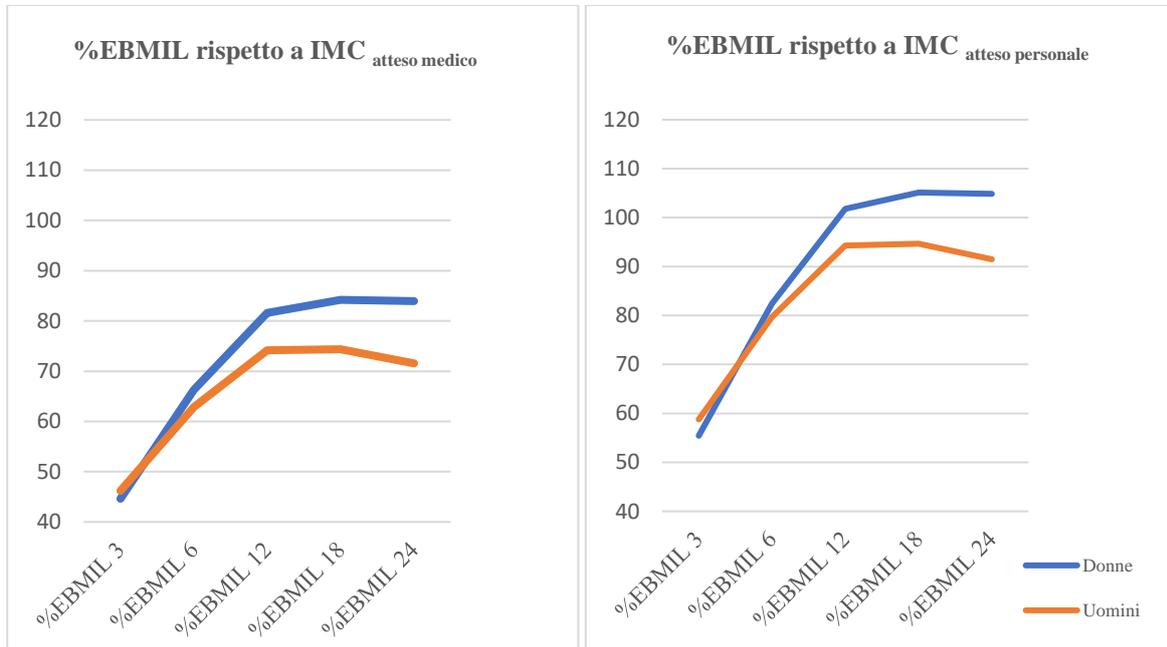
Note. (N=105) La FIG. 2.1 descrive l'andamento del successo postoperatorio rispetto all'IMC atteso personale ($F_{(1,104)} = 298.48$ $p\eta^2 = .70$ $p < .001$), Correzione assunzione di sfericità di Huynh-Feldt ($F_{(2,28)} = 298.81$ $p\eta^2 = .74$ $p < .001$).

Figura. 2.3 Andamento dell'indice %EBMIL rispetto IMC ideale percepito nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo termine (6-24 mesi).



Note. (N=105) La Figura. 2.1 descrive l'andamento del successo postoperatorio rispetto all'IMC Ideale percepito dal paziente ($F_{(1,104)} = 330.58$ $p\eta^2 = .76$ $p < .001$), Correzione assunzione di sfericità di Huynh-Feldt ($F_{(223,58)} = 259.72$ $p\eta^2 = .72$ $p < .001$).

Figura 2.4 Il genere modera l'andamento dell'indice di %EBMIL rispetto a IMC ideale medico e IMC ideale personale.



Note. (N=105) La Fig.2.4 descrive l'andamento del successo postoperatorio moderato dal genere mostrando le differenze con la %EBMIL rispetto all'IMC Ideale medico ($F_{(1,103)} = 12.44$ $\eta^2 = .11$ $p < .001$) e rispetto all'IMC Ideale personale ($F_{(1,103)} = 10.81$ $\eta^2 = .09$ $p < .001$).

2.5 Conclusioni

Riassumendo, i risultati del presente studio confermano che nei primi sei mesi avviene la perdita di peso maggiore mentre la stabilizzazione del peso si osserva nel medio-lungo termine (12-18 mesi; Agüera et al., 2015). Inoltre, questo studio mostra da un lato che i diversi indici quantitativi di successo postoperatorio producono valori differenti (Baltasar et al., 2011), mediamente più alti se si considera un IMCP o definito in base al peso ideale percepito dal/la paziente; dall'altro, rivelano che nel lungo termine, l'andamento postoperatorio non cambia attraverso i 3 indicatori. Infine, diversamente dalla letteratura in questo studio il tipo di intervento (Dong-Chul Seo et al., 2017) non modera l'andamento del successo postoperatorio che risulta, invece, moderato dal genere. Infatti, i risultati suggeriscono come le donne nonostante riportano un IMC pre-intervento

lievemente inferiore rispetto agli uomini, abbiano una percentuale di successo maggiore nel breve, medio e lungo termine.

In breve, i nostri risultati suggeriscono l'importanza di controllare costantemente la perdita di peso che tra i 18 e 24 mesi potrebbe non solo stagnare, ma anche mostrare una leggera ripresa di peso (Ansari et al., 2021; Cadena-Obando et al., 2020).

2.6 Implicazioni cliniche

Da un punto di vista clinico i risultati del presente studio evidenziano i periodi più critici per la perdita di peso in cui potrebbe rivelarsi utile intervenire a sostegno del paziente bariatrico.

In aggiunta, i risultati evidenziano differenze di genere nel successo postoperatorio che clinicamente possono essere spiegate alla luce delle motivazioni che portano a intraprendere il percorso bariatrico. Le donne, ad esempio, rispetto agli uomini hanno una percezione più accurata del proprio peso e mostrano una maggior insoddisfazione per il proprio peso e corpo (Aly et al., 2020), gli uomini, invece, intraprendono il percorso bariatrico per ragioni prevalentemente mediche (Kochkodan et al., 2018) e, riscontrando già nel primo anno un miglioramento nelle condizioni mediche associate all'obesità, si espongono a maggiore rischio di recuperare il peso perso nel lungo periodo (Kochkodan et al., 2018).

Capitolo 3

Aspetti psicopatologici nel paziente bariatrico ².

Obesità e aspetti psicopatologici figurano tra i maggiori problemi di salute pubblica e si sono dimostrati tra loro collegati. Sebbene i risultati in letteratura non siano del tutto coerenti, alcuni studi mostrano come intercorre una relazione tra obesità, dis-regolazione dell'umore, pensieri e comportamenti (Avila et al., 2015; Williams et al., 2015). Se consideriamo gli studi longitudinali, obesità e problemi legati ad aspetti psicopatologici sono reciprocamente dipendenti (Richardson et al., 2003; Roberts et al., 2003) e di conseguenza, nella pratica clinica gli aspetti psicopatologici non sono rari nei candidati a chirurgia bariatrica (Wimmelmann et al., 2016; Malik et al., 2014). Infatti, nella selezione del candidato a intervento bariatrico salute psicologica e condizione fisica hanno la medesima importanza ai fini dell'idoneità del paziente candidato a intervento. Tuttavia, l'influenza degli aspetti psicopatologici preoperatori sul successo dell'intervento bariatrico, in termini di perdita di peso non è ancora del tutto chiaro e a tutt'oggi è oggetto d'indagine (Mauro et al., 2019).

Attualmente, la letteratura mostra come prima della chirurgia bariatrica i/le candidati/te, in fase di valutazione psicologica, generalmente mostrano instabilità e dis-regolazione emotiva, bassa consapevolezza enterocettiva e disordini alimentari, se messi a confronto con campioni non clinici (Marchesini et al., 2003; Van Hout et al., 2006). Nello specifico, si è osservato che nella valutazione psicologica preoperatoria, i/le candidati/e all'intervento riferiscono episodi di abbuffate, livelli elevati di sintomi psicopatologici, disturbi d'ansia e depressivi, rispetto a campioni non clinici, invece, le donne, in particolare riferiscono livelli di attenzione clinica per un disagio psicologico globale, sia per stati depressivi, somatizzazione e infine sensibilità interpersonale. Coerentemente, gli studi presenti in letteratura riportano come l'uso di farmaci psicotropi (psicofarmaci) sia più diffuso nelle persone affette da obesità e nei pazienti bariatrici, rispetto alle persone normopeso. Rispetto agli antidepressivi, ad esempio, gli uomini affetti da obesità risultano più a rischio rispetto agli uomini normopeso (Svärd et al., 2016).

Il presente capitolo è estratto dal seguente articolo pubblicato: Albert, U., Bonavigo, T., Moro, O. et al. SCL-90 empirical factors predict post-surgery weight loss in bariatric patients over longer time periods. *Eat Weight Disord* 27, 2845–2855 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40519-022-01424-4>.

3.1 La valutazione psicopatologica nel paziente bariatrico.

A tutt'oggi il questionario SCL-90 (Derogatis et al., 1976; cfr. paragrafo 1.4.3.1 cap.1) è tra gli strumenti più utilizzati per la valutazione di condizioni psicopatologiche nella popolazione generale e clinica ed è ampiamente applicato anche nelle persone affette da obesità candidate a intervento bariatrico, dimostrandosi uno strumento valido in questa popolazione di individui (Bianciardi et al., 2021; Ransom et al., 2010). Tuttavia, da un lato nessuno studio empirico ha verificato la sua struttura fattoriale in pazienti obesi, dall'altro i risultati sulla replicabilità della struttura dei fattori SCL-90 si dimostrano incoerenti, sia in campioni non clinici che in quelli clinici. Per questo, sono state sviluppate diverse versioni più brevi e meno complete (Ransom et al., 2010). Ad esempio, Olsen et al. (2006), riferiscono che la scala SCL-90 Psicoticismo si è rivelata problematica in un campione danese, mentre Prunas et al. (2012) ritiene adeguata la soluzione SCL-90 a otto componenti, dimostrando che le otto dimensioni risultate, ricombinavano parzialmente gli item in domini concettualmente coerenti, come disagio nelle relazioni o disforia. Nei campioni clinici, la struttura fattoriale attesa SCL-90 non è stata replicata, pertanto SCL-90 viene consigliato più come strumento di screening per valutare un disagio psicologico globale che va poi integrato con altri strumenti diagnostici (Schmitz et al., 2000; Gomez et al., 2021).

3.1.2 Aspetti psicopatologici e outcome postoperatorio

Lo studio dell'impatto degli aspetti psicopatologici preoperatori sull' outcome postoperatorio ha prodotto risultati inconsistenti; a tutt'oggi non è chiaro se la psicopatologia protegga o metta a rischio il successo dell'intervento bariatrico. Ad esempio, alcuni studi riportano come depressione e abbuffate preoperatorie contribuiscono ad anticipare un outcome postoperatorio peggiore, mentre altri studi riferiscono come tali aspetti non incidono sulla perdita di peso o addirittura proteggono dalla ripresa di peso postoperatoria (Agüera et al., 2015). Allo stesso modo, studi longitudinali condotti utilizzando il questionario SCL-90 suggeriscono un effetto predittivo del disagio psicologico globale sul successo della chirurgia bariatrica; tuttavia, i risultati rimangono incoerenti se si considerano invece cluster specifici di sintomi psicopatologici (Van Hout et al., 2008; Bianciardi et al., 2021). Brunalt et al. (2012), nel loro studio riportano come alcuni aspetti psicologici

preoperatori quali ansia fobica, sensibilità interpersonale, e solo marginalmente, depressione, siano implicati nell'anticipare la perdita di peso un anno dopo l'intervento, se pur in un campione piccolo di pazienti bariatrici. Ortega et al. (2012), invece, trovano come i livelli di autostima preoperatoria e l'immagine corporea, e non gli aspetti di salute mentale, contribuiscano ad anticipare l'outcome postoperatorio. Anche indicatori oggettivi di disagio nella salute psicologica, come uso di farmaci psicotropi, inclusi antidepressivi, sembrano non influire sul dimagrimento post-operatorio, entro i 12 mesi (Hawkings et al., 2020; Love et al., 2008).

Le ricerche empiriche hanno sistematicamente esaminato l'impatto del peso preoperatorio oggettivo dell'IMC, nel successo postoperatorio dell'intervento bariatrico, facendo emergere un'associazione negativa (Da Cruz et al., 2018). Sebbene l'immagine corporea desiderata o ideale giochi un ruolo significativo nei disturbi alimentari meno attenzione, invece, è stata posta al peso ideale percepito dai/dalle candidati/e a intervento bariatrico e all'impatto che può avere sulla perdita di peso (Stice et al., 2019). I risultati disponibili allo stato attuale suggeriscono che prima dell'intervento i pazienti obesi tendono a riferire silhouette del corpo ideali postoperatorie più grandi rispetto alle figure target normative (Ribeiro et al., 2013), pertanto tali evidenze suggeriscono una tendenza a riferire un peso postoperatorio ideale maggiore in fase di candidabilità. La sovrastima di un peso ideale sano potrebbe quindi concorrere a ostacolare un calo ponderale ottimale dopo la chirurgia bariatrica (Naghshzadian et al., 2014) ma a nostra conoscenza non ci sono risultati empirici sull'impatto del peso ideale che il paziente bariatrico si è posto come obiettivo finale, sulla perdita di peso.

Il presente studio longitudinale si pone come obiettivo principale quello di contribuire a comprendere come le condizioni psicopatologiche aiutano ad anticipare il cambiamento del peso dopo l'intervento di chirurgia bariatrica. Nello specifico, abbiamo studiato la misura in cui gli aspetti psicopatologici (preoperatori), valutati attraverso la somministrazione del questionario SCL-90, contribuiscono a predire il successo della chirurgia, abbiamo esaminato la struttura del fattore SCL-90 nel nostro campione di pazienti obesi, ed esplorato se una struttura fattoriale alternativa potrebbe migliorare la previsione rispetto ai punteggi originali della scala SCL-90; inoltre, abbiamo esaminato come l'uso di antidepressivi e ansiolitici e la percezione del proprio peso corporeo ideale (preoperatoria) influisce sulla perdita di peso postoperatoria; infine, abbiamo sviluppato una serie di punteggi normativi SCL-90 per i candidati bariatrici: un punteggio di cut off grezzo di 0,9 è generalmente preso in considerazione nella pratica clinica, indipendentemente dal genere (Olsen et al., 2006), ma non sono disponibili dati normativi per i/le candidati/e a intervento bariatrico.

3.2. Obiettivi

L'obiettivo generale dello studio è di verificare la capacità predittiva del questionario SCL-90 del successo dell'intervento di chirurgia bariatrica a distanza di tempo. Nello specifico, s'intende:

1. fornire dati normativi preliminari per il questionario SCL-90 in pazienti candidati a intervento bariatrico;
2. esplorare la struttura del questionario SCL-90 nel candidato a intervento bariatrico;
3. investigare se gli aspetti indagati legati al disagio psicologico preoperatorio misurati con SCL-90, contribuiscono ad anticipare la percentuale di perdita di peso perso (%EBMIL), a partire dai 3 mesi fino a 24 mesi dopo l'intervento bariatrico.

3.3 Metodo

3.3.2 Partecipanti

Nel presente studio i candidati a intervento bariatrico sono 334 (67.4% donne) sottoposti a intervista tra gennaio 2011 e dicembre 2019. L'età media è di 42.1 ± 10.9 (18-65) e il loro IMC medio 42.2 ± 6.9 (29.4 – 73.0), gli uomini ($M = 43.7$) rispetto alle donne riportano valori di IMC leggermente superiori ($M=41.5$, $p \leq 0,05$, $\eta^2=0.02$). Tra i candidati a intervento bariatrico solo $n=193$ sono stati sottoposti a chirurgia (111 bypass gastrico, IMC $M = 42.2 \pm 4.5$; 82 sleeve gastrectomia IMC $M = 45.5 \pm 7.8$), mentre 53 hanno optato per la procedura del posizionamento del palloncino intragastrico (IMC $M = 36.6 \pm 4.8$). Tra i restanti 88 pazienti eleggibili, 66 hanno deciso volontariamente di non proseguire il percorso terapeutico, mentre 16 erano in lista di attesa per la chirurgia, mentre per 6 pazienti i dati post-intervista erano incompleti. Non sono emerse differenze nell'IMC medio ($p > 0.10$) tra i candidati che hanno subito un intervento chirurgico e quelli che non sottoposti a intervento. I pazienti sottoposti a intervento bariatrico sono stati valutati a intervalli di 3-6 mesi ($N=157$), 12 mesi ($N=166$) e 24 mesi ($N=102$) dopo l'intervento chirurgico.

3.3.3 Strumenti

Il questionario SCL-90 è designato alla valutazione delle condizioni psicopatologiche nella popolazione generale e clinica. In letteratura ne sono presenti versioni differenti e nel presente studio è stata somministrata la versione originale a 90 item (cfr. paragrafo 1.4.3.1 Cap.1).

3.4 Analisi

Nel presente studio nelle analisi preliminari sono stati inclusi tutti i pazienti mentre, solo i/le candidati/e a intervento bariatrico sono stati inclusi/e nelle analisi longitudinali fino a due anni dall'intervento bariatrico.

In un primo momento si è verificata la struttura fattoriale nei candidati a intervento bariatrico utilizzando l'analisi fattoriale esplorativa con metodo di analisi degli assi principali combinato a rotazione varimax.

Nella seconda parte dello studio, invece, l'analisi della regressione multipla per dati longitudinali è stata svolta per verificare la capacità di previsione del peso nel tempo, in termini di %EBMIL, a 3-6 mesi, 12 e 24 mesi postoperatori, a partire dai dati preoperatori SCL-90 ed escludendo coloro che si sono sottoposti a procedura di posizionamento del palloncino intragastrico. Nello specifico, utilizzando il metodo per passi sono state via via selezionate le scale originali SCL-90 significative, controllando sistematicamente IMC all'intervento, IMC ideale percepito dal paziente, genere ed età, tempo trascorso tra intervista e intervento, uso di psicofarmaci (ansiolitici o antidepressivi), oltre che l'indice di %EBMIL nelle occasioni di misurazioni precedenti. La stessa procedura è stata utilizzata per verificare la capacità predittiva delle scale empiriche SCL-90.

3.5 Risultati

3.5.1 Analisi preliminari su dati concorrenti.

Le correlazioni tra le scale SCL-90 sono comprese in un intervallo che va da .40 a .81 e la consistenza interna rilevata è alta. La tabella 3.1 presenta, separatamente per donne e uomini essendo state osservate

differenze di genere, i punteggi medi osservati sia nelle scale che negli indici globali SCL-90, oltre che i valori corrispondenti al 50°, 80°, 85°, 95° percentile nel presente campione. I risultati mostrano come il cut off clinico convenzionale suggerito (.90), approssimativamente corrisponde al 80° percentile per l'indice di severità globale, ma in generale può dimostrarsi ingannevole per le altre scale cliniche (Olsen et al., 2005).

Tabella. 3.1 Scale SCL-90 e indici globali: statistiche descrittive e cutoff clinici in donne e uomini candidati ad intervento bariatrico.

	Donne					Uomini					F
	M	(SD)	Percentile \geq			M	(SD)	Percentile \geq			
			80	90	95			80	90	95	
Somatizzazione	1.07	(0.74)	1.7	2.2	2.6	0.82	(0.67)	1.3	1.6	2.5	8.04**
Osessione-Compulsione	0.71	(0.66)	1.2	1.7	2.2	0.63	(0.63)	1.2	1.5	1.7	0.90
Depressione	0.86	(0.74)	1.4	2.0	2.3	0.61	(0.65)	1.1	1.5	2.1	8.82**
Ansia	0.60	(0.61)	1.0	1.4	1.9	0.50	(0.77)	0.6	1.1	1.2	1.99
Ansia fobica	0.32	(0.52)	0.7	1.0	1.4	0.16	(0.37)	0.3	0.6	0.8	7.20**
Psicoticismo	0.44	(0.57)	0.7	1.2	1.4	0.36	(0.49)	0.6	1.1	1.3	1.36
Sensibilità interpersonale	0.83	(0.81)	1.5	2.0	2.1	0.59	(0.60)	1.2	1.6	1.8	7.35**
Ostilità	0.56	(0.60)	1.0	1.4	1.6	0.54	(0.64)	1.0	1.6	2.0	0.03
Ideazione paranoide	0.71	(0.73)	1.4	1.9	2.4	0.56	(0.61)	1.2	1.4	1.7	3.40
Disturbi del sonno	1.14	(1.12)	1.8	3.0	3.1	0.88	(0.88)	1.5	2.4	2.7	7.23**
Indice di severità globale	0.70	(0.53)	1.1	1.5	2.0	0.53	(0.47)	0.9	1.1	1.6	5.81*
Indice di positività al di- stress	1.65	(0.49)	2.1	2.4	2.7	1.48	(0.38)	1.8	2.0	2.3	8.26**
Totale dei sintomi positivi	34.9	(20.5)	49	68	76	29.9	(20.6)	48	61	69	3.49

$p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$.

3.5.2 Struttura fattoriale SCL-90.

L'analisi fattoriale esplorativa (assi principali, rotazione varimax) supporta dall'analisi parallela suggerisce una soluzione a 8 fattori (48.1 % di varianza spiegata) e mostra buoni indici di fit (RMSEA 0.05 90% CI 0.05-0.06). La struttura fattoriale a 8 fattori corrisponde solo parzialmente alla struttura SCL-90 attesa tuttavia, si dimostra concettualmente coerente e potrebbe essere interpretata nel modo seguente: *Stress relazionale*, comprende item di diverse scale SCL-90 ed esprime sensibilità interpersonale, sospettosità ed insicurezza; *Somatizzazione*, include disturbi fisici, problemi del sonno e item relativi alla depressione che esprimono poca energia; *Disforia*, combinata a nervosismo, apprensione e sentirsi giù di tono; *Ansia generalizzata*, ritroviamo items che esprimono sperimentare intense sensazioni di paura; *Ostilità aggressiva*, ovvero sentimenti di ostilità e urgenza di esternalizzare la rabbia; *Ideazione depressiva*, comprende item tipici di sensazione di disperazione; *Fobia*, un fattore misto, dove prevalentemente saturano items attinenti in cui predominano le fobie; ed infine la scala denominata come *Bassa concentrazione* che si rivela essere una sotto componente della scala originale Ossessione-compulsione.

Tabella. 3.3 Analisi fattoriale esplorativa SCL-90.

	Item	Fattori							
		1	2	3	4	5	6	7	8
INT	69.	0.73							
PAR	43.	0.70							
INT	61.	0.65							
INT	41.	0.63		0.33					
SOM	58.		0.70						
SOM	56.		0.69						
SOM	42.		0.68						
SOM	27.		0.56						
DEP	30,		0.35	0.63					
DEP	29.	0.32		0.57					
ANS	57.		0.32	0.55					
DEP	31.	0.35		0.53					
ANS	72.				0.62				
ANS F	25.				0.61				
ANS F	82.				0.60				
ANS	23.	0.30			0.53		0.34		
OST	67.					0.64			
OST	74.					0.59			
OST	81.					0.58	0.36		
OST	24.					0.57	0.30		
DEP	15.						0.62		
	59.						0.49		
PSI	16.						0.46		
O-C	51.		0.32				0.44		
ANS F	75.							0.53	

ANS F	50.					0.34		0.48	
ANS	80.							0.44	
ANS F	13.	0.31						0.43	
O-C	9.								0.56
O-C	55.								0.55
O-C	38.	0.30	0.31						0.36
O-C	10.								0.33
% accounted variance (after rotation)		9.92	8.48	7.32	5.47	5.45	4.69	4.28	2.52

Note. Etichette valori: DEP = Depressione; INT = Sensibilità Interpersonale; O-C = Ossessione compulsione; PSI=Psicoticismo; OST=Ostilità; ANS = Ansia; ANS F = Ansia fobica; PAR = Ideazione paranoide.

3.5.3 Correlazioni semplici concorrenti tra SCL-90, BMI, età e genere.

Nei candidati a intervento bariatrico se osserviamo le correlazioni semplici tra SCL-90 nella sua organizzazione originale e IMC, non emergono correlazioni significative. Verificate, invece, le associazioni uniche tra fattori empirici SCL-90 e scale originali SCL-90 attraverso l'analisi della regressione multipla, dove entrano simultaneamente le scale SCL-90 e la variabile predittiva di outcome sono le scale empiriche SCL-90, osserviamo che le scale SCL-90 Somatizzazione, Sensibilità interpersonale e Ostilità aggressiva erano per lo più rappresentate da un unico fattore; al contrario, le rimanenti scale, come mostra la tabella 3.2, sono distribuite nei diversi fattori empirici ricombinandosi tra loro rispetto alle scale originali. Ad esempio, la scala SCL-90 Ansia fobica si suddivide nei tre maggiori fattori empirici denominati Disforia, Fobie e Ansia generalizzata. Nessuna delle dimensioni empiriche corrisponde alla scala originale Psicoticismo.

L'analisi della regressione gerarchica (metodo per passi), controllando genere, età, uso di antidepressivi e ansiolitici ($R^2 = .032, p \leq .05$, nessuna associazione unica significativa), rivela che la scala SCL-90 Ansia ($\beta = -.027, p \leq .01$) e Ideazione Paranoide ($\beta = -.026, p \leq .01$) spiegano un'ulteriore e significativa proporzione di varianza dell'IMC all'intervista ($\Delta R^2 = -0.05, p \leq .01$). Inoltre, una volta inseriti anche i fattori empirici SCL-90 nel modello di regressione, la scala ridenominata Disforia contribuisce a spiegare una piccola proporzione di varianza ($\Delta R^2 = -.02, p \leq .05$).

Tabella.3.2 Associazioni uniche concorrenti tra SCL-90 scale originali ed SCL-90 fattori empirici.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Somatizzazione		.59*	-.29*			-.11		
Ossessione-Compulsione								.67*
Depressione			.33*	-.24*		.27*		
Ansia			.18*	.14			.12	-.15*
Ansia fobica			-.30*	.37*		.11	.54*	
Psicoticismo								-.14*
Sensibilità interpersonale	.47*			-.17*	-.13*		-.19*	
Ostilità	-.24*			.11	.75*		-.07	
Ideazione paranoide	-.16*	-.13*		.20*	.10	-.30*		
Disturbi del sonno		.25*	.16*	.22*		-.27*	-.33*	
R^2_{Adj}	.70*	.78*	.58*	.29*	.70*	.24*	.50*	.51*

Note. N = 256, dopo aver escluso outliers univariate con punteggi z scores > |3|. Etichette fattori: 1. Stress relazionale, 2. Somatizzazione, 3. Disforia, 4. Ansia generalizzata, 5. Ostilità aggressiva, 6. Ideazione depressiva, 7. Fobia, 8. Bassa concentrazione. * $p \leq .001$.

3.5.4 Analisi regressione multipla su dati longitudinali: capacità di previsione delle scale SCL-90 rispetto alla perdita di peso postoperatoria

L'analisi della regressione multipla per dati longitudinali è stata utilizzata con lo scopo di verificare la capacità predittiva degli aspetti psicologici preoperatori nella perdita di peso postoperatoria (%EBMIL); verificando quali aspetti predicono l'esito dell'intervento bariatrico mesi e anni dopo l'intervento. La variabile di outcome è l'indice di %EBMIL a 3-6, 12 e 24 mesi dopo l'intervento, mentre le variabili indipendenti sono le scale SCL-90 originali ed empiriche, analizzate separatamente. Nelle analisi sistematicamente si sono controllati genere, età, IMC all'intervento, IMC ideale percepito dal paziente e uso di antidepressivi, mentre, l'uso di ansiolitici e il tempo trascorso tra intervista e intervento non si sono rivelati significativi in nessuna delle analisi e pertanto sono stati esclusi dando modo agli aspetti indagati di emergere.

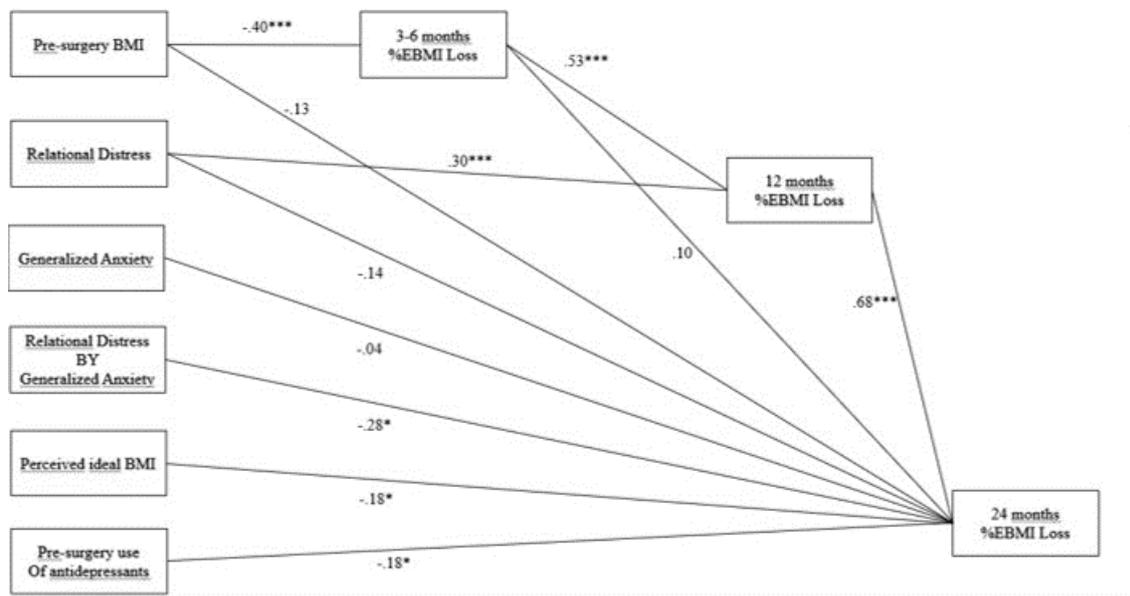
I risultati mostrano che solo IMC all'intervento predice l'indice di %EBMIL 3-6 mesi dopo l'intervento ($\beta = -0.42, p \leq .001$), mentre nessuna scala originale SCL-90 contribuisce ad anticipare l'outcome chirurgico nelle diverse occasioni di misurazione del peso perso (%EBMIL). Se osserviamo, invece, la capacità

predittiva dei fattori empirici SCL-90, i risultati dell'analisi della regressione multipla rivelano che il fattore empirico SCL-90 Disagio relazionale predice l'indice di %EBMIL a 12 mesi dall'intervento ($\beta = .23$, $\Delta R^2 = .05$, $p \leq .01$), controllando nelle analisi l'indice di %EBMIL a 3-6 mesi ($\beta = 0.62$, $R^2 = .42$, $p \leq .001$); pertanto livelli più elevati di Disagio relazionale contribuiscono ulteriormente ad anticipare la perdita di peso da 3-6 mesi fino a un anno dopo l'intervento bariatrico. Nessun'altra variabile si è rivelata significativa. Invece, nel lungo periodo, ovvero 24 mesi dopo l'intervento bariatrico, i fattori empirici SCL-90 Disagio relazionale ($\beta = -0.25$, $p \leq .01$), Ansia generalizzata ($\beta = -0.23$, $p \leq .01$) e Fobie ($\beta = -0.20$, $p \leq 0.05$), predicono una significativa porzione di varianza della perdita di peso postoperatoria ($\Delta R^2 = 0.16$, $p \leq .001$). Un ulteriore contributo, nel modello di previsione, è determinato da IMC ideale percepito dal paziente in fase preoperatorio ($\beta = -0.29$, $p \leq .01$), nessun uso di antidepressivi ($\beta = -0.29$, $p \leq .001$) e una perdita di peso già raggiunta a un anno dall'intervento (%EBMIL, $\beta = .73$, $p \leq .001$).

3.5.4.1 Modello di mediazione: l'impatto indiretto dello stress relazione sulla perdita di peso.

Alla luce dei risultati ottenuti dall'analisi della regressione multipla si è esplorato un possibile modello di mediazione. Nello specifico, i risultati suggeriscono l'ipotesi per cui l'IMC preoperatorio avrebbe un effetto indiretto sulla perdita di peso due anni dopo l'intervento chirurgico, attraverso il suo effetto indiretto, sul peso perso negli intervalli di tempo precedenti; anche il disagio relazionale avrebbe un effetto indiretto sulla perdita di peso due anni dopo l'intervento attraverso il suo effetto sul peso perso un anno dopo l'intervento. I risultati ottenuti supportano entrambe le ipotesi, rivelando un effetto a cascata dell'IMC all'intervento sulla perdita di peso successiva: il successo postoperatorio (%EBMIL 3-6 mesi) è essenziale, in quanto predice direttamente il successo dell'intervento un anno dopo e indirettamente l'esito del peso perso due anni dopo l'intervento, attraverso il suo impatto a un anno dall'intervento ($\beta = -0.14$, $p \leq .01$). Allo stesso modo la scala empirica SCL-90 Disagio Relazionale ha un effetto indiretto sulla %EBMIL ($\beta = 0.20$, $p \leq .01$).

Fig. 1 Impatto indiretto dello stress relazione sull'indice di %EBMIL ($p \leq .05^*$, $p \leq .01^{**}$ $p \leq .001^{***}$).



3.6 Conclusioni.

Il presente studio longitudinale ha esaminato come gli aspetti psicopatologici (preoperatori) valutati attraverso SCL-90, contribuiscono ad anticipare il successo postoperatorio nei candidati sottoposti a intervento bariatrico. Riassumendo, i risultati principali rivelano che la struttura fattoriale empirica SCL-90, non le scale originali o gli indici di severità globale SCL-90, contribuiscono a prevedere l'outcome postoperatorio. Va notato, che in media i candidati a intervento bariatrico vengono sottoposti a intervento 11 mesi dopo la valutazione clinica e ciò sta a indicare che i profili SCL-90 contribuiscono ad anticipare il risultato chirurgico fino a tre anni dopo l'intervento bariatrico. Nessun altro studio aveva finora verificato la struttura fattoriale SCL-90 nei/le candidati/e a intervento bariatrico e i risultati longitudinali rivelano come le scale originali SCL-90 non contribuiscano ad anticipare la perdita di peso nel tempo, mentre, i fattori empirici SCL-90 Disagio relazionale e Ansia generalizzata si dimostrano degli antecedenti temporali della perdita di peso anni dopo l'intervento bariatrico. Nello specifico, i risultati mostrano come il disagio relazionale sia un fattore protettivo verso il recupero del peso perso un anno dopo l'intervento bariatrico. In aggiunta, il disagio verso le relazioni interpersonali ha un effetto indiretto sul risultato postoperatorio due anni dopo l'operazione, attraverso l'effetto

positivo mostrato nella perdita di peso un anno dopo l'intervento. Lo stesso effetto si osserva in interazione con l'ansia generalizzata, la combinazione tra elevato disagio nella relazione ed elevati livelli d'ansia sembrano avere un effetto dannoso sull'outcome chirurgico. In generale, la letteratura mostra risultati poco consistenti nella previsione della perdita di peso se presi in esame instabilità emotiva, depressione, ansia e disagio nelle relazioni (Agüera et al., 2015; Brunautl et al., 2012), tuttavia, il presente studio rafforza le evidenze per cui, nel corso della valutazione clinica preoperatoria, particolare attenzione va rivolta verso il disagio sociale soprattutto se combinato all'ansia in modo da favorire un miglior risultato dopo l'intervento chirurgico in termini di perdita di peso (Efferdinger et al., 2017).

3.7 Implicazioni cliniche

In generale, la procedura di valutazione psicologico-psichiatrica del/la candidato/a a intervento bariatrico è complessa in quanto include sia la somministrazione di diversi strumenti quantitativi sia un colloquio clinico. Entrambi, permettono di selezionare i candidati che possono essere ritenuti idonei per la chirurgia bariatrica, tuttavia, allo stato attuale la loro capacità predittiva rimane in discussione nel lungo termine.

Le principali implicazioni cliniche dei risultati del presente studio suggeriscono che i profili preoperatori ottenuti dal questionario SCL-90 empirico, (non nella sua forma originale) contribuiscono a identificare i pazienti che nel tempo avranno un maggior successo a seguito dell'intervento bariatrico. Per alcuni, infatti, diventa difficile continuare a perdere peso nel tempo fino a raggiungere il peso ideale medico e riuscire a mantenerlo nel lungo periodo. Nello specifico, i risultati del presente lavoro confermano la rilevanza della dimensione sociale e in particolare nel disagio nelle relazioni e dell'ansia generalizzata. Se pur a livelli clinici sottosoglia, il disagio nelle relazioni se combinato a livelli maggior di ansia generalizzata sfavorisce il successo postoperatorio a lungo termine e pertanto questi pazienti dovrebbero essere monitorati nel tempo, oltre che essere supportati da interventi psicologici nel periodo pre e postoperatorio (Vaishnav et al., 2022).

In quest'ottica, i risultati contribuiscono a chiarire il ruolo di ansia e disagio sociale nel paziente bariatrico e supportano l'importanza di strutturare interventi psicoeducativi e preventivi evidence-based specifici, individuali o di gruppo, volti all'accettazione psicologica, di sé e del proprio corpo, applicando, ad esempio, le tecniche di mindfulness (Lille et al., 2009; O'Brien et al., 2016). In particolare, come suggerito dalla teoria

del “mangiare intuitivo” (intuitive eating), adottare un approccio non incentrato sulla dieta ma verso un'alimentazione consapevole potrebbe dimostrarsi utile per modificare quelle abitudini alimentari disfunzionali in quei pazienti che mostrano criticità in queste dimensioni, (i.e alimentazione in risposta ad eventi stressanti) migliorando il rapporto con il proprio corpo e favorendo scelte alimentari consapevoli, senza giudicare sé stessi, sentirsi giudicati o subire pressioni della e per la dieta (Penny et al., 2015; Warren et al., 2017).

Capitolo 4

L'immagine corporea nei candidati a intervento bariatrico

La chirurgia bariatrica si è dimostrata il trattamento medico più efficace per la perdita di peso mentre l'immagine corporea figura tra i fattori psicologici maggiormente implicati nella perdita di peso in pazienti con obesità severa (Song et al., 2017). Un'immagine corporea negativa è comune nelle persone candidate a intervento bariatrico (Adami et al., 1999), tuttavia in letteratura ad oggi non del tutto chiaro l'impatto delle componenti attitudinali, comportamentali ed emotive di un'immagine corporea preoperatoria insoddisfacente sulla perdita di peso postoperatoria.

Il presente capitolo offre un quadro teorico sulla dimensione dell'immagine corporea nel paziente bariatrico che verrà poi esplorata in due studi: un primo studio dove è stata esaminata la struttura fattoriale dei questionari Body Uneasiness Test A (BUT) e Body Shape Questionnaire (BSQ), con l'obiettivo di verificare la struttura in pazienti con obesità severa; un secondo studio in cui si sono esaminati i dati longitudinali disponibili. In particolare, nel secondo studio, si è verificato se gli strumenti somministrati per la valutazione pre-intervento del disagio e insoddisfazione per la propria immagine nei pazienti bariatrici contribuiscono alla previsione del successo postoperatorio nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e nel lungo periodo (6-24 mesi).

4.1 Concettualizzazione dell'immagine corporea

La concettualizzazione dell'immagine corporea di Schildler (1935) pone le basi per teorizzazioni e indagini successive e relative alle implicazioni di un'immagine di sé negativa sul disagio psicologico. Schildler (1935) definisce l'immagine corporea come un costrutto che si compone sia di rappresentazioni mentali derivanti dalle percezioni del proprio corpo (*Schema corporeo*) sia di investimenti personali e significati socioculturali (*immagine corporea*) che la denotano come una struttura unitaria che accorpa atteggiamenti, vissuti, sentimenti e modi di pensare (Carta et al., 2008). Attualmente, la letteratura è concorde nel definire l'immagine corporea come un costrutto multidimensionale che comprende aspetti che includono la percezione di sé e attitudini come pensieri ed emozioni riguardo la propria apparenza fisica ed esperienza corporea (Cash et al.,

2004; Altae et al., 1996). Varns e colleghi (2018, 2020) riprendono il costrutto di immagine corporea, per definirlo e studiarne il cambiamento nei pazienti bariatrici, sviluppando un modello teorico sull'immagine corporea specifico per coloro che si sottopongono a intervento bariatrico. Il modello teorico di Vans et al. (2018, 2020) è in linea con la definizione teorica dell'immagine corporea attitudinale espressa nella teoria di Cash (2004), per cui l'immagine corporea include una dimensione valutativo - affettiva (immagine corporea desiderata in/soddisfacente), una dimensione percettiva e una dimensione di investimento come entità dell'enfasi cognitivo-comportamentale sulla propria apparenza (Cash, 1994; Kling et al., 2019). L'immagine corporea sarebbe quindi determinata fondamentalmente da alcune dimensioni specifiche quali: aspetti attitudinali (*Body Attitude*), automonitoraggio corpo (*Body Checking*), orientamento dell'apparenza (*Appearance orientation*), percezione del corpo (*Perceived body size*), dimensione e spazio corporeo percepito (Varns et al., 2018, Varns et al., 2020).

Cuzzolaro et al. (2006) pongono l'accento sugli aspetti valutativi e cognitivo-comportamentali dell'immagine corporea, considerando la dimensione del disagio per la propria immagine. Il disagio per la propria immagine rappresenta un concetto più ampio e generale rispetto a quello di insoddisfazione corporea, pur rappresentando entrambi sfaccettature dell'atteggiamento verso il corpo (Varns et al., 2018; Varns et al., 2020) ossia della dimensione attitudinale (Cash et al., 1994; Busetti et al., 2018). Se il disagio per la propria immagine comprende aspetti percettivi e cognitivo-comportamentali che definiscono un'immagine di sé negativa, conseguente a distorsioni percettive inerenti peso e forme del proprio corpo, diversamente, l'insoddisfazione corporea è determinata da una valutazione costante dell'immagine mentale che si ha di sé stessi che afferisce, invece, alla sfera emotivo-affettiva e pensieri dettati dal confronto tra la propria apparenza fisica e valore personale nel contesto sociale (Busetti et al., 2018). La dimensione dell'insoddisfazione corporea, ad esempio, rispetto al disagio per la propria immagine, tende a tralasciare aspetti come la sensazione di distacco ed estraneità verso il proprio corpo (Marano et al., 2007) essendo invece circoscritta nel paziente bariatrico a emozioni e sentimenti legati al sentirsi grasso (Cooper et al., 1996; Rosen et al., 1996; Bartoletti et al., 2019), credenze e attitudini rispetto al proprio peso e forme del corpo; credenze sviluppate nel corso della vita e fortemente influenzate dal contesto sociale (Busetti et al., 2018) che tendono a generare un senso di vergogna nell'interazione e confronto con gli altri nelle persone con obesità severa.

4.2 La valutazione dell'immagine corporea nella chirurgia bariatrica

Nell'ultimo decennio, in letteratura si è visto crescere l'interesse per le implicazioni di un'immagine corporea negativa. Innumerevoli sono gli strumenti utilizzati per la valutazione di quella che ad oggi viene definita psicopatologia dell'immagine corporea, evidenziando la rilevanza di questo costrutto nell'obesità (Bertoletti et al., 2018). Nell'obesità (severa), la valutazione preoperatoria dell'immagine corporea si è dimostrata un aspetto di rilevanza clinica. Benché a tutt'oggi ritroviamo confusione sugli strumenti ritenuti più adeguati alla valutazione dell'immagine corporea, tra gli strumenti maggiormente utilizzati figurano il Body Uneasiness Test (BUT A Cuzzolaro et al., 2006) e il Body Shape Questionnaire (BSQ Cooper, 1987), entrambi ideati per la valutazione dell'immagine corporea nelle persone affette da disturbi alimentari e successivamente validati anche in persone obese. Nonostante si siano dimostrati strumenti validi a cogliere, rispettivamente, il disagio e l'insoddisfazione per la propria immagine, ad oggi sono pochi gli studi che ne abbiano verificato la validità in un ampio campione di pazienti candidati a intervento bariatrico (cfr. paragrafo 1.4.3.2 cap., 1). Tuttavia, vi sono studi condotti su pazienti obesi, non specificatamente candidati a intervento bariatrico i quali ne suggeriscono la validità (Cuzzolaro et al., 2006). Lo studio 1 del presente capitolo si propone pertanto di verificare la struttura fattoriale dei due strumenti applicati nel nostro campione, il BSQ e il BUT-A., mentre non si è verificata la struttura della scala EDI Insoddisfazione corporea.

4.3 Immagine corporea preoperatoria e perdita di peso nei pazienti bariatrici.

In generale, gli studi mostrano come l'immagine corporea preoperatoria sia correlata al peso preoperatorio nei pazienti bariatrici. Entrambi sono aspetti essenziali per comprendere e anticipare la perdita di peso nel periodo successivo all'intervento bariatrico nei pazienti con obesità severa (Caltabianco et al., 2019). Inoltre, Marano et al. (2007) mostrano come rispetto alle persone normopeso le persone obese riferiscono un maggior disagio per la propria immagine sia globale sia in alcune dimensioni specifiche come evitamento della propria immagine, sentimenti di estraniamento rispetto al proprio corpo ed eccessiva preoccupazione per la propria immagine.

Se osserviamo, invece, l'impatto del disagio per la propria immagine corporea preoperatoria sulla perdita di peso postoperatoria allora i risultati sono scarsi in letteratura. Ad eccezione di qualche studio, sono pochi gli studi che esplorano l'impatto dell'immagine corporea preoperatoria, in tutte le sue sfaccettature, con il fine di comprenderne le implicazioni a distanza di tempo e anticipare la perdita di peso postoperatorio; per altro, questi studi, si diversificano sia per gli aspetti indagati, sia per approccio analitico, rendendo così difficile il confronto tra i risultati (Ivezaj et al., 2019). Hrabosky et al. (2006), ad esempio, dimostrano come l'insoddisfazione corporea e la preoccupazione per il peso e le forme del proprio corpo non contribuiscono a predire la perdita di peso né 6 né 12 mesi dopo l'intervento. Anche altri studi, riferiscono come non sia univoca la relazione tra peso postoperatorio e insoddisfazione corporea, poiché l'immagine corporea da un lato sembra variare in funzione della variazione del peso (Sawner et al., 2010), dall'altro non contribuisce ad anticipare la perdita di peso postoperatoria (Van Hout et al., 2009). Tuttavia, gli studi condotti unicamente su coloro che intraprendono un percorso bariatrico, oltre a essere scarsi e condotti su campioni ristretti, si dimostrano poco rappresentativi dei pazienti bariatrici. Infatti, gli autori stessi tra i limiti evidenziano la necessità di un campione composto solo da pazienti bariatrici anziché misto, con persone, ad esempio, in trattamento dietetico o con un IMC inferiore a 40 (35 in presenza di comorbidità mediche; Marano et al., 2007; Sarwer et al., 2010). Scarsa attenzione invece, è stata data alla possibilità che disagio e insoddisfazione corporea moderino il trend della perdita di peso postoperatoria.

L'interesse per gli aspetti legati sia al disagio per la propria immagine che all'insoddisfazione per la propria immagine nei pazienti bariatrici è forte in ambito clinico e di ricerca e applicato, in quanto ad oggi le implicazioni sulla perdita di peso sono poco chiare. In particolare, vi è necessità di verificare se l'immagine corporea, valutata in fase di candidabilità in tutte le sue sfumature, può determinare una minor o maggior perdita di peso nel corso del tempo e pertanto chiarire la relazione che intercorre tra immagine corporea e peso perso nel tempo (Ivezaj et al., 2019). Se da un lato, gli studi dimostrano come l'immagine corporea sia un fattore che motiva a intraprendere il percorso bariatrico che nelle fasi successive all'intervento influenza l'outcome chirurgico in termini di successo di perdita di peso, contribuendo, ad esempio, a favorire l'adattamento allo stile alimentare restrittivo necessario nel periodo postoperatorio (Legenbauer et al., 2020; Sarwer et al., 2010; Dixon et al., 2002; Marano et al., 2007), dall'altro lato, la percezione che la persona ha di sé stessa, come si vede in relazione altri e a sé stessa, anche a fronte di una considerevole perdita di peso potrebbe non cambiare

dopo la chirurgia bariatrica, come a dire che l'obesità rappresenta una cicatrice, un segno indelebile che il solo intervento non è sufficiente a modificare. Pertanto, capire quali aspetti dell'immagine corporea prima dell'intervento aiutano ad anticipare l'insuccesso dell'intervento bariatrico è fondamentale ai fini di un eventuale intervento psicologico a supporto di quello medico-chirurgico. Lo studio 2 del presente capitolo si ripropone di esaminare le diverse sfaccettature della dimensione attitudinale dell'immagine corporea, operativamente valutate con il BSQ, il BUT-A e la scala EDI Insoddisfazione corporea, contribuiscano sia alla previsione della perdita di peso post-operatoria, a 3, 6, 12, 18 e 24 mesi, sia a moderare il trend postoperatorio.

Studio 1

4.4 Obiettivi

L'obiettivo dello studio è di fornire dati normativi preliminari per il questionario BUT e BSQ in pazienti candidati a intervento bariatrico ed esplorare la struttura del BUT e BSQ nei pazienti bariatrici.

4.5 Metodo

4.5.1 Partecipanti

Il campione totale è costituito da 358 pazienti con obesità severa (240 donne; 118 uomini), candidati a intervento di chirurgia bariatrica o a trattamento bariatrico endoscopico tra il 2011 e 2020, ed operati entro aprile 2022. In questo campione in media il tempo che intercorre tra il momento dell'intervista psicologico/psichiatrica e l'intervento di chirurgia bariatrica è di sette mesi. Il set di dati è stato aggiornato a maggio 2022.

Al momento dell'intervista, l'età è compresa in un range tra 18-63 anni ($M = 43.2$, $ds = 10.73$), mentre i valori di Indice di Massa Corporea (IMC) oscillano tra 31 e 73 per le donne ($N = 229$, $M = 42.3$, $sd = 6.17$), con valori medi più alti per gli uomini ($N=113$, $M = 43.9$, $sd = 6.23$) il cui IMC è più alto, $F_{1,340} = 11.8$, $\eta^2 = 0.03$ $p < .001$. I valori di IMC ideale percepito, ovvero il risultato in termini di peso che il paziente si aspetta di ottenere successivamente all'intervento di chirurgia bariatrica, è compreso in un intervallo tra 21 e 38 ($N =$

330, $M = 27.1$, $sd = 3.13$ $p \leq .001$), dove ritroviamo valori leggermente più alti sempre per gli uomini ($N = 113$ $M = 28.5$ $ds = 2.8$), rispetto alle donne $F_{1,320} = 36.2$, $\eta^2 = 0.10$ $p < .001$.

4.5.2 Strumenti

Le misure psicologiche relative a disagio per la propria immagine e insoddisfazione corporea, in questo campione sono state misurate al momento dell'intervista psicologico/psichiatrica per definire la candidabilità del/della paziente al percorso bariatrico. Nello specifico, il Body Uneassines Test (BUT) è stato applicato per misurare un generale disagio per la propria immagine corporea e nelle sue dimensioni specifiche (cfr. 1.4.3.2, cap.1):

1. fobia del peso;
2. automonitoraggio compulsivo
3. preoccupazione per la propria immagine
4. evitamento
5. depersonalizzazione.

Nel presente studio le scale BUT mostrano correlazioni concorrenti elevate tra loro: la correlazione più bassa si rileva tra la scala BUT Automonitoraggio compulsivo e BUT Preoccupazione per la propria immagine ($r = .61$ $p < .001$), mentre, si osserva la correlazione più elevata tra la scala BUT Fobia del peso e BUT Preoccupazione per la propria immagine ($r = .87$ $p < .001$).

Per la misura dell'insoddisfazione corporea si è utilizzato il punteggio totale del Body Shape Questionnaire (BSQ) e la scala Eating Disorders Inventory Test -Scala Insoddisfazione corporea (cfr. paragrafo 1.4.3 cap.1).

4.5.3 Analisi

Oltre alle statistiche descrittive, utili anche a fornire dati di riferimento per i/le candidati/e a intervento bariatrico, si è applicata l'analisi fattoriale esplorativa combinata a rotazione varimax e oblimin con metodo degli assi principali con l'obiettivo di verificare quali dimensioni specifiche dell'immagine corporea si rivelano

essere salienti nel paziente affetto da obesità severa richiedente la candidabilità al percorso di chirurgia bariatrica. Le analisi sono state applicate al BSQ e al BUT-A a livello di item, separatamente. Si è applicata la tecnica esplorativa degli assi principali, seguita da rotazione varimax (e oblimin), si è tenuto conto dell'analisi parallela nel determinare il numero di fattori da estrarre; si sono considerati infine i seguenti indici di fit: Root Mean Square Error of Approximations (RMSA), Tucker-Lewis Index (TLI), Chi quadrato (χ^2).

4.6 Risultati

4.6.1 Statistiche descrittive

I punteggi medi ottenuti nel questionario BUT A, osservati dai/dalle pazienti candidati/e a intervento bariatrico, prima del colloquio di valutazione psicologico/psichiatrico, sono presentati nella tabella (TAB. 4.1). Complessivamente i valori suggeriscono che le donne mostrano un disagio per la propria immagine maggiore rispetto agli uomini, sia a livello globale (BUT GSI e BSQ) sia nelle dimensioni specifiche indagate dal BUT A (TAB. 4.1).

I punteggi grezzi riferiti dai pazienti nel BSQ mostrano asimmetria pari a -0.17 e curtosi uguale a -0.85 , mentre nel Body Uneasiness Test pari a $0.77 < \text{asimmetria} > -0.35$ e $-0.15 < \text{curtosi} > -0.86$ nella maggior parte delle scale. Pertanto, i dati hanno una distribuzione che si approssima alla normale. Inoltre, la Tabella 4.1 riporta i valori cut-off di riferimento ai fini di uno screening psicologico riportati per 80°, 90° e 95° rango percentile, separatamente per uomini e donne. Nel Body Shape Questionnaire, invece, un punteggio grezzo superiore o uguale a 120 cut-off definisce la soglia di attenzione clinica (Cooper et al., 1987; Rosen et al., 1996), pertanto il cut-off clinico di riferimento del BSQ cade al di sotto del 80° percentile, sia per gli uomini che per le donne. Le linee guida dell'EDI, invece, stabiliscono il cut off clinico a partire dal 67° percentile anche per la scala Insoddisfazione corporea, che in questo campione corrisponde ad un punteggio grezzo di 23 per le donne e 18 per gli uomini, rispettivamente.

Tabella. 4.1: Statistiche descrittive e dati normativi Body Uneassines Test (BUT) e Body Shape Questionnaire (BSQ).

	Item	Donne					Uomini					F	η^2
		M	(SD)	Percentile \leq			M	(SD)	Percentile \leq				
				80°	90°	95°			80°	90°	95°		
BUT													
GSI	34	2.28	(1.00)	3.20	3.60	3.90	1.52	(.098)	2.40	3.00	3.30	46.4*	.115
WP	8	2.70	(1.16)	3.80	4.30	4.40	2.01	(1.17)	3.20	3.50	3.90	28.0*	.073
BIC	9	3.14	(1.12)	4.10	4.50	4.70	2.30	(1.22)	3.50	3.90	4.30	41.4*	.104
A	6	1.80	(1.20)	2.90	3.50	3.90	0.92	(1.04)	1.50	2.50	3.00	46.7*	.116
CSM	5	1.28	(0.94)	2.20	2.40	2.60	0.75	(0.84)	1.20	2.00	2.40	26.9*	.070
D	6	1.76	(1.19)	2.90	3.40	3.70	0.94	(1.05)	1.90	2.50	2.90	40.4*	.102
BSQ													
Total Score	34	127.9	(36.7)	161	170	180	99.6	(36.1)	132	146	157	39.3	.116*
EDI-I													
	9	19.62	(6.88)	25		27	14.36	(7.17)	22	25	27	37.68	.123*

*Note: GSI = Global Severity Index/Indice di Severità Globale; WP = Weight Phobia/Fobia del peso; BIC = Body Image Concerns/Preoccupazione per la propria immagine; A = Avoidance/Evitamento; CSM = Compulsive Self-Monitoring/Automonitoraggio compulsivo; D = Depersonalization/Depersonalizzazione. N = 358 BSQ = Body Shape Questionnaire N = 301 EDI-IC = Eating Disorders Inventory Test – Insoddisfazione corporea N = 271; * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$.*

4.6.2 Struttura fattoriale Body Uneassines Test.

Applicando l'Analisi Fattoriale Esplorativa (AFE, fattorizzazione degli assi principali), seguito da rotazione varimax, si è prima verificata una soluzione a 5 fattori, in accordo con le 5 sottoscale del BUT-A; tuttavia, i risultati (TAB. 4.2) hanno mostrato che solo due item saturano sul quinto fattore, seppur mostrando buoni indici di fit ($RMSEA = .048$ CI 90% 0.04/0.05 $TLI = 0.93$, $\chi^2(401) = 730$ $p < .001$); per tale ragione si è esplorata una soluzione a 4 fattori che spiega il 53% di varianza totale. La soluzione empirica ruotata a quattro fattori viene supportata dall'analisi parallela e mostra indici di fit adeguati, ($RMSEA = 0.05$, CI 90% 0.05/0.06, $TLI = 0.91$, $\chi^2(431) = 913$ $p < .001$). La tabella 4.3 mostra sia la struttura fattoriale a cinque fattori che quella a cinque fattori e dal confronto si osservano saturazioni secondarie più elevate nella struttura a cinque fattori a rispetto alla struttura fattoriale a quattro fattori.

Rispetto alla struttura fattoriale a 4 dimensioni, alcuni fattori riflettono le scale originali, mentre altri assumono sfumature differenti cogliendo dimensioni presumibilmente più salienti nelle persone obese. Nello specifico si osserva che il primo fattore spiega una quota di varianza pari al 17.6% e si compone di item attinenti prevalentemente alla scala originale BUT - Preoccupazione per la propria immagine, di cui ne sono un esempio gli item 23 e 34: “Il mio aspetto fisico è deludente rispetto alla mia immagine ideale”; “Mi vergogno del mio corpo”. Inoltre, ritroviamo alcuni item appartenenti alla scala originale BUT – Fobia del peso (item 9 - Ho il terrore di ingrassare). Nel secondo fattore emerso, si osservano saturazioni più elevate negli item appartenenti prevalentemente alla scala originale BUT – Evitamento (E) e BUT – Fobia del peso (FP), a esprimere aspetti afferenti al disagio per la propria immagine che emerge dal confronto con gli altri in contesti sociali; invece, nel terzo fattore prevalgono saturazioni di item propri della scala originale BUT- Automonitoraggio compulsivo (AC) ed esprime pertanto una dimensione di costante preoccupazione verso i cambiamenti del proprio aspetto. Infine, nel quarto e ultimo fattore ritroviamo prevalentemente item attinenti alla scala originale BUT – Depersonalizzazione (item 28 “Mi sento scollata/o dal mio corpo”) a indicare che il fattore empirico conferma la scala originale.

Esaminando gli item che compongono i fattori empirici emersi dall’analisi fattoriale esplorativa a seconda delle dimensioni esplorate e predominanti potrebbero essere ridefiniti in tal modo:

Disagio per il proprio corpo. Nel primo fattore empirico prevalgono item attinenti alle dimensioni sia di BUT disagio che di preoccupazione verso il proprio corpo in aggiunta ad attuare comportamenti di evitamento rispetto alla propria immagine.

Vergogna sociale (Social shame). Il secondo fattore, invece, coglie quella che potremo definire la dimensione di “vergogna sociale” rispetto a come pensiamo che gli altri percepiscano la nostra immagine. In questo fattore saturano item in cui prevalgono aspetti di evitamento e vergogna per propria immagine corporea.

Automonitoraggio compulsivo. Rispetto al terzo fattore emerso si osservano alte intercorrelazioni tra il terzo fattore e le scale originali suggerendo una relazione tra gli item che costituiscono il terzo fattore e gli item delle scale originali legati sia agli aspetti di controllo compulsivo della propria immagine sia ad una forte paura di acquisire ulteriore peso.

Depersonalizzazione. Nel quarto e ultimo fattore empirico è evidente come a predominare siano gli aspetti connessi a sentimenti di alienazione ed estraneità verso il corpo.

Non emerge, invece una dimensione a sé per gli item attinenti alla scala BUT Fobia del peso, che si ritrovano assorbiti dalle altre dimensioni emerse.

Tabella. 4.2 Analisi fattoriale esplorativa BUT, soluzione a cinque e quattro fattori (metodo di rotazione varimax).

Scale		Items		Fattori					Scale		Items		Fattori			
				1	2	3	4	5					1	2	3	4
BIC	23			0.78					BI	BIC	23		0.78			
WP	32			0.67						BIC	22		0.67			
BIC	22			0.66						WP	32		0.66			
BIC	34			0.65	0.52					BIC	34		0.65	0.51		
BIC	25			0.62	0.40					BIC	25		0.60	0.39		0.34
BIC	6			0.61						BIC	6		0.60			
BIC	12			0.61						BIC	12		0.59			0.37
WP	9			0.56	0.31		0.30			WP	9		0.54			0.31
BIC	4			0.53	0.47		0.30			BIC	4		0.51	0.42		0.46
BIC	3			0.51						BIC	3		0.50	0.30		
WP	24			0.50			0.30			WP	24		0.49			0.34
WP	21			0.46						WP	21		0.45			
A	8				0.68				A	A	8			0.65		0.33
A	13				0.63					A	13			0.63		
A	5			0.34	0.58					A	5		0.33	0.61		
BIC	15				0.60					A	19		0.33	0.60		0.33
A	19			0.34	0.58			0.38		BIC	15		0.53	0.33		
D	7				0.55					D	7			0.53		
WP	31			0.36	0.54			0.31		WP	31		0.35	0.49		0.44
WP	10			0.41	0.52			0.37		A	30			0.46		0.32
D	16				0.50	0.32		0.36		D	14			0.46		0.32
A	30				0.50	0.36				WP	18		0.42	0.45		0.35
D	14				0.50					WP	33		0.37	0.43		0.37
WP	18			0.43	0.48				CSM	D	2			0.30	0.51	
WP	33			0.38	0.47					CSM	20			0.32	0.51	0.34
CSM	17				0.40			0.30		D	16			0.43	0.48	0.30
D	28			0.32	0.34	0.72				CSM	11				0.48	
D	29			0.36	0.34	0.71				WP	10		0.40	0.45	0.47	
D	26			0.45	.042	0.53				CSM	17			0.35	0.43	
CSM	27			0.36	0.33	0.48	0.42			CSM	1				0.43	
CSM	20				0.34		0.62	D	D	D	28		0.31	0.35		0.70
D	2				0.33		0.57	0.22		D	29		0.36	0.33		0.65
CSM	1							0.43		D	26		0.44	0.41		0.54
CSM	11							0.38		CSM	27				0.39	0.53
% di varianza spiegata dopo la rotazione				18.24	17.58	8.17	6.28	4.84					17.58	15.87	11.11	8.43

4.6.3 Correlazioni semplici concorrenti tra BUT, BMI, età, genere.

La struttura fattoriale del BUT nel presente capitolo ha replicato parzialmente la struttura attesa. La tabella 4.3 mostra che tra le scale originali BUT e fattori empirici emersi dall'analisi fattoriale esplorativa vi sono correlazioni più elevate tra il primo fattore empirico e la scala originale BUT - Preoccupazioni per la propria immagine e tra il terzo fattore e BUT - Controllo compulsivo della propria immagine (TAB. 4.3). Il secondo fattore mostra, invece, una correlazione con la scala BUT-Evitamento, mentre il quarto fattore empirico correla con le scale BUT-Depersonalizzazione, Controllo compulsivo per la propria immagine ed Evitamento per la propria immagine. I fattori empirici emersi correlano con l'IMC ideale e genere (Tab.4.3), a esclusione del fattore empirico Automonitoraggio compulsivo che sembra essere indipendente rispetto agli indici del peso oggettivo e ideale.

Tramite ARM sono state verificate anche le associazioni uniche tra BUT scale originali e fattori empirici; analizzare tali associazioni permette di verificarne l'impatto unico di ogni scala BUT sul singolo fattore empirico, fornendo una chiave di lettura utile per capire come interpretare le scale empiriche partendo da quelle originali. I risultati sono presentati nella tabella 4.4 e ci suggeriscono che il primo, terzo e quarto fattore emersi dall'analisi fattoriale esplorativa confermano alcune scale originali quali Preoccupazione per la propria immagine, Controllo compulsivo per la propria immagine e Depersonalizzazione; la dimensione di Automonitoraggio compulsivo per la propria immagine si combina sia con la scala BUT Automonitoraggio compulsivo sia con la scala BUT Fobia del peso. I risultati mostrano anche come le donne riferiscano maggiori livelli di vergogna sociale, mentre le più giovani tendono all'automonitoraggio compulsivo.

In generale, i 4 fattori replicano piuttosto chiaramente 4 delle scale originali, mentre la Fobia del peso non prevale in nessuna dimensione emersa, oltre a non costituire un fattore a sé stante. Pertanto, la paura di aumentare di peso si ripartisce tra gli altri fattori empirici ad indicare che la paura di acquisire peso contraddistingue e sembra essere costante nelle persone con obesità severa.

Tabella 4.3 Correlazioni semplici tra fattori empirici e scale originali BUT.

Scale originali BUT	Fattori			
	Disagio per il corpo	Vergogna sociale	Automonitoraggio compulsivo	Depersonalizzazione
Preoccupazione per la propria immagine	.86**	.86**	.27**	.26**
Fobia del peso	.74**	.49**	.51**	.30**
Evitamento	.38**	.86**	.21**	.48**
Automonitoraggio Compulsivo	.27**	.42**	.71**	.44**
Depersonalizzazione	.48**	.59**	.34**	.67**
BSQ	.61**	.64**	.30**	.29**
EDI - IC	.54**	.41**	.20**	.23*
Età	.07	-.09**	-.17*	.08
Genere	-.31**	-.48**	.02	.22**
IMC preintervento	-.12	-.16*	.01	-.16
IMC Ideale	-.23**	.25**	-.02	-.16

*Nota: Genere: 0=Donne, 1=Uomini *p < .05 **p < .01***p < .001*

Tabella. 4.4: Associazioni uniche concorrenti tra BUT scale originali ed BUT fattori empirici, tenendo sotto controllo IMC all' intervista, genere, età.

Step		Fattori			
		Disagio per il corpo	Vergogna sociale	Automonitoraggio compulsivo	Depersonalizzazione
		β (sr)	β (sr)	β (sr)	β (sr)
1.	IMC Intervista	- 0.12**(-0.12)	- 0.05 (-.05)	- 0.14*(-0.14)	- 0.03 (-0.02)
	Genere	- 0.16 ***(-0.16)	- 0.37***(-0.36)	0.05(0.05)	-0.15***(-0.15)
	Età	- 0.03 (- 0.03)	- 0.12*(-0.12)	- 0.21***(-0.21)	0.06 (0.06)
	R ²	.05***	.16***	.06***	.03*
	R ² _{adj}	.04***	.79***	.71***	.02*
2.	Preoccupazione per la propria immagine	1.21***(-0.54)	- 0.14 (-.06)	- 0.48***(- 0.21)	- 0.26 (- 0.12)
	Fobia del peso	0.28***(-0.12)	- 0.08 (-.04)	0.70***(-0.31)	- 0.44(- 0.19)
	Evitamento	- 0.41***(-0.23)	1.12***(-0.64)	- 0.26(-0.15)	- 0.16 (-0.09)
	Automonitoraggio compulsivo	- 0.25***(-.15)	- 0.19 (- 0.11)	0.81***(-0.49)	0.12 (0.07)
	Depersonalizzazione	- 0.2*** (- 0.09)	- 0.06 (- 0.03)	- 0.11 (-.05)	1.25 ***(-0.57)
	R ²	.91*+*	.78***	.71***	.62***
	R ² _{adj}	.90***	.77***	.71***	.61***

*Note. La tabella presenta le associazioni uniche per i β standardizzati (N = 338) * p ≤ .05 p ≤ .01 **p ≤ .001****

4.6.4 Struttura fattoriale Body Shape Questionnaire (BSQ).

L'analisi fattoriale esplorativa (assi principali, seguita da rotazione obliqua, poiché per il BSQ è atteso un fattore generale, ovvero, possibili sottocomponenti correlate tra loro) applicata agli item relativi al questionario BSQ inizialmente produce una prima struttura a tre fattori, suggerita dall'analisi parallela (Tab 4.5): il terzo fattore è saturato da soli due item che valutano condotte alimentari compensative; pertanto, si procede scartando gli item numero 26 e 32 dalle analisi. Una seconda analisi fattoriale ha ridotto ancora, secondo l'analisi parallela, a 3 fattori, di cui il primo e il secondo altamente correlati ($r=.79$) e il terzo saturato da soli due item, che valutano ancora condotte compensatorie piuttosto che immagine corporea attitudinale-emotiva; questi item (22 e 23) sono stati anch'essi scartati per riavviare una nuova analisi. Nella terza analisi fattoriale viene forzata una struttura fattoriale a due fattori ma emerge un unico grande fattore generale, così la soluzione con un fattore spiega il 52.4 % di varianza ($RMSEA .07$ $0.65/.075$; $TLI .86$).

Tabella 4.5: Analisi fattoriale esplorativa BSQ, soluzione a 3 fattori

Items	1	2	3
20. Hai provato vergogna del tuo corpo?	0.88		
14. Essere nudo, come quando fai il bagno, ti fa sentire grasso?	0.80		
29. Guardare la tua immagine (p.es., in uno specchio o nelle vetrine di un negozio) ti fa sembrare sgradevole il tuo aspetto fisico?	0.78		
24. Ti dà fastidio che gli altri vedano i rotoli di carne sul tuo addome o sullo stomaco?	0.78		
28. Ti dà fastidio che il tuo grasso formi delle fossette?	0.78		
12. Hai osservato l'aspetto di altre donne ed hai sentito che, confronto al loro, il tuo aspetto è peggiore?	0.77		
31. Hai evitato situazioni nelle quali gli altri potevano vedere il tuo corpo (spogliatoi pubblici, piscine)?	0.77		
7. Il tuo aspetto fisico ti è sembrato così sgradevole da piangerne?	0.74		
5. Ti sei preoccupato perché il tuo corpo non è abbastanza sodo?	0.74		
9. Lo stare assieme a donne magre ti ha fatto prendere	0.73		
15. Hai evitato di indossare vestiti che mettono in particolare risalto l'aspetto del tuo corpo?	0.73		
27. Quando sei in compagnia, ti sei preoccupato perché occupavi troppo spazio (p.es., sedendo su un divano o su un sedile dell'autobus)?	0.72		
8. Hai evitato di correre perché la tua carne potrebbe ballonzolare?	0.72		
10. Ti sei preoccupato perché, quando sei seduto, le tue cosce si distendono	0.71		
3. Hai pensato che le tue cosce, i tuoi fianchi o il tuo sedere sono troppo grandi rispetto al resto del tuo corpo?	0.70		

19. Ti sei sentito eccessivamente grosso e ingrassato?	0.69	
16. Hai immaginato di tagliar via le parti più grasse del tuo corpo?	0.65	
18. Hai rinunciato ad occasioni sociali (p.es., ad un party) perché il tuo aspetto fisico ti sembrava sgradevole?	0.62	
17. Mangiare dolci, pasticcini o altri cibi ricchi di calorie ti fa sentire grasso?	0.62	
11. Mangiare anche una piccola quantità di cibo ti fa sentire grasso?	0.61	0.36
33. Sei stato particolarmente cosciente del tuo aspetto fisico quando eri in compagnia di altre persone?	0.61	
2. Ti sei preoccupato del tuo aspetto fisico tanto da ritenere di doverti mettere a dieta?	0.61	
1. Il sentirti annoiato ti fa rimuginare sul tuo aspetto fisico?	0.59	
4. Ti sei preoccupato di potere ingrassare (o diventare più grasso)?	0.56	0.31
25. Hai pensato che non sia giusto che altre donne siano più magre di te?	0.53	
30. Hai pizzicato delle zone del tuo corpo per vedere quanto erano grasse?	0.51	
6. Il sentirti ripieno (p.es., dopo un pasto abbondante) ti fa sentire grasso?	0.50	0.44
21. Stai a dieta perché sei scontento del tuo corpo?	0.42	
13. Lo stare a pensare al tuo aspetto ha interferito con la tua capacità di concentrazione (p.es., mentre guardi la TV, leggi, ascolti una conversazione)?	0.33	
34. La preoccupazione per il tuo aspetto ti ha fatto pensare che dovresti fare attività fisica?	0.33	
22. Ti sei sentito più soddisfatto del tuo aspetto quando il tuo stomaco era vuoto (p.es., al mattino)?		0.60
23. Hai pensato che l'aspetto che ti ritrovi è dovuto alla tua mancanza di autocontrollo?		0.45
26. Hai vomitato per sentirti più magro?		0.48
32. Hai assunto lassativi per sentirti più magro?		0.47
% di varianza spiegata dopo la rotazione	40.36	3.84
<i>Nota. AFE; metodo degli assi principali e rotazione obliqua.</i>		

4.6.5 Correlazioni semplici Body Shape Questionnaire

Le correlazioni tra BSQ originale ed empirico è pari a $r = .99$. I risultati nella tabella 4.8 mostrano correlazioni elevate tra BSQ e le scale originali BUT- Preoccupazione per la propria immagine, BUT- Fobia del peso e infine BUT-Depersonalizzazione. Si osservano, invece, correlazioni, minori con le scale empiriche BUT emerse dall'analisi fattoriale esplorativa. Il BSQ risulta inoltre, essere correlato sia con l'IMC al tempo dell'intervista, sia con IMC ideale percepito dal paziente, oltre che con il genere. Solo il BSQ empirico mostra di essere correlato con l'età.

Tabella 4.8: Correlazioni semplici tra BSQ, BUT, genere, IMC ed età.

	Fattori	
	BSQ	BSQ Empirico
<i>BUT- Preoccupazione per la propria immagine</i>	.84***	.84***
<i>BUT – Fobia peso</i>	.81***	.81***
<i>BUT - Evitamento</i>	.76***	.74***
<i>BUT – Automonitoraggio Compulsivo</i>	.64***	.62***
<i>BUT- Depersonalizzazione</i>	.80***	.78***
<i>Disagio per il corpo</i>	.60***	.62***
<i>Vergogna sociale</i>	.61***	.60***
<i>Automonitoraggio compulsivo</i>	.35***	.31***
<i>Depersonalizzazione</i>	.30***	.30***
<i>EDI-IC</i>	.67***	.67***
<i>Età</i>	-.12	.08
<i>Genere</i>	-.39***	-.50**
<i>IMC Intervento</i>	.06	-.22**
<i>IMC Ideale</i>	-.25***	-.30**

*Note: *p < .05 **p < .01***p < .001*

4.7 Discussione

Il presente studio contribuisce a fornire dati normativi preliminari per i questionari BUT e BSQ oltre a esplorare la dimensione dell'immagine corporea nei candidati sottoposti a intervento bariatrico. I risultati suggeriscono una parziale validazione strutturale dell'organizzazione attesa, nei pazienti bariatrici. Per il questionario BSQ, le analisi hanno rivelato, pur replicando una struttura attesa ad unico fattore generale (Kling et al., 2019), che presenta 4 item tipici di condotte alimentari compensative che distolgono dalla valutazione dell'insoddisfazione corporea nella sua forma più pura (Pook et al., 2008). Similmente, la struttura del questionario BUT, pur cogliendo le diverse sfaccettature del disagio per la propria immagine nei pazienti bariatrici (Marano et al., 2007), gli item della scala BUT Fobia del peso, nell'analisi fattoriale esplorativa, vengono assorbiti dalle altre scale BUT, presumibilmente perché tale paura è comune tra questi pazienti. Dalla fattorializzazione del BUT-A, inoltre, è emersa una dimensione che enfatizza aspetti di imbarazzo e disagio di tipo sociale, in accordo con quanto avevamo osservato dalla fattorializzazione del SCL-90 nel precedente capitolo. Nel prossimo studio, si mettono a confronto strutture originali e strutture empiriche di questi due strumenti, per capire se una riorganizzazione, pur parziale, permette di migliorare la previsione dell'outcome bariatrico.

Studio 2

4.8 Obiettivi

L'obiettivo generale dello studio 2 è di verificare la capacità predittiva delle misure relative all'immagine corporea nel determinare il successo della chirurgia bariatrica nel breve, medio e lungo periodo. Nello specifico, s'intende verificare come i diversi aspetti dell'immagine corporea preoperatori valutati attraverso i questionari BUT, BSQ, EDI, moderano l'andamento del trend della perdita di peso e come contribuiscono ad anticipare la percentuale di perdita di peso perso (%EBMIL) nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo periodo (6-24 mesi) dopo la chirurgia bariatrica.

4.9 Metodo

4.9.1 Partecipanti

Per il presente studio, il campione si riduce a $n = 200$ pazienti sottoposti ad intervento By pass gastrico e Gastrectomia verticale che presentano almeno un follow-up del peso postoperatorio. I candidati sottoposti a intervento riportano un IMC pre-intervento medio di 43.2 ± 5.50 (TAB. 4.9), mentre a 3 mesi dall'intervento riportano IMC medio pari a $M=35.8. \pm 5.12$ ($N=152$), a 6 mesi un IMC medio pari a 31.9 ± 5.1 . Nel medio-lungo termine l'IMC dei candidati sottoposti a intervento va verso la stabilizzazione e pertanto a 12 mesi ($N = 179$), 18 mesi ($N = 122$) e 24 mesi ($N = 130$) riportano un IMC medio pari a $M=29.5$ (TAB. 4.9). I pazienti bariatrici sottoposti a Gastrectomia verticale mostrano un IMC preoperatorio $M = 45.0$ $ds = 6.7$) lievemente più alto in tutte le occasioni di misurazione rispetto ai pazienti bariatrici sottoposti a Bypass gastrico (IMC preoperatorio $M = 42.2$ $ds = 4.4$).

Tabella 4.9. Statistiche descrittive, dal tempo dell'intervista fino a 24 mesi dopo l'intervento.

	Intervista	T0	T3	T6	T12	T18	T24
Campione totale							
N	230	201	152	1714	179	122	130
BMI (M ± SD)	43.4±6.20	43.2±5.49	35.80±5.12	31.9±5.1	29.5±5.1	29.2±4.4	29.3±5.7
Sottogruppi interventi bariatrici							
<i>By-pass gastrico</i>							
N	141	143	133	107	109	68	78
BMI (M ± SD)	42.3±4.5	36.3±15.3	22.8±16.9	31.0±3.9	28.3±4.24	28.3±4.0	28.6±4.7
<i>Gastrectomia verticale parziale</i>							
N	81	82	79	60	65	50	48
BMI (M ± SD)	45.4±8.1	39.1±16.6	28.6±16.6	33.9±6.46	31.5±5.9	30.4±4.8	30.8±6.8
Note: N =200; T0 = Preoperatorio T3 = 3 Mesi; T6 = 6 Mesi; T12 = 12 Mesi; T18 = 18 Mesi; T24 = 24 Mesi							

4.9.2 Strumenti

Body Uneassines Test (BUT), Body Shape Questionnaire (BSQ) e la scala Eating Disorders Inventory-Insoddisfazione corporea (cfr. paragrafo 1.4.3 cap.1). Per le analisi longitudinali i punteggi delle scale del BUT sono stati standardizzati in accordo con il lavoro di Marano et al., (2007) e trasformati in punti T.

4.9.3 Analisi longitudinali.

In un primo momento si è applicata l'analisi ANOVA per misure ripetute per esplorare separatamente se i differenti costrutti dell'immagine corporea moderarono l'andamento del successo postoperatorio nel tempo, espresso quantitativamente con l'indice di %EBMIL misurato a intervalli regolari di 6 mesi, a partire dai 6 mesi postoperatori fino a 24 mesi dopo l'intervento bariatrico. Successivamente è stata applicata l'analisi della regressione multipla per dati longitudinali (ARM, cfr. paragrafo 1.4.4, cap. 1) per verificare se l'immagine corporea preoperatoria (BUT-A, BSQ, EDI – Insoddisfazione corporea) riesce ad anticipare il successo dell'intervento di chirurgia bariatrica, a distanza di tempo come da follow-up medico-chirurgico, dai 3 mesi fino a 24 mesi successivi dall'intervento bariatrico; la variabile di outcome è l'indice di %EBMIL misurato a

intervalli di 3, 6, 12, 18 e 24 mesi dopo l'intervento bariatrico calcolato rispetto all'IMC atteso medico, IMC ideale percepito e IMC atteso personale (Baltasat et al., 2011; cfr. paragrafo 1.4.3 Cap.1). Nello specifico, oltre all'insoddisfazione corporea generale s'intende verificare la rilevanza delle componenti specifiche valutate attraverso le scale del BUT-A; si verifica altresì la capacità predittiva delle dimensioni emerse dall'analisi fattoria esplorativa del BUT-A e del BSQ.

4.10 Risultati analisi longitudinali

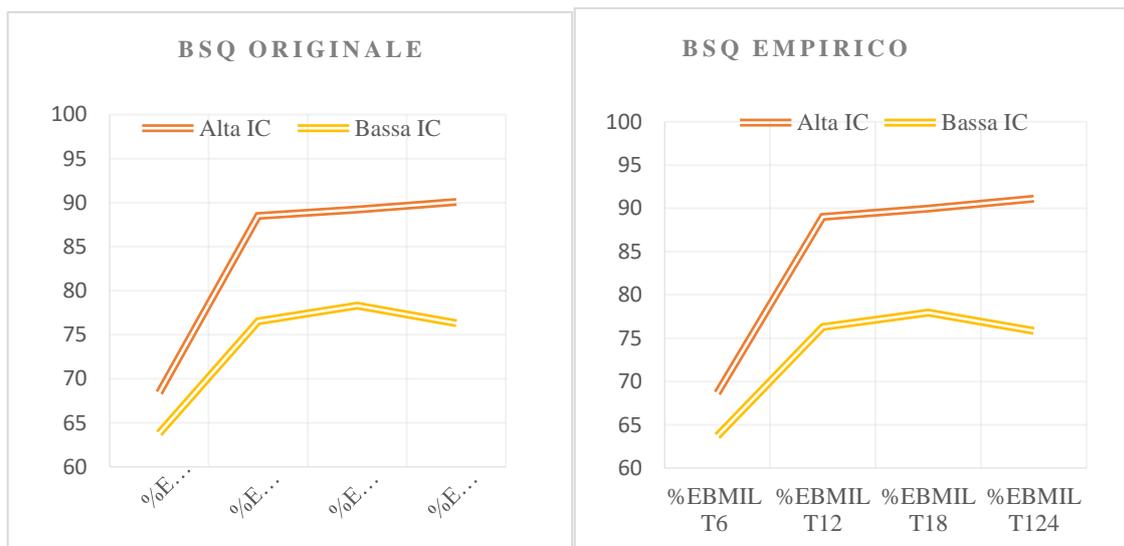
4.10.1 Le dimensioni dell'immagine corporea moderano l'andamento postoperatorio dell'indice di %EBMIL.

L'ANOVA per misure ripetute (modello misto) è stata utilizzata per verificare l'andamento dell'indice di %EBMIL nelle diverse occasioni di misurazioni e verificare se le dimensioni dell'immagine corporea moderano l'andamento del peso perso nel tempo. Nelle analisi l'indice di %EBMIL è la variabile di outcome, a quattro livelli (follow-up ogni 6 mesi). Le variabili moderatrici, indagate una alla volta, sono l'indice di severità globale e le sottoscale del BUT, oltre la scala EDI Insoddisfazione corporea e il punteggio totale del BSQ e BSQ empirico. Per la versione del BSQ empirico si è calcolato il punteggio totale utilizzando i punteggi grezzi ottenuti dai pazienti e rimuovendo gli item 22/23/26/32. Le variabili psicologiche sono state divise in due gruppi: gruppo con elevato disagio per la propria immagine e gruppo con basso disagio per la propria immagine, verificando per ogni scala il punteggio corrispondente al 69° percentile.

I risultati suggeriscono che l'insoddisfazione corporea preoperatoria indagata con il BSQ originale (BSQ empirico > 130, 69° rango percentile) e BSQ empirico (BSQ empirico > 143, 31° Rango percentile); modera l'andamento dell'indice di %EBMIL nel tempo (FIG.4.1). Utilizzando il BSQ empirico come variabile moderatrice si osserva un effetto più forte (Effetto d'interazione, trend lineare $F(2,86) = 5.23$, $\eta^2 = .06$, $p < .001$) rispetto al BSQ originale (Effetto d'interazione, trend lineare $F(2,86) = 3.92$, $\eta^2 = .04$, $p < .001$). Pertanto, i/le candidati/e a intervento bariatrico che riportano una maggiore insoddisfazione corporea in fase preoperatoria mostrano una perdita di peso maggiore nel tempo, mentre coloro che in fase di candidabilità riferiscono una lieve o moderata insoddisfazione corporea tendono a perdere meno peso nel tempo, seppure raggiungano livelli di successo postoperatorio, e sono a maggiore rischio di riacquisire il peso perso nel tempo.

I risultati non mostrano nessun effetto di interazione significativo per le dimensioni del questionario BUT per la scala EDI Insoddisfazione Corporea. Nessun effetto di moderazione, inoltre, anche se si considerano genere e tipo intervento.

Figura.4.1 L'insoddisfazione corporea (IC) modera la traiettoria dell'indice di %EBMIL nei pazienti bariatrici (n =80; Alta IC n =28; Bassa IC = 52).



4.10.2 Analisi regressione multipla su dati longitudinali: capacità di previsione delle scale BUT, BSQ e EDI Insoddisfazione corporea rispetto alla perdita di peso postoperatoria

L'analisi della regressione multipla per dati longitudinali applicata per esplorare la capacità di previsione della perdita di peso nelle analisi longitudinali senza controllo della perdita di peso intermedia rivela, che alcune dimensioni dell'immagine corporea sono fattori protettivi e pertanto favoriscono la perdita di peso (TAB.4.8). Nello specifico, i risultati nella tabella 4.8 rivelano che nel breve termine le scale BUT Automonitoraggio compulsivo contribuisce alla previsione della perdita di peso a 3 mesi ($\beta = .28 p < .05$) e 6 mesi ($\beta = .23 p < .05$), mentre la scala BUT Depersonalizzazione anticipa la perdita di peso a 18 mesi ($\beta = .45 p < .05$). Nessuna delle restanti dimensioni esplorate contribuisce a prevedere la perdita di peso nel lungo periodo (6-24 mesi). Diversamente, se osserviamo i risultati ottenuti applicando come variabile di outcome l'indice di

%EBMIL calcolato rispetto all'IMC personale, solo la dimensione BUT Automonitoraggio compulsivo contribuisce nella previsione del peso perso a 3 ($\beta = .77 p < .05$) e 6 mesi ($sr = .78 p < .05$) dall'intervento bariatrico. Nessuno stimatore emerge se l'indice di %EBMIL è calcolato tenendo conto del peso postoperatorio ideale secondo il paziente stesso.

Nessuna dimensione BUT-A e BSQ è emersa significativa applicando l'analisi della regressione multipla con controllo della perdita di peso intermedia (Tab. 4.8.1) Dai risultati, inoltre, emerge che l'indice di %EBMIL intermedio è uno stimatore robusto della perdita di peso registrata nel semestre successivo. L'IMC al tempo dell'intervento, invece, si rivela uno stimatore del successo dell'intervento a 3 e 6 mesi dell'intervento bariatrico.

Gli stessi risultati sono stati ottenuti nelle stesse analisi applicando come variabile di outcome l'indice di %EBMIL atteso personale (Baltasar et al., 2011) al contrario, nessuna significatività si osserva utilizzando l'indice di %EBMIL rispetto all'IMC Ideale del paziente (Tab. 4.8.1). Si specifica che la scala EDI Insoddisfazione Corporea è stata esclusa dalle analisi in quanto non contribuiva in nessun tempo di misurazione nella previsione della perdita di peso in particolare, l'indice a 12 mesi è uno stimatore di perdita di peso sia a 18 sia a 24 mesi.

Infine, applicata l'analisi della regressione multipla (ARM) con controllo della perdita di peso intermedia ai fattori empirici BUT e BSQ, emersi dall'analisi fattoriale esplorativa, i risultati suggeriscono che solo il fattore BUT Disagio per la propria immagine ($\beta = .17 sr = .10 p \leq .05$) contribuisce alla previsione del successo postoperatorio a 24 mesi dall'intervento con variabile di outcome l'indice di %EBMIL, %EBMIL atteso personale (Baltasar et al., 2011). Il BSQ, invece, non si è dimostrato uno stimatore del peso perso a distanza di tempo, si rivela essere fortemente correlato con i fattori empirici del BUT, come risulta dall'ARM dove si osserva che il 75% della variabilità spiegata dal BUT ($R^2 = .75$) cattura anche la variabilità del BSQ.

Tabella 4.8: BUT e BSQ come antecedenti temporali dell'indice di % EBMIL da 3 mesi fino a 24 mesi dopo l'intervento senza controllo della perdita di peso precedente.

Step	Predittori	% EBMIL		%EBMIL atteso personale	%EBMIL ideale paziente
3 mesi (breve termine N = 126)					
		Sr (B)		Sr (B)	Sr (B)
R ² Change		.21***	.10		.39***
1.	IMC Intervento)	-.40*** (-.45)		-.27***(-.31)	-.48***(-.55)
	IMC Ideale Percepito	-.0(-.06)		-.07 (-.09)	.44***(.52)
	Genere	.1 (.15)		.14 (.19)	.08 (.10)
	Età	-.04(-.04)		-.05 (-.05)	-.01*(-.01)
R ² Change		.00	.10		.00
2.	BSQ	-.00(-.01)		.02 (.03)	.03 (.06)
R ² Change		.04	.10		.02
3.	BUT Fobia del peso	-.10(-.27)		.11 (-.30)	-.06 (-.15)
	BUT Preoccupazione immagine	.02(.06)		.02 (.06)	-.02 (-.05)
	BUT Evitamento	.04(.07)		.02 (.04)	.05 (.09)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	.16*(.27)		.16* (.27)	.10 (.17)
	BUT Depersonalizzazione	-.04 (-.09)		-.05 (-.11)	.05 (-.11)
R ² adj		.23	.12		.36
6 mesi (breve termine n = 133)					
R ² Change		.32***	.18***		.47***
1.	IMC Intervento)	-.44***(-.50)		-.31***(-.35)	-.54***(-.61)
	IMC Ideale Percepito	-.07 (-.08)		-.08 (-.09)	.49***(.56)
	Genere	.05 (.06)		.10 (.13)	.06 (.08)
	Età	-.10 (-.09)		-.09 (-.10)	-.09 (-.10)
R ² Change		.00	.00	.00	.00
2.	BSQ	.01 (.01)		.03 (.06)	.04 (.09)
R ² Change		.03	.03		.02
3.	BUT Fobia del peso	-.17 (-.08)		-.08 (-.21)	-.05 (-.13)
	BUT Preoccupazione immagine	-.01 (-.03)		-.01 (-.04)	.03 (-.09)
	BUT Evitamento	-.04 (-.02)		-.06(-.10)	.01 (.01)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	.14*(.23)		.14(.22)	.10*(.15)
	BUT Depersonalizzazione	.06 (.03)		.03 (.06)	.00 (.01)
R ² adj		.32	.17		.50
12 mesi (medio termine n = 141)					
R ² Change		.23***	.11***		.39***
1.	IMC Intervento)	-.34***(-.38)		-.18*(-.20)	-.48***(-.49)
	IMC Ideale Percepito	-.09 (-.10)		-.11 (-.12)	.49***(.57)
	Genere	.04 (.06)		.09 (-.11)	.04 (.05)
	Età	-.13 (-.14)		-.13 (-.14)	-.13*(-.15)
R ² Change		.01	.00		.01
	BSQ	.03 (.05)		.06 (.12)	.04 (.07)
R ² Change		.04	.04		.01
	BUT Fobia del peso	-.12 (-.31)		-.14 (-.34)	-.08 (-.20)
	BUT Preoccupazione immagine	.06 (.16)		.06 (.15)	.02 (.06)
	BUT Evitamento	-.10 (-.18)		-.13 (-.23)	-.04 (-.07)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	.06 (.16)		.09 (.14)	.05 (.08)
	BUT Depersonalizzazione	.11 (.25)		.12 (.25)	.08 (.17)
R ² adj		.22***	.09		.36
18 mesi (medio termine n =111)					
R ² Change		.17***	.04		.46***

1.	IMC Intervento)	-.26**(-.30)		-.06 (-.07)	-.38***(-.44)
	IMC Ideale Percepito	-.02 (-.02)		-.02 (-.03)	.62***(.74)
	Genere	-.08 (-.11)		-.07 (-.10)	-.07 (-.10)
	Età	-.11 (-.12)		-.11 (-.13)	-.07 (-.08)
R ² Change		.00	.00		.00
2.	BSQ	.00 (.00)		.03 (.06)	.01 (.03)
3.	R ² Change	.06	.06		.02
	BUT Fobia del peso	-.04 (-.10)		.04 (.10)	.03 (.08)
	BUT Preoccupazione immagine	-.03 (-.08)		-.05 (-.13)	-.08 (-.22)
	BUT Evitamento	-.11(-.20)		-.14 (-.25)	--.03 (-.05)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	.04 (.06)		.03 (.04)	-.04 (-.06)
	BUT Depersonalizzazione	.20* (.45)		.21*(.48)	.12 (.27)
R ² adj		.16	.02		.42***
24 mesi (Lungo termine n = 107)					
R ² Change		.06***	.00		.06
1.	IMC Intervento)	-.07* (-.08)		.02 (.02)	-.19* (-.22)
	IMC Ideale Percepito	-.14 (-.16)		-.15 (-.17)	.33*** (.38)
	Genere	.08 (.11)		.11 (.15)	.08 (.11)
	Età	-.03 (-.03)		-.03 (-.04)	-.06 (-.02)
	R ² Change	.01	.01		.01
2.	BSQ	.02 (.05)		.05 (.11)	.04 (.04)
R ² Change		.05	.05		.05
3.	BUT Fobia del peso	-.11 (-.27)		-.13 (-.33)	-.09 (-.76)
	BUT Preoccupazione immagine	.05 (.14)		-.06 (.17)	.02 (-.41)
	BUT Evitamento	-.13 (-.24)		-.15 (-.27)	-.08 (.61)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	-.10 (.16)		-.09 (.15)	.09 (-.05)
	BUT Depersonalizzazione	.14 (.32)		.15 (.33)	.13 (-.02)
R ² adj		.02	.02		.02

*Note. I punteggi grezzi del BUT per le analisi ARM sono stati trasformati in punti T. N = 200. Tra parentesi sono presentati i β. *p≤05 **p≤01 ***p≤001.*

Tabella 4.8.1: BUT e BSQ come antecedenti temporali dell'indice di % EBMIL da 3 mesi fino a 24 mesi dopo l'intervento con controllo della perdita di peso precedente.

Step	Predittori	% EBMIL		
		Sr (B)	Sr (B)	Sr (B)
12 mesi (medio termine n = 126)				
R ² Change		.74***	.69***	.84
1.	IMC Intervento)	.03 (.04)	.08 (-.10)	.04 (.05)
	IMC Ideale Percepito	-.04 (-.05)	-.05 (-.05)	.03 (.04)
	Genere	.06 (.08)	.07 (.09)	.04 (.05)
	Età	.00 (-.00)	.00 (.00)	-.02(-.02)
	%EBMIL 6 mesi	.68 ***(.85)	.73*** (.84)	.65*** (.92)
R ² Change		.01*	.02*	.01
2.	BSQ	.07 (.14)	.08 (.16)	.04 (.09)
R ² Change		.01	.01	.00
3.	BUT Fobia del peso	-.02 (-.06)	-.02(-.05)	-.01 (-.02)
	BUT Preoccupazione immagine	-.02 (-.05)	-.02 (.05)	-.03 (.04)
	BUT Evitamento	-.06 (-.12)	-.07 (-.14)	-.05 (-.08)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	.00 (-.01)	-.01 (-.02)	-.02 (-.04)
	BUT Depersonalizzazione	.06 (.12)	.06 (.13)	.052 (.10)
R ² adj		.74	.71	.84

18 mesi (medio termine n=91)				
R ² Change		.66	.59***	.79
1.	IMC Intervento)	.04 (.06)	.08 (.10)	.02 (.03)
	IMC Ideale Percepito	.00 (.00)	.00 (.00)	.09 (.11)
	Genere	-.07 (-.10)	-.08 (-.11)	-.07 (-.09)
	Età	-.04(-.05)	-.05 (-.06)	-.06 (-.04)
	%EBMIL 6	.10 (.23)	.10 (.19)	.07 (.22)
	%EBMIL 12	.29*** (.63)	.33*** (.63)	.25***(.63)
R ² Change		.00	.00	.00
2.	BSQ	-.03 (-.05)	-.03 (-.05)	-.02 (-.04)
R ² Change		.03	.03	.02
3.	BUT Fobia del peso	.06 (.17)	.07 (.19)	.10*(.16)
	BUT Preoccupazione immagine	-.06 (-.16)	-.06 (-.17)	.07(-.14)
	BUT Evitamento	-.09 (-.02)	-.01 (-.02)	.08 (.01)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	.10 (-.18)	-.11 (-.18)	.04 (-.15)
	BUT Depersonalizzazione	.11 (.26)	.12(.28)	.11*(.20)
	R ² adj		.57	
24 mesi (lungo termine N=75)				
R ² Change		.83***	.81	.86
1.	IMC Intervento)	.04 (.05)	.04 (.06)	.00 (.00)
	IMC Ideale Percepito	.07 (.09)	.09 (.11)	.10* (.16)
	Genere	-.09* (-.13)	-.11 (-.15)	-.07 (-.11)
	Età	-.09 (-.11)	-.09 (-.10)	-.11 *(-.12)
	%EBMIL 6	-.04 (-.10)	-.05 (-.11)	-.06 (-.18)
	%EBMIL 12	.13* (.41)	.13 *(.38)	.11* (.45)
	%EBMIL 18	.22*** (.60)	.25*** (.61)	.16*** (.57)
R ² Change		.00	.01	.00
2.	BSQ	-.07 (-.17)	-.08 (-.18)	-.06 (-.14)
R ² Change		.02	.02	.02
3.	BUT Fobia del peso	-.01 (-.04)	-.01 (-.04)	-.02 (.06)
	BUT Preoccupazione immagine	-.08 (.22)	.09 (-.24)	.07 (.19)
	BUT Evitamento	-.07 (-.13)	-.07 (-.14)	-.06 (-.11)
	BUT Automonitoraggio compulsivo	-.03 (.06)	.04 (-.07)	.02 (-.11.04)
	BUT Depersonalizzazione	.05 (-.12)	.05 (.12)	.07 (.16)
	R ² adj	.82		.86

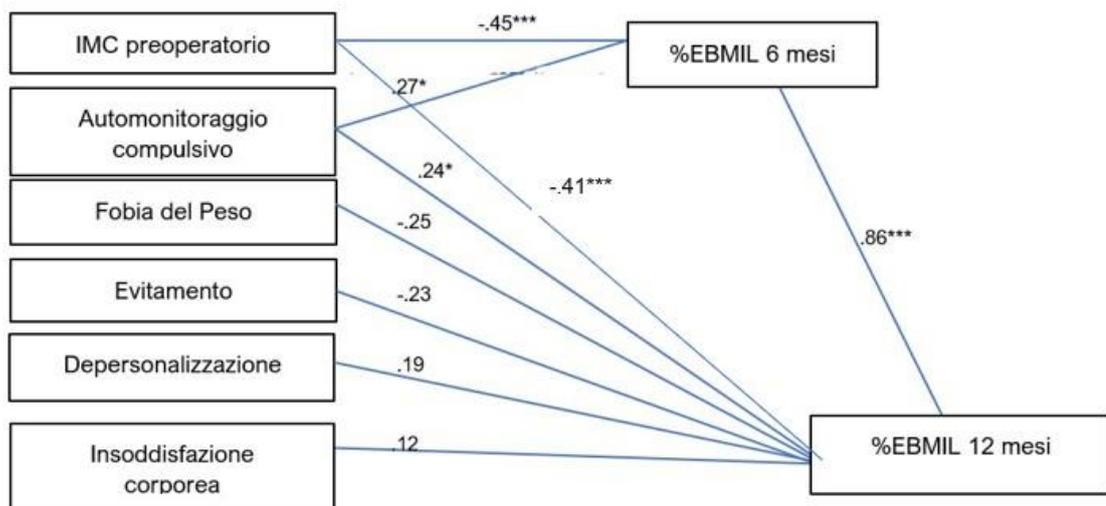
Note. N=200, *p≤.05 **p≤.01 ***p≤.001

4.10.3 Modello di mediazione: l'impatto indiretto dell'automonitoraggio compulsivo sulla perdita di peso.

Sulla base dei risultati dell'analisi della regressione multipla si è verificato un possibile effetto di mediazione. In particolare, i risultati suggeriscono l'ipotesi secondo cui Automonitoraggio compulsivo (BUT-A) per la propria immagine avrebbe un effetto indiretto sulla perdita di peso un anno dopo l'intervento attraverso il suo effetto sul peso perso nel breve termine (6 mesi). I risultati ottenuti supportano l'ipotesi rivelando come

la dimensione dell'Automonitoraggio compulsivo (preoperatorio) ha un effetto indiretto ($\beta = .24 p < .05$) sulla perdita di peso a un anno, attraverso il suo l'effetto diretto sulla perdita di peso a 6 mesi (Fig. 4.2) e pertanto, i pazienti bariatrici che mostrano maggior controllo per l'immagine del proprio corpo mostrano una perdita di peso maggiore a un anno dall'intervento (%EBMIL). Inoltre, i risultati suggeriscono che IMC preoperatorio ha un effetto sulla perdita di peso postoperatoria, confermando (cfr. paragrafo 3.9.1 Cap.3) che il primo semestre è essenziale per la perdita di peso postoperatoria, infatti, predice direttamente a 6 mesi (%EBMIL) e indirettamente un anno dopo l'intervento ($\beta = -.45 p < .001$).

Figura 4.2 Paths model: effetto dell'automonitoraggio compulsivo per la propria immagine (preoperatorio) sulla perdita di peso postoperatoria attraverso la perdita di peso intermedia ($p \leq .05^*$, $p \leq .01^{}$, $p \leq .001^{***}$).**



4.11 Discussione

Nel presente studio longitudinale, si è esplorata la capacità di previsione delle dimensioni dell'immagine corporea (BUT) e Insoddisfazione corporea (BSQ) nei pazienti bariatrici. Riassumendo, i risultati principali mostrano come il BSQ empirico, rispetto al BSQ originale, contribuisce ad anticipare l'andamento del successo postoperatorio nei pazienti bariatrici. Va sottolineato che pur essendo tra i questionari più utilizzati per la valutazione clinica (Bertoletti et al., 2018), a tutt'oggi nessuno studio aveva verificato né la struttura né

la capacità di previsione dell'andamento della perdita di peso postoperatoria del BSQ pazienti bariatrici. La struttura del BUT originale, invece, si è dimostrata più robusta rispetto a quella empirica nella previsione del successo postoperatorio.

I risultati delle analisi longitudinali confermano che tenere sotto controllo la perdita di peso intermedia, di semestre in semestre, genera risultati differenti rispetto al modello in cui non vi è controllo. Infatti, dal confronto dei risultati, con e senza controllo della perdita di peso intermedia, emerge che le scale BUT Auto-monitoraggio compulsivo (Breve termine 3-6 mesi) e BUT Depersonalizzazione (medio termine 18 mesi) si rivelano fattori che favoriscono il successo postoperatorio, se non si controlla la perdita di peso intermedia; nessuna invece, se questa viene controllata; si rileva pertanto la validità di prevedere il cambiamento di peso da un semestre all'altro; solo la scala empirica BUT Disagio per la propria immagine, con una quota piccola di varianza unica, contribuisce alla previsione dell'indice di %EBMIL a due anni dall'intervento bariatrico, mentre nessuna scala BUT originale si dimostra uno stimatore robusto della perdita di peso postoperatoria. L'indice di %EBMIL intermedio è uno stimatore forte della perdita di peso.

4.12 Conclusioni

Nel presente studio oltre a contribuire a fornire dati normativi preliminari per il questionario BUT e BSQ è stata esplorata la capacità di previsione del successo postoperatorio delle dimensioni misurate tramite i questionari BUT e BSQ nei pazienti bariatrici.

Verificate le strutture BUT-A e BSQ i risultati suggeriscono che riescono a cogliere il disagio e l'insoddisfazione per la propria immagine ma la struttura attesa sia del BUT-A che del BSQ viene replicata solo in parte.

In accordo con la letteratura alcune dimensioni specifiche dell'immagine corporea risultano aspetti coinvolti nella perdita di peso. Riassumendo i risultati mostrano che il questionario originale BUT- A in parte contribuisce alla previsione della perdita di peso postoperatoria mentre, il BSQ empirico modera l'andamento dell'andamento del successo bariatrico. Nello specifico, rispetto agli effetti nel tempo osservati per le dimensioni specifiche dell'immagine corporea alcune dimensioni BUT si rivelano aspetti coinvolti nella perdita di peso (Lieberton et al., 2004). In particolare, le dimensioni dell'automonitoraggio compulsivo per la propria

immagine (BUT) e la depersonalizzazione (BUT) preoperatorie, favoriscono il successo postoperatorio seppur in proporzioni di varianza minima. La dimensione dell'automonitoraggio per la propria immagine è un aspetto che caratterizza i pazienti bariatrici (Grilo et al., 2005; Varns et al., 2020) e i risultati del presente studio mostrano come favorisce direttamente la perdita di peso nel breve periodo (3-6 mesi) e indirettamente influisce sulla perdita di peso nel lungo periodo (12 mesi) attraverso il suo effetto sulla perdita di peso postoperatoria.

Il presente studio contribuisce a esplorare un aspetto meno indagato ovvero la possibilità che le dimensioni del disagio e dell'insoddisfazione corporea moderino l'andamento della perdita postoperatoria. I risultati del presente studio mostrano come l'insoddisfazione corporea (BSQ) modera la perdita di peso postoperatoria. Pertanto, l'insoddisfazione corporea (BSQ) si conferma una dimensione di rilievo nei pazienti bariatrici (Bertoletti et al., 2018) pur non contribuendo alla previsione della perdita di peso (Hrabosky et al., 2006).

In ultimo, l'indice di %EBMIL si conferma uno stimatore robusto: i primi sei mesi si dimostrano un periodo critico che contribuisce ad anticipare il peso perso a un anno dall'intervento bariatrico.

4.13 implicazioni cliniche

Il ruolo dell'immagine corporea nei pazienti bariatrici è controverso in conseguenza a difformità riscontrate sia nella valutazione sia nella metodologia applicata per esplorare l'immagine corporea nell'obesità severa (Weinberger et al., 2016). In generale, i risultati del presente lavoro confermano l'importanza di valutare l'immagine corporea preoperatoria nei pazienti bariatrici, a volte tralasciata a favore di aspetti psicopatologici e comportamenti alimentari (William et al., 2018). In particolare, il presente lavoro da un lato conferma il ruolo cruciale delle componenti affettivo-emoive dell'immagine corporea (i.e. insoddisfazione corporea; Sarwer et al., 2005), dall'altro pone l'attenzione sulle componenti comportamentali dell'immagine corporea nel paziente bariatrico (i.e. automonitoraggio per la propria immagine; Grilo et al., 2005). L'automonitoraggio per la propria immagine è un aspetto poco conosciuto che invece sembra essere peculiare nei pazienti bariatrici tanto quanto l'insoddisfazione corporea. Pertanto, contributo unico dello studio è evidenziarne la salienza nei pazienti bariatrici nel breve e medio termine.

Dal punto di vista clinico, il presente lavoro risponde alla richiesta sempre più forte di validazione dei questionari su soli campioni di pazienti bariatrici fornendo dati normativi per i questionari BSQ e BUT, con lo scopo di contribuire a comprendere la dimensione dell'immagine corporea nei pazienti bariatrici e mostrando anche come i questionari BUT e BSQ predicano il successo postoperatorio. Sapere che le dimensioni dell'insoddisfazione corporea, automonitoraggio per la propria immagine e depersonalizzazione favoriscono la perdita di peso contribuisce a strutturare interventi psicologici e psicoterapeutici mirati e specifici evidence-based in quei pazienti che in fase di candidabilità mostrano criticità in queste dimensioni. Il miglioramento del proprio aspetto, insieme ad esperienze di discriminazioni e stigma, è un fattore motivante all'intervento bariatrico (Heinberg et al., 2001; Sarwer et al., 2005); tuttavia, clinicamente sarebbe errato interpretare i risultati in termini di fattori che favoriscono il successo postoperatorio, in quanto nel lungo periodo hanno delle conseguenze negative oltre a essere fattori di rischio per la condizione stessa di obesità. Le teorie più recenti suggeriscono, infatti, che l'insoddisfazione corporea definisce "l'identità di obesità" (Mento et al., 2020) e che pur migliorando dopo l'intervento (Williamn et al., 2018) permane mutando verso aspetti più specifici (es. pelle in eccesso; Mento et al., 2020). Allo stesso modo, anche la dimensione dell'automonitoraggio della propria immagine è una dimensione chiave nei disturbi alimentari che determina la sovra valutazione del peso e delle forme del proprio corpo (Walker et al., 2018) e pertanto sarebbe utile supportare il paziente verso una perdita di peso sana e realistica dopo la chirurgia bariatrica, con interventi specifici mirati alla consapevolezza del porre in essere del comportamento (spesso inconscio; Walker et al., 2017), ad esempio attraverso l'uso di diari di automonitoraggio e interventi psicoeducativi .

Alla luce dei risultati, quindi, se da un lato è fondamentale la valutazione preoperatoria dell'immagine corporea nelle sue componenti specifiche dall'altro è essenziale implementare interventi psicologici, anche educativi, individuali o di gruppo volti a migliorare la soddisfazione e l'accettazione per le forme del proprio corpo, ad esempio, intervenendo su aspetti più recenti attinenti alla funzionalità del proprio corpo (body functionality-, Cash and Smoke, 2011) e all'apprezzamento del proprio corpo (body appreciations) con lo scopo di favorire un'immagine corporea più sana e positiva.

In ultimo, studi futuri dovrebbero inoltre approfondire la dimensione del disagio sociale legata alla propria immagine, seppur non rivelatasi un fattore di vulnerabilità il disagio sociale è comune nelle persone

che subiscono discriminazioni a causa del loro peso eccessivo e sarebbe importante capire come influisce sul successo bariatrico.

Capitolo 5

Comportamenti alimentari disfunzionali nei pazienti bariatrici.

In generale, nei pazienti bariatrici sono comuni i comportamenti alimentari disfunzionali (Cella et al., 2019; Parker et al., 2015) e nel tempo questi si sono rivelati fattori psicologici che possono influenzare la perdita di peso postoperatoria (Bianciardi et al., 2020; Bełkoska-Korpala et al., 2021; Raman et al., 2020). I modelli alimentari disfunzionali includono sovralimentazione, alimentazione restrittiva o compulsiva e irregolari. Ne sono un esempio le abbuffate, la dieta e la bulimia. Le abbuffate, ad esempio, sono state rilevate nel 19% dei pazienti bariatrici e si è visto come portano ad avere un peso maggiore anni dopo l'intervento bariatrico (Bianciardi et al., 2020; Kubic et al., 2013), seppure alcuni studi suggeriscano che piuttosto favoriscono la perdita di peso nel tempo (Chao et al., 2016). Rispetto alla dieta, uno dei disordini alimentari più comuni e necessaria nelle persone affette da obesità, secondo Markey et al. (2016) sarebbe invece controproducente, in quanto porterebbe a prendere peso piuttosto che avere come risultato la perdita di peso. La causa sarebbe la restrittività della dieta stessa, che una volta terminata, può sfociare in una ricaduta nelle abbuffate. Infine, seppur riguarda solo una piccola parte di pazienti bariatrici, anche le condotte bulimiche influiscono sul peso postoperatorio determinando una perdita di peso inferiore nel tempo (Sekula et al., 2019).

Nel presente capitolo saranno presentati i risultati relativi allo studio su comportamenti alimentari disfunzionali e successo bariatrico. Nel primo studio è stata esplorata la struttura del questionario EAT-26, non ancora verificata in candidati sottoposti a intervento bariatrico e poi in un secondo studio, sono state condotte le analisi longitudinali, verificando l'impatto di comportamenti alimentari disfunzionali sulla perdita di peso postoperatoria con lo scopo di contribuire ad accrescerne la conoscenza in questo ambito.

5.1 La valutazione delle disfunzionalità nel comportamento alimentare nel paziente bariatrico.

Parte della valutazione clinico psicologica dei pazienti bariatrici prevede la somministrazione di strumenti psicometrici che hanno il fine di rilevare condizioni cliniche, approfondite durante il colloquio clinico, che potrebbero ostacolare la perdita di peso (cfr. paragrafo 2.3.1, cap.1). Tra i questionari più utilizzati per la

valutazione delle disfunzionalità del comportamento alimentare ritroviamo le scale EDI Impulso alla magrezza, Bulimia e Consapevolezza enterocettiva e il questionario EAT-26. Mentre per il questionario EDI, anche nelle sue versioni più aggiornate, è stata più volte verificata la sua struttura nei pazienti con obesità severa, per l'EAT-26 invece, a nostra conoscenza, vi è un unico studio che ne verifica la struttura in pazienti obesi in trattamento, seppur sia un questionario utilizzato per verificare la presenza di disordini alimentari nelle persone affette da obesità e candidati a intervento bariatrico. Dalla letteratura emerge che la struttura dell'EAT-26 presenta problemi di replicabilità, probabilmente a causa di differenze riconducibili al campione degli studi, tuttavia, la struttura attesa a tre fattori distinti (Bulimia e preoccupazione per il cibo, Dieta, Controllo orale) non è facilmente replicata (Rogoza et al., 2016).

5.2 Comportamenti alimentari disfunzionali.

In letteratura, gli studi che trattano i comportamenti alimentari disfunzioni nei pazienti bariatrici non sono uniformi nelle definizioni utilizzate, a discapito sia del confronto sia della totale comprensione dei risultati (Kubic et al., 2013; Wimmelman et al., 2016). I comportamenti alimentari disfunzionali sono accumulati da presenza e persistenza di comportamenti alimentari inconsueti, prolungati nel tempo e che si caratterizzano per un consumo e introito alimentare alterato. Entrambe le condizioni hanno conseguenze sia sulla salute fisica sia in quella psicologica (Bętkoska-Korpala et al., 2021). Generalmente, le abbuffate si distinguono dal Disturbo da Alimentazione Incontrollata (DAI o binge eating) per la bassa frequenza e/o durata delle abbuffate. Mentre entrambe sono caratterizzate dall'assunzione di quantità di cibo insolitamente grandi in un arco temporale ristretto, dalla perdita di controllo nell'alimentazione e disgusto verso sé stessi in conseguenza al disagio dovuto al tanto cibo ingerito (DSM V, 2014). Proprio negli studi che prendono in esame le abbuffate nei candidati a intervento bariatrico si riscontra maggiore difficoltà di interpretazione dei risultati a causa della poca uniformità nelle definizioni; tuttavia, i candidati a intervento che mostrano condotte tipiche da disturbo da alimentazione incontrollata (preoperatorie) hanno difficoltà nell'attenersi alla dieta, necessaria nei mesi successivi all'intervento bariatrico, mettendo a rischio la perdita di peso (Agüera et al.2012, Meany-Conceição et al, 2014).

Un' ulteriore distinzione riguarda il DAI e la bulimia nervosa. Nello specifico, quando si fa riferimento al DAI s'intendono ricorrenti episodi di abbuffate in assenza di condotte compensatorie, che caratterizzano invece la bulimia (Avila et al., 2015). La bulimia nervosa viene definita dai criteri diagnostici del DSM V, si caratterizza per abbuffate e condotte compensatorie inappropriate, entrambe si devono verificare per almeno una volta alla settimana per almeno tre mesi. Nello specifico, gli episodi di abbuffate devono essere caratterizzati dal mangiare una quantità di cibo significativamente maggiore rispetto a quella che la maggior parte delle persone mangerebbe nello stesso tempo e circostanze, inoltre, deve essere presente la sensazione di perdita controllo. Per quanto riguarda invece, le condotte compensatorie devono essere ricorrenti e inappropriate, oltre che messe in atto per perdere peso (vomito autoindotto, abuso di lassativi, diuretici). Ciò che distingue il disturbo da alimentazione controllata dalla bulimia è la messa in atto di condotte compensatorie.

Nei candidati a intervento bariatrico, la bulimia se non trattata sembra ridurre l'efficacia dell'intervento (Sekula et al., 2019), infatti, dal punto di vista psicologico, la persona affetta da obesità con bulimia nervosa focalizza eccessivamente l'attenzione sul cibo associato all'attenuazione di un disagio emotivo in relazione al proprio peso e forme del corpo (Mroczkowska et al., 2011).

Se osserviamo invece, la presenza di abbuffate, rispetto alla popolazione normopeso nelle persone affette da obesità si riscontra una maggior frequenza di abbuffate (McCuen-Wurst et al., 2017), mentre, se consideriamo persone obese con diversi gradi di obesità, si rileva un'alta prevalenza di DAI e abbuffate nelle persone obese di terzo grado (Adami et al., 1996; Matos MIR et al., 2002). In particolare, la probabilità di presenza di disturbo da alimentazione incontrollata aumenta con l'aumentare del IMC (McCuen-Wurst et al., 2017; Sekula et al., 2019). Infine, va considerato che le persone obese a cui clinicamente viene rilevata la presenza di un disordine alimentare, hanno difficoltà a riconoscere la presenza del disturbo, in particolare del DAI, ma anche i comportamenti alimentari disfunzionali.

5.2.1 Comportamenti e stili alimentari disfunzionali e perdita di peso nei pazienti bariatrici.

L'impatto di stili e comportamenti alimentari disfunzionali preoperatori, (abbuffate, bulimia, eccessiva alimentazione o preoccupazione per cibo o dieta), sulla perdita di peso nel breve, medio e lungo periodo è controverso (Testa et al., 2020). Seppur dimostrata la relazione tra obesità e disordini alimentari, gli studi non sono concordi nell'affermare che i disturbi alimentari abbiano un effetto negativo sulla perdita di peso nei pazienti bariatrici. Infatti, la letteratura, da un lato rileva come coloro che riportano abbuffate, bulimia ed eccessiva alimentazione preoperatoria, due anni dopo l'intervento bariatrico mostrano un recupero del peso perso nei mesi precedenti (Hsu et al., 1997), dall'altro lato la presenza di abbuffate preoperatorie non necessariamente nei pazienti bariatrici porta a una ripresa del peso postoperatorio, seppure il successo bariatrico tende a essere inferiore rispetto a coloro che non riferivano abbuffate (Sarwer et al., 2021). Similmente, ad esempio, White et al. (2006) riportano che i pazienti bariatrici sottoposti a bypass gastrico con infrequenti episodi di abbuffate, un anno dopo l'intervento mostrano una significativa perdita di peso.

Alcuni studi, tuttavia, ritengono che la presenza di abbuffate e bingeing in particolare siano fattori di rischio per la perdita di peso, non tanto nel breve periodo ma piuttosto nel lungo periodo, portando nel tempo a una scarsa perdita di peso o riguadagno del peso perso. Marek et al. (2017), ad esempio, trovano che i pazienti bariatrici nei quali in fase preoperatoria si rileva la presenza di bingeing, riportano un IMC più elevato a distanza di 5 anni dall'intervento bariatrico (Ansari et al., 2021). Diversamente ancora, nello studio di Testa et al. (2020), abbuffate ed eccessiva attenzione verso il cibo non contribuiscono ad anticipare una perdita di peso postoperatoria più scarsa un anno dopo l'intervento. Se osserviamo, invece, aspetti legati prettamente al controllo dell'apporto alimentare (restrittività nell'alimentazione) e alla dieta, ritroviamo che rispetto ad altri stili alimentari disfunzionali, solo pochi studi li prendono in esame nei pazienti bariatrici piuttosto studiati in fase preoperatoria. Ad esempio, è stato riscontrato che chi soffre di abbuffate preoperatorie ha più difficoltà ad attenersi allo stile alimentare più restrittivo imposto nei primi mesi (Agüera et al., 2012), oltre alla presenza di rischio per alcuni di incrementare l'apporto calorico a poco a poco contribuendo al riguadagno di peso (Ansari et al. 2021). Questo suggerisce un effetto indiretto delle abbuffate preoperatorie sul peso postoperatorio attraverso l'adesione al regime dietetico postoperatorio. Pertanto, alla luce dei risultati presenti in letteratura, la

relazione tra obesità e modelli alimentari disfunzionali ad oggi è poco chiaro, come non lo è l'impatto delle abitudini alimentari disfunzionali preoperatorie sulla minor perdita di peso a seguito dell'intervento bariatrico.

Studio 1

5.3 Obiettivi

L'obiettivo dello Studio 1 è di fornire dati normativi preliminari per il questionario EAT-26 in un campione di candidati a intervento bariatrico e di verificare la struttura fattoriale del questionario EAT-26 nei pazienti bariatrici.

5.4 Metodo

5.4.1 Partecipanti

Nel presente studio, quando applicate le tecniche esplorative i candidati a intervento bariatrico erano $N = 299$ ($N = 201$ donne; $N = 98$ uomini) intervistati tra il 2011 e 2022 ed operati fino al 2022. Il tempo medio intercorso tra l'intervista e l'intervento è di 11 mesi. Al momento dell'intervista l'IMC oscilla tra 31.3 e 68.3 ($M = 43.8$ $ds = 5.9$), con valori medi lievemente inferiori per le donne ($M = 42.5$ $ds = 5.5$) rispetto agli uomini ($M = 44.4$ $ds = 6.6$). L'IMC ideale percepito dal paziente in fase di candidabilità varia da un minimo di 21 a un massimo di 27 ($M = 27.4$ $ds = 3.5$), mentre l'età varia da 19 a 61 anni d'età ($M = 43.5$ $ds = 10.3$).

5.4.2 Strumenti.

Per verificare l'impatto di stili alimentari disfunzionali sul peso perso sono stati selezionati i questionari Eating Attitude Test 26 (EAT-26) punteggio globale e le sottoscale Bulimia e preoccupazione per il cibo, Dieta e Controllo orale. Inoltre, si sono considerate le scale Eating Disorders Inventory Test (EDI) Impulso alla magrezza, Bulimia e Consapevolezza enterocettiva (cfr. paragrafo cap.1). Le scale EAT-26 mostrano di essere correlate tra loro. La correlazione più elevata si osserva tra la scala EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo e EAT-26 Dieta ($r = .52$ $p < .01$) e EAT-26 Controllo orale e EAT-26 Dieta ($r = .26$ $p < .01$), mentre

non sono correlate la scala EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo e EAT-26 Controllo orale ($r = .01$ $p < .01$). Le scale EDI Consapevolezza enterocettiva mostra correlazioni elevate con le scale EDI Bulimia ($r = .73$ $p < .01$), EDI Impulso alla magrezza ($r = .62$ $p < .01$). Anche le scale EDI Bulimia e EDI impulso alla magrezza sono correlate ($r = .58$ $p < .01$).

5.4.3 Analisi

Nello presente studio oltre alle statistiche descrittive, utili a fornire dati normativi di riferimento per i candidati a intervento bariatrici, si è applicata l'analisi fattoriale esplorativa per verificare la struttura dell'Eating Attitude Test 26 nel paziente affetto da obesità severa che intraprende il percorso di chirurgia bariatrica.

L'analisi fattoriale è stata applicata al questionario EAT-26 a livello di item e si è applicata la tecnica esplorativa degli assi principali con rotazione varimax, oltre ad aver tenuto conto dell'analisi parallela per determinare il numero di fattori da estrarre inoltre, per valutare la bontà del modello esplorato si sono utilizzati i seguenti indici di fit: RMSEA, TLI, Chi quadrato.

5.5 Risultati analisi preliminari

5.5.1 Statistiche descrittive

In questo campione le donne mostrano punteggi superiori agli uomini sia nelle scale EAT-26 che nelle scale EDI (TAB. 5.1). In letteratura non sono presenti dati normativi per persone affette da obesità severa per il questionario EAT-26. La tabella 5.1 mostra i cut-off clinici per il campione di questo studio, mentre come riportato nel manuale EDI il cut off clinico per le scale EDI Bulimia, Consapevolezza enterocettiva e Impulso alla magrezza, è posto a partire dal 67° percentile. Per il questionario EAT-26, invece, è considerato di rilievo clinico un punteggio grezzo superiore a 20. Osservando invece, i punteggi medi ottenuti nelle scale EDI, rispetto ad un campione clinico i punteggi medi si mostrano inferiori nelle scale EDI Consapevolezza enterocettiva, Bulimia e Impulso alla magrezza. Rispetto ad un campione non clinico, i punteggi medi ottenuti dalle

donne sono superiori nelle scale EDI Consapevolezza enterocettiva e Bulimia. Gli uomini mostrano punteggi più elevati rispetto ad un campione non clinico solo nella scala EDI Bulimia (Gardner et. al., 2008).

Tabella 5.1: Statistiche descrittive e dati normativi EAT-26 e EDI.

	Donne						Uomini					F	η^2
	Item	Percentile \leq					M	(SD)	Percentile \leq				
		M	(SD)	80°	90°	95°			80°	90°	95°		
EAT-26													
BPC	6	1.9	2.9	3	6	8	1.4	2.6	3	6	6	1.65	.01
D	13	7.4	5.6	12	15	17	5.4	5.8	11	15	16	4.30	.03**
CO	7	1.0	1.5	3	4	5	0.8	1.0	2	3	3	1.01	.01
EDI													
B	7	5.2	4.8	9	12	14	3.7	4.0	9	11	12	3.90	.02**
CE	10	7.0	6.1	13	17	19	5.0	5.0	10	14	18	4.07	.02**
IM	7	8.9	5.0	14	16	18	5.8	5.3	10	14	17	12.92	.07***

Note. N = 268; BFC = Bulimia e preoccupazione per il cibo; D = Dieta; CO = Controllo Orale; B =Bulimia; CE = Consapevolezza Enterocettiva; IM = Impulso alla magrezza. EAT 26 =Eating Attitude Test N = EDI = Eating Disorders N = 299

5.5.2 Struttura fattoriale esplorativa EAT 26.

Applicando l'analisi fattoriale esplorativa (AFE, fattorizzazione degli assi principali, rotazione varimax), produce una prima soluzione a sei fattori suggerita dall'analisi parallela ($RMSEA = .05$ CI 90% 0.04/0.06, $TLI = 0.83$, $X^2(184) = 301.6$ $p < .001$). Tuttavia, considerato che nel 5 e 6 fattore saturano unicamente due item e pertanto trascurabili, si procede prima verificando una struttura a quattro fattori, come suggerisce la letteratura (Gardner et al., 1982; Radoslaw Rogoza et al., 2016) e successivamente una struttura fattoriale a 3 fattori in modo da poter avere un confronto rispetto alle scale originali utilizzate. La tabella 5.2 presenta prima la struttura fattoriale a quattro fattori ($RMSEA = .05$ CI 90% 0.05/0.06, $TLI = 0.78$, $X^2(227) = 416.5$ $p < .001$) e poi quella a tre fattori ($RMSEA = .06$ CI 90% 0.0/0.07 $TLI = 0.70$, $X^2(250) = 537.42$, $p < .001$); entrambe mostrano buoni indici di fit e rispettivamente spiegano il 27.5% e il 24.4% della varianza totale. Nella soluzione fattoriale a quattro fattori si osserva come i fattori empirici emersi potrebbero essere

ricondotti alla dimensione delle abbuffate (1° fattore), dieta (2° fattore), insoddisfazione corporea (3° fattore) e comportamenti alimentari (4° fattore). Rispetto, invece, alla struttura attesa a tre fattori della struttura EAT-26 originale, i fattori empirici solo in parte riproducono le scale originali, in particolare gli item della scala originale EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo e EAT-26 Controllo orale non sembrano prevalere in nessun fattore, al contrario degli item attinenti alla scala originale EAT-26 Dieta. Esaminando gli item che compongono i fattori empirici emersi dall'analisi fattoriale esplorativa, a seconda delle dimensioni predominanti potrebbero essere ridefiniti in tal modo:

Abbuffate: prevalgono item attinenti alla dimensione dell'eccessiva preoccupazione per il cibo e verso l'insoddisfazione per il proprio corpo. Gli item che saturano in questo fattore riguardano in prevalenza la scala originale EAT-26 Dieta e Bulimia e Preoccupazione per il cibo.

Dieta: in cui si osserva la prevalenza di item attinenti all'attenzione verso la dieta e alla restrittività verso alcuni alimenti e più in generale verso il cibo. In questo fattore empirico saturano item della scala EAT-26 Dieta e Controllo orale;

Comportamento/condotte alimentari: gli item che saturano nel terzo fattore riguardano comportamenti tipici di condotte alimentari disfunzionali e la percezione altrui verso i comportamenti alimentari (es. sento che gli altri vorrebbero che mangiassi di più). In questo fattore empirico saturano fattori appartenenti alle tre scale EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo, Dieta e Controllo orale.

Infine, in tutte le strutture fattoriali emerse possiamo osservare che gli item attinenti a condotte compensatorie e spinta alla magrezza non saturano in alcun fattore e pertanto sembrano non contraddistinguere un paziente bariatrico.

Tabella 5.2: Analisi fattoriale esplorativa EAT-26.

Item		Fattori				Item		Fattori		
		1	2	3	4			1	2	3
BFP	3	0.67				BFP	3	0.68		
BFP	18	0.63				D	11	0.66		
BFP	21	0.62				D	14	0.62		
D	10	0.54				BFP	18	0.57		
BPC	4	0.51				D	10	0.56		
D	22	0.35				D	1	0.56		0.28
D	12					BFP	21	0.53		0.20
D	26					BFP	4	0.46		0.24
BPC	9					D	22	0.35		0.33
D	7		0.57			D	24	0.33		
D	16		0.53			D	12	0.27	0.32	
D	17		0.47			D	26			
D	23		0.46			BFP	9			
CO	19		0.37			D	7			
D	24	0.32	0.33			D	16		0.55	0.27
CO	2					D	17		0.53	
D	14	0.44		0.61		D	23		0.47	
D	11	0.49		0.59		CO	19	0.29	0.46	
D	1	0.38		0.58		CO	2		0.38	
CO	5					CO	8		0.27	
CO	8				0.56	BFP	25			0.57
BFP	25				0.47	CO	15			0.48
CO	15				0.35	CO	20			0.36
CO	20					D	6			0.30
D	6					D	5			0.28
CO	13					CO	13			
% di varianza spiegata dopo la rotazione		11.01	6.49	5.09	4.84			12.42	6.38	5.34

Note: Metodi degli assi principali con rotazione varimax. Saturazione fattoriali > 0.30. N = 298. Etichette: D = Dieta; BFP = Bulimia e preoccupazione per il cibo; CO = Controllo Orale.

5.5.3 Correlazioni semplici concorrenti tra ETA - 26, BMI, età e genere.

L'analisi fattoriale esplorativa EAT-26 non ha replicato la struttura attesa originale, seppur ha prodotto una struttura a tre fattori. I risultati presentati nella tabella 5.3 mostrano che i fattori empirici presentano correlazioni più elevate con le scale originale EAT-26 Bulimia e preoccupazione e EAT-26 Dieta, anche il secondo fattore mostra una correlazione alta con la scala EAT-26 Dieta. Il terzo fattore empirico, invece, mostra una correlazione più alta con la scala EAT-26 Controllo orale. I fattori empirici mostrano correlazioni minori con le scale EDI Consapevolezza enterocettiva, Bulimia e Impulso alla magrezza. Nessuna correlazione emerge tra i fattori empirici e l'IMC e l'età. Solo il primo fattore è correlato al genere.

In seguito, le associazioni uniche tra EAT-26 scale originali ed empiriche sono state investigate tramite ARM e i risultati (TAB.5.4), suggeriscono che le donne tendono maggiormente a mettere in atto abbuffate rispetto agli uomini. Le intercorrelazioni suggeriscono che in parte i fattori empirici emersi riproducono le scale EAT-26 originali. In particolare, la scala la scala EAT-26 Controllo orale non prevale in nessun fattore empirico.

Tabella 5.3 Correlazioni semplici tra fattori empirici e scale originali EAT-26 al pre-intervento.

	Fattori		
	Abbuffate	Dieta	Comportamento alimentare
EAT-26	.82**	-.14*	.29**
Bulimia e preoccupazione per il cibo			
EAT-26 Dieta	.78**	.55**	.37**
EAT-26 Controllo Orale	.04	-.33	.48**
EDI Impulso alla magrezza	.63**	.17*	.23**
EDI Bulimia	.59**	-.11	.30**
EDI Consapevolezza enterocettiva	.53	-.05	.27**
Età	-.05	.01	.12
Genere	-.19**	-.04	.01
IMC intervento	-.81	-.07	-.05
IMC Ideale	-.05	-.07	-.02

Nota: Genere: 0=Donne, 1=Uomini *p < .05 **p < .01 *p < .001**

Tabella 5.4: Associazioni uniche concorrenti tra EAT-26 scale originali ed EAT-26 fattori empirici, tenendo sotto controllo l'IMC intervista, genere, età.

Step		Fattori		
		Abbuffate	Dieta	Comportamento alimentare
		β (sr)	β (sr)	β (sr)
1.	IMC Intervista	-.05 (-.04)	-.11 (-.11)	-.03(-.03)
	IMC Ideale	.05 (.05)	-.05 (-.05)	-.04(-.04)
	Genere	-.20***(-.19)	-.07 (-.07)	-.02(-.02)
	Età	-.02 (-.0)	-.08 (-.08)	.16*(.16)
	R ² Change	.02	.03	.03
	R ² adj	.03*	.01	.01
2.	Bulimia e preoccupazione per il cibo (BPC)	.50***(.40)	.78***(.62)	-.03(-.02)
	Dieta (D)	.57***(.47)	-.60***(-.49)	.34***(.27)
	Controllo Orale (CO)	-.06* (-.16)	.07(.07)	.48*** (.46)
	R ² Change	.89***	.48**	.31***
R ² adj		.86**	.47**	.31**

Note: La tabella presenta le associazioni uniche per i β standardizzati (N = 280) * p ≤ .05 p ≤ .01 p ≤ .001*****

5.6 Discussione

Nel presente studio, le statistiche descrittive suggeriscono che la consapevolezza enterocettiva e bulimia (preoperatorie), valutate attraverso il questionario EDI, sono dimensione del comportamento alimentare che caratterizzano i pazienti bariatrici e che potrebbero dimostrarsi utili nella previsione del peso postoperatorio. Applicate le tecniche esplorative, invece, i risultati del presente studio confermano le difficoltà di replicabilità a tre fattori del questionario EAT-26; anche in un campione di pazienti bariatrici in particolare la scala EAT-26 Controllo orale non sembra prevalere in nessun fattore. In aggiunta, alcuni item relativi a condotte compensative e spinta verso una magrezza eccessiva non saturano in nessun fattore e pertanto sembrano non caratterizzare i pazienti bariatrici (Papini et al., 2022; Rogoza et al., 2016). Nessun altro studio, aveva verificato la struttura fattoriale EAT-26 nei pazienti bariatrici né contribuito a fornire dati normativi preliminari per il questionario EAT-26.

Studio 2

5.7 Obiettivi

L'obiettivo generale dello studio è verificare la capacità predittiva degli stili alimentari disfunzionali del successo dell'intervento bariatrico nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo termine (6-24 mesi). Nello specifico, s'intende verificare come stili e comportamenti alimentari disfunzionali misurati attraverso le scale EAT-26 e EDI, moderano andamento della perdita di peso nel tempo ed esplorare se i comportamenti alimentari preoperatori contribuiscono ad anticipare la perdita di peso postoperatoria (%EBMIL), a partire dai 3 mesi fino a 24 mesi dopo l'intervento bariatrica.

5.8 Metodo

5.8.1 Partecipanti

Nelle analisi longitudinali i pazienti bariatrici selezionati per lo studio longitudinale sono $n = 175$ (122 Donne; 53 uomini) e presentano i follow-up del peso a 3, 6, 12, 18 e 24 mesi dopo l'intervento di chirurgia bariatrica. I pazienti sottoposti a mini-by pass gastrico ($n = 37$, $M = 43.9$ $ds = 7.2$) sono stati esclusi dallo studio

in quanto rappresentano una parte di pazienti sottoposti a intervento più recentemente e pertanto con follow-up a breve termine.

Tabella 5.5 Statistiche descrittive, dal tempo dell'intervista fino a 24 mesi dopo l'intervento

	Intervista	T0	T3	T6	T12	T18	T24
Campione totale							
N	171	175	175	175	175	129	130
BMI (M ± SD)	43.1±5.9	43.4±5.8	35.8±5.2	32.3±5.1	28.7±5.2	29.1±4.4	29.4±5.6
Sottogruppi interventi bariatrici							
<i>By-pass gastrico</i>							
N	100	103	103	103	103	74	74
BMI (M ± SD)	44.8±7.3	42.2±4.3	34.71±4.0	31.14±4.0	28.3±4.1	28.3±3.9	28.1±4.4
<i>Gastrectomia verticale parziale</i>							
N	71	72	72	72	72	55	56
BMI (M ± SD)	44.8±7.3	45.1±7.1	37.3±6.3	34.5±6.3	31.8±5.9	37.4±4.8	31.8±6.5
<i>Note: N = 175; T0 = Pre Intervento T3 = 3 Mesi; T6 = 6 Mesi; T12 = 12 Mesi; T18 = 18 Mesi; T24 = 24 Mesi</i>							

5.8.2 Strumenti.

Per verificare l'impatto di stili alimentari disfunzionali sul peso perso sono stati selezionati i questionari Eating Attitude Test 26 (EAT-26) punteggio globale e le sottoscale Bulimia e preoccupazione per il cibo, Dieta e Controllo orale. Inoltre, si sono considerate le scale Eating Disorders Inventory Test (EDI) Impulso alla magrezza, Bulimia e Consapevolezza enterocettiva (cfr. paragrafo cap.1). Le scale EAT-26 mostrano di essere correlate tra loro.

5.9 Analisi longitudinali

Nello Studio 2 si è applicata l'analisi della regressione multipla per dati longitudinali (cross-laged pattern) per verificare l'impatto sulla perdita di peso nel tempo, senza e con controllo della perdita di peso intermedia (cfr. paragrafo 1.4.5, cap.1), di comportamenti alimentari disfunzionali quali abbuffate, bulimia, eccessiva attenzione verso la dieta, difficoltà nel riconoscere gli stimoli di fame e sazietà (consapevolezza enterocettiva). Inoltre, nelle analisi, si è tenuto sistematicamente sotto controllo l'IMC preoperatorio e l'IMC

ideale percepito dal paziente, genere, età preoperatoria, (Metodo per blocchi). Al secondo passaggio, invece, sono state inserite le scale EAT-26 e EDI (Metodo per blocchi). Si specifica che nelle analisi longitudinali con controllo dell'indice di %EBMIL al tempo precedente sono stati mantenuti intervalli regolari di 6 mesi verificando le variabili psicologiche che predicano il successo postoperatorio nel medio e nel lungo termine. La variabile di outcome è l'indice di %EBMIL (cfr. paragrafo 1.4.4, cap.1).

Operativamente le variabili indipendenti sono le scale EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo, Dieta, Controllo orale e EDI Consapevolezza Enterocettiva, Bulimia, Impulso alla magrezza. Nello specifico, le scale EAT-26 misurano rispettivamente l'eccessiva preoccupazione per il cibo oltre che l'attuare comportamenti disfunzionali come abbuffate e condotte compensatorie (EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo), un'eccessiva attenzione per la dieta (EAT-26 Dieta) ed infine l'autocontrollo verso l'alimentazione (EAT-26 Controllo orale). Le scale EDI invece, rilevano, la presenza di abbuffate (EDI Bulimia), un'eccessiva attenzione verso la dieta e il desiderio di essere più magri (EDI Impulso alla Magrezza), infine la scala EDI Consapevolezza enterocettiva rileva la difficoltà a riconoscere gli stimoli di fame e sazietà.

5.9.1 Analisi regressione multipla su dati longitudinali: capacità di previsione delle scale EAT-26 e delle scale EDI-Consapevolezza enterocettiva, Bulimia e Impulso alla magrezza rispetto alla perdita di peso postoperatoria.

Nella tabella 5.5 sono presentati i risultati dell'analisi della regressione multipla nel breve (3 e 6 mesi), medio (12 e 18 mesi) e lungo periodo (24 mesi) senza controllo della perdita di peso intermedia. I risultati mostrano come a 3 mesi la scala EAT-26 Bulimia e Preoccupazione per il cibo ($\beta = -.22$ $p \leq .05$) e la scala EDI Consapevolezza enterocettiva ($\beta = -.30$ $p \leq .05$) contribuiscono ad anticipare l'indice di %EBMIL rivelandosi fattori di rischio per la perdita di peso. La scala EDI Consapevolezza enterocettiva contribuisce anche nella previsione dell'indice di %EBMIL a 6 mesi ($\beta = -.24$ $p \leq .05$) e a 12 mesi (%EBMIL, $\beta = -.23$ $p \leq .05$) dall'intervento bariatrico. Diversamente, la scala EAT-26 Dieta si rivela essere l'unico fattore protettivo rispettivamente dell'indice di %EBMIL a 6 mesi ($\beta = .20$ $p \leq .05$) e a 18 mesi ($\beta = .30$ $p \leq .05$) dall'intervento bariatrico. Le scale EAT Bulimia e preoccupazione per il cibo ($sr\beta = -.24$ $p \leq .001$) e EDI Bulimia ($\beta = -.37$ p

$\leq .05$) invece, sono fattori di rischio per la perdita di peso, contribuendo alla previsione dell'indice di %EBMIL a 18 mesi.

Se osserviamo invece, le analisi della regressione multipla con controllo della perdita di peso intermedia, i risultati suggeriscono che solo la scala EAT-26 Controllo orale ($\beta = .13$ $p \leq .05$), predice la perdita di peso a due anni dall'intervento bariatrico (%EBMIL 24).

Infine, i risultati (TAB.5.5; TAB.5.6) ottenuti sono i medesimi se utilizzata come variabile di outcome l'indice di %EBMIL atteso personale, calcolato rispetto all'IMC personale.

Tabella 5.5 EAT-26 e EDI come antecedenti temporali dell'indice di % EBMIL da 3 mesi fino a 24 mesi dopo l'intervento senza controllo della perdita di peso precedente.

Step	Predittori	% EBMIL	%EBMIL IMC atteso Personale	%EBMIL ideale paziente
3 mesi (breve termine N = 139)				
		Sr (B)	Sr (B)	Sr (B)
R ² Change		.22**	.13**	.38***
1.	IMC Intervento)	-.38*** (-.41)	-.24***(-.26)	--.49*** (-.53)
	IMC Ideale Percepito	.02 (.02)	-.00 (-.00)	.52***(.63)
	Genere	.09 (.10)	.11 (.12)	.06 (.07)
	Età	-.16 (-.17)	-.18* (-.18)	-.14* (-.14)
R ² Change		.07*	.07	.04
2.	EAT- 26 Dieta	.12 (.19)	-.11 (-.18)	.09 (.14)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	-.15* (-.22)	-.16* (-.23)	-.07 (-.10)
	EAT- 26 Controllo orale	.02 (.02)	.03 (.03)	.02 (.02)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	-.18* (-.30)	-.18* (-.28)	-.14* (-.23)
	EDI Bulimia	.13 (.21)	.13 (.22)	.06 (.10)
	EDI Impulso magrezza	-.00 (-.00)	-.01 (-.02)	.02 (.04)
R ² adj		.24*	.14	.36***
6 mesi (breve termine n = 139)				
R ² Change		.35***	.24***	.47***
1.	IMC Intervento)	-.45 (-.50)	-.31***(-.34)	-.59 *** (-.54)
	IMC Ideale Percepito	-.02 (-.01)	-.04 (-.05)	.55***(.66)
	Genere	.04 (.03)	.06 (.05)	.03 (.03)
	Età	-.25*** (-.24)	-.27 (-.26)	-.21*** (-.22)
R ² Change		.05	.05	.03
2.	EAT- 26 Dieta	.13* (.20)	.20 (.13)	.17 (.11)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	-.18 (-.13)	-.14 (-.20)	-.07 (-.05)
	EAT- 26 Controllo orale	-.03 (-.03)	-.02 (-.02)	-.02 (-.02)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	-.15* (-.24)	-.14 (-.22)	-.21* (-.13)
	EDI Bulimia	.19(.11)	.13 (-.21)	.05 (.09)
	EDI Impulso magrezza	.02 (.03)	-.04 (-.06)	.01 (.01)
R ² adj		.36	.23***	.45
12 mesi (medio termine n = 139)				
R ² Change		.29***	.17***	.42***
1.	IMC Intervento)	-.36*** (-.40)	-.20*(-.21)	-.49***(-.54)
	IMC Ideale Percepito	-.07 (-.06)	-.09 (-.10)	.55***(.65)
	Genere	.01 (.01)	.03 (.03)	.01 (.10)
	Età	-.23*** (-.24)	-.25*** (-.26)	-.23*** (-.24)
R ² Change		.04	.04	.03
2.	EAT- 26 Dieta	-.10 (-.17)	-.10 (-.16)	.01 (.15)

	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	-.09 (-.13)	.10 (.15)	-.03 (.04)
	EAT- 26 Controllo orale	-.04 (-.04)	-.02 (-.02)	-.01 (-.01)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	-.14* (-.23)	-.21 (-.13)	-.13 (-.20)
	EDI Bulimia	.12(.20)	.13 (.21)	.06 (.10)
	EDI Impulso magrezza	.00 (.00)	.01 (.02)	.02 (.03)
	R ² adj	.27***	.15	.41
18 mesi (medio termine n =102)				
R ² Change		.18***	.11	.47
1.	IMC Intervento)	-.21* (-.24)	-.01 (.02)	-.44***(-.49)
	IMC Ideale Percepito	-.05 (-.06)	-.06 (-.08)	.66***(.81)
	Genere	-.10 (-.10)	-.11**(-.10)	-.08(-.08)
	Età	-.24*(-.23)	-.26***(-.24)	-.20*** (-.22)
	R ² adj	.11*	.12	.05
2.	EAT- 26 Dieta	.19*** (.30)	.20* (.30)	-.14 (.21)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	-.33*** (-.24)	-.34*** (-.24)	-.15* (.20)
	EAT- 26 Controllo orale	-.09 (-.08)	(.09).09	.04 (.04)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	-.15 (-.25)	-.15 (-.26)	-.12 (-.19)
	EDI Bulimia	.21*(.37)	.23* (.40)	.15* (.26)
	EDI Impulso magrezza	-.07 (-.11)	-.08 (-.13)	-.03 (-.05)
	R ² adj	.23	.12	.52
24 mesi (lungo termine n = 104)				
R ² Change		.16***	.14***	.22***
1.	IMC Intervento)	-.14 (-.15)	-.04 (-.04)	-.33*** (-.35)
	IMC Ideale Percepito	-.25*** (-.30)	-.25* (-.30)	-.34*** (.42)
	Genere	.01 (.02)	.02 (.02)	-.03 (-.04)
	Età	-.10 (-.11)	-.17 (-.18)	-.18* (-.19)
R ² Change		.02	.04	.05
2.	EAT- 26 Dieta	.02 (.03)	-.02 (-.03)	-.02 (.03)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	-.07 (-.10)	-.03 (-.05)	.07 (.09)
	EAT- 26 Controllo orale	.09 (.10)	.06 (-.06)	-.08 (.08)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	.03 (.06)	-.03 (-.06)	-.04 (-.06)
	EDI Bulimia	-.07 (.11)	.14 (.25)	-.08 (.14)
	EDI Impulso magrezza	.01 (.01)	.03 (.05)	.06 (.10)
	R ² adj	.18	.10	.20

*Note. N = 175. Tra parentesi sono presentati i β. *p≤.05 **p≤.01 ***p≤.001.*

Tabella 5.6. Scale EAT-26 e EDI come antecedenti temporali dell'indice di % EB MIL a 3, 6, 12, 18, 24 mesi dopo l'intervento.

Step	Predittori	%EBMIL		
		% EB MIL	%EBMIL IMC atteso Personale	%EBMIL IMC ideale paziente
12 mesi (medio termine N = 139)				
R ² Change		Sr (B)	Sr (B)	Sr (B)
		.78	.74	.89
1.	IMC Intervento)	.03 (.04)	.06***(.07)	.01 (.01)
	IMC Ideale Percepito	-.05(-.06)	-.05 (-.06)	.02 (.04)
	Genere	-.02 (-.02)	-.02 (-.02)	-.02 (-.02)
	Età	-.02(-.02)	-.02 (-.02)	-.03 (-.03)
	%EBMIL 6 mesi	.68***(.88)	.73***(.86)	.67***(.93)
R ² Change		.00	.00	.02
2.	EAT- 26 Dieta	.01(-.01)	-.01 (-.01)	-.00 (-.01)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	.02(-.03)	.02 (.03)	.02 (.03)
	EAT- 26 Controllo orale	-.01(-.01)	-.01 (-.01)	-.00 (.00)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	-.01 (-.02)	-.01 (-.01)	-.00 (-.01)
	EDI Bulimia	.02(.03)	.02 (.03)	.01 (.02)
	EDI Impulso magrezza	.02(.03)	.02 (.03)	.01 (.02)

		R ² adj	.77	.72	.88
18 mesi (medio termine n = 102)					
R ² Change		.85***	.83		.93
1.	IMC Intervento)	.05 (.06)			-.07 (-.10)
	IMC Ideale Percepito	-.03(-.04)			-.03 (-.04)
	Genere	-.07 (-.07)			-.07 (-.08)
	Età	.03(.04)			-.03 (-.04)
	%EBMIL 6 mesi	.03 (.08)			.03 (.06)
	%EBMIL 12 mesi	.40***(.87)			.42 (.87)
		.01			.26***(.89)
		.01			.01
2.	EAT- 26 Dieta	-.02(-.04)			-.03 (-.04)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	.00(-.01)			.01 (.01)
	EAT- 26 Controllo orale	.06(.05)			.05 (.06)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	.01(.02)			.01 (.02)
	EDI Bulimia	.11(.07)			.06 (.10)
	EDI Impulso magrezza	-.04 (-.07)			-.05 (-.08)
	R ² adj	.85***			.82
					.93
24 mesi (lungo termine n = 85)					
R ² Change		.74***		.71***	.47
1.	IMC Intervento)	.10 (.12)			.12 (.14)
	IMC Ideale Percepito	-.12*(-.15)			-.12*(-.15)
	Genere	.03 (.03)			.03 (-.03)
	Età	-.03(.03)			-.03(.04)
	%EBMIL 6 mesi	.05 (-.14)			.06 (-.14)
	%EBMIL 12 mesi	.16***(.58)			.17***(.57)
	%EBMIL 18 mesi	-.15*(.42)			-.16***(.42)
					.06***(.34)
					.28*(1.8)
R ² Change		.03	.03		.03
2.	EAT- 26 Dieta	.07 (-.12)			-.08 (-.13)
	EAT- 26 Bulimia e preoccupazione cibo	-.00(.01)			-.00 (.01)
	EAT- 26 Controllo orale	.12*(.13)			.13*(.14)
	EDI Consapevolezza Enterocettiva	.06 (.11)			.06 (.11)
	EDI Bulimia	.00 (-.09)			.00 (-.01)
	EDI Impulso magrezza	.05(.08)			-.05(.09)
	R ² adj	.72***			.70
					.41

Note. N = 175. Tra parentesi sono presentati i β . * $p \leq .05$ ** $p \leq .01$ *** $p \leq .001$.

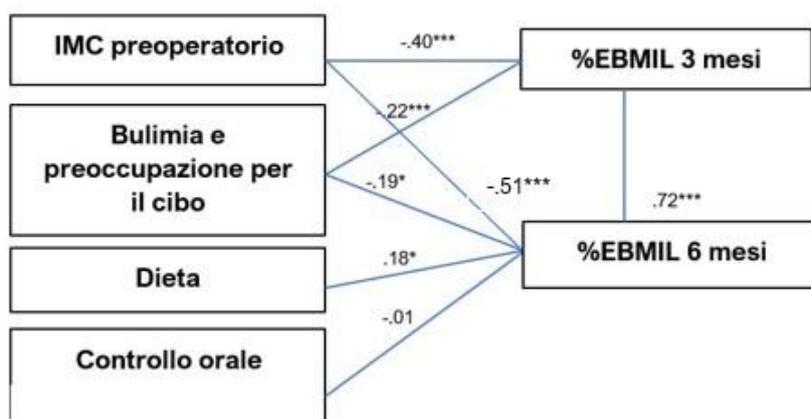
5.9.2 Modello di mediazione: l'impatto indiretto dei comportamenti alimentari disfunzionali sulla perdita di peso a breve termine (3-6 mesi).

I risultati dell'analisi della regressione multipla suggeriscono un possibile effetto di mediazione. Nello specifico, i risultati suggeriscono l'ipotesi per cui condotte tipiche della bulimia ed eccessiva attenzione e preoccupazione verso l'alimentazione (EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo) avrebbero un effetto indiretto sulla perdita di peso a 6 mesi dall'intervento attraverso il suo effetto sul peso perso a 3 mesi. I risultati ottenuti supportano l'ipotesi e rivelano come i pazienti bariatrici che mostrano punteggi elevati nella scala

EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo ottengano una perdita di peso più scarsa nel tempo (FIG. 3): nello specifico le condotte tipiche della bulimia ed eccessiva preoccupazione verso il cibo hanno un effetto indiretto sulla perdita di peso a sei mesi, attraverso il suo effetto diretto sulla perdita di peso a 3 mesi ($\beta = -.16$ $p < .001$). Anche per l'IMC preoperatorio si osserva lo stesso effetto ($\beta = -.29$ $p < .001$).

Pertanto, i risultati suggeriscono che il primo semestre dopo l'intervento bariatrico è particolarmente critico per i pazienti bariatrici e che un'eccessiva preoccupazione per il cibo, oltre che comportamenti alimentari disfunzionali (abbuffate ed eventuali condotte compensative), ostacolano la perdita di peso postoperatoria.

Figura 3 Paths model: effetto della EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo (preoperatorio) sulla perdita di peso postoperatoria attraverso la perdita di peso intermedia ($p \leq .05^*$ $p \leq .01^{}$ $p \leq .001^{***}$).**



5.10 Discussione

Il presente studio ha esplorato il contributo dei comportamenti alimentari disfunzionali, esplorati attraverso il questionario EAT-26 e da alcune scale EDI (Consapevolezza enterocettiva, Impulso alla magrezza, Bulimia), nella previsione del outcome chirurgico nei pazienti bariatrici.

Riassumendo, rispetto agli aspetti osservati nel tempo i risultati mostrano che le scale originali del questionario EAT-26 contribuiscono alla previsione della perdita di peso postoperatoria, (seppur gli effetti

osservati siano minori), a differenza delle scale empiriche EAT-26. Nello specifico, la dimensione EAT-26 Bulimia (3 mesi e 18 mesi) e preoccupazione per il cibo ostacola la perdita di peso nel tempo mentre al contrario, la dimensione EAT-26 Dieta (18 mesi) favorisce la perdita di peso nel tempo. Anche le scale EDI Consapevolezza enterocettiva e EDI Bulimia si rivelano aspetti che mettono a rischio la perdita di peso. I risultati del presente studio si mostrano in linea con i risultati del primo studio (cfr. 5.6.1 cap.5,) in cui le analisi preliminari suggerivano che le dimensioni della Consapevolezza enterocettiva (EDI) e Bulimia (EDI) potessero essere dimensioni rilevanti nei pazienti bariatrici e quindi utili nella previsione della perdita di peso postoperatoria (%EBMIL).

Se osserviamo, invece, i risultati ottenuti con controllo della perdita di peso intermedia, solo la scala EAT-26 Controllo orale si rivela un fattore protettivo, oltre che uno stimatore più robusto, della perdita di peso a due anni dall'intervento. In particolare, coloro che riportano un minor autocontrollo verso il cibo e una maggior pressione da parte degli altri verso il proprio peso riportano una perdita di peso più scarsa a due anni dall'intervento (%EBMIL).

In aggiunta, i risultati suggeriti dal modello di mediazione, suggeriscono che le condotte tipiche della bulimia, come abbuffate ed eliminazione del cibo, oltre che un'eccessiva preoccupazione e pensieri verso il cibo ostacolano la riuscita del successo dell'intervento se presenti a livelli maggiori in fase di candidabilità (Sekula et al., 2019); pertanto, coloro che riferiscono comportamenti alimentari disfunzionali mostrano un risultato peggiore già nel breve periodo postoperatorio (3-6 mesi). La presenza di comportamenti alimentari disfunzionali, infatti, ha un effetto indiretto sul risultato postoperatorio a 6 mesi dall'intervento bariatrico attraverso l'effetto nella perdita di peso a 3 mesi dall'intervento.

5.11 Conclusioni

Riassumendo, i comportamenti alimentari disfunzionali misurati con i questionari EAT-26 e EDI si mostrano delle dimensioni di rilievo nei pazienti bariatrici. Nello specifico, abbuffate, eccessivi pensieri rivolti al cibo, il controllo nell'apporto alimentare e la difficoltà di riconoscimento degli stimoli di fame e sazietà contribuiscono alla previsione del successo postoperatorio. Al contrario, gli aspetti relativi a eccessiva magrezza non sembrano caratterizzare i pazienti bariatrici.

Inoltre, la struttura fattoriale EAT-26 ha replicato solo parzialmente la struttura attesa a tre fattori e la fattorializzazione degli item suggerisce che gli aspetti relativi a condotte compensative e alla spinta alla magrezza non contraddistinguono i pazienti bariatrici in quanto gli item non saturano in nessun fattore.

Se osserviamo il contributo nel tempo nella previsione del successo bariatrico, i risultati del presente studio si mostrano in contrasto con altri studi; infatti, seppur con effetti ridotti, i risultati ottenuti suggeriscono che le condotte alimentari disfunzionali sono predittive del outcome postoperatorio anche nel breve termine e non solo nel lungo termine (Marek et al. 2017). Pertanto i comportamenti alimentari disfunzionali relativi a condotte bulimiche (Sekula et al., 2019) o bassa consapevolezza enterocettiva ostacolano la perdita di peso nel tempo (Sallet et al., 2008; Sierra-Murguia et al., 2021) mentre, la dimensione relativa all' autocontrollo verso l'alimentazione combinata alla preoccupazione degli altri rispetto alle proprie condotte alimentari (EAT-26 Controllo orale) si è rivelato un fattore protettivo, presumibilmente favorendo l'aderenza al regime dietetico più restrittivo dei primi mesi (Agüera et al., 2015).

In ultimo, il presente studio mette in luce il contributo nella previsione della perdita di peso di due aspetti poco indagato nei pazienti bariatrici ovvero, la dimensione del controllo verso l'apporto alimentare (EAT-26) e la consapevolezza enterocettiva (Willelm et al., 2019).

5.12 Implicazioni cliniche

La valutazione dei comportamenti alimentari nei/nelle pazienti bariatrici è essenziale, come lo è capire quali sono le dimensioni che più caratterizzano i pazienti bariatrici. Il presente lavoro contribuisce a definire quali sono gli aspetti peculiari del candidato a intervento bariatrico che posso (s)favorire il successo postoperatorio.

Dal punto di vista clinico i risultati del presente lavoro suggeriscono che l'EAT-26 è uno strumento utile alla valutazione del candidato a intervento bariatrico: Infatti, alcuni profili EAT-26 si dimostrano utili nell'identificare coloro che possono avere difficoltà nell'ottenere un esito postoperatorio negativo nel tempo. Nello specifico, il primo semestre dopo l'intervento appare particolarmente critico e coloro che riferiscono abbuffate e pensieri eccessivamente rivolti al cibo necessitano di essere monitorati e supportati anche dal punto di vista psicologico nel periodo pre e postoperatorio (Wimmelmann et al., 2014).

Clinicamente i risultati del presente lavoro suggeriscono che abbuffate e deficit nel riconoscimento degli stati di fame e sazietà ostacolano la perdita di peso nel breve e medio termine e pertanto coloro che mostrano livelli clinici (anche sottosoglia) dovrebbero essere supportati da interventi psicologici e psicoterapeutici (Willem et al., 2019) che intervengono sull'incremento della consapevolezza e confidenza verso il proprio corpo (es. *mindfulness*; Warren et al., 2017). Gli interventi clinici più recenti che si fondano sul mangiare intuitivo (*intuitive eating*; Warren et al., 2017; Penny et al., 2015) potrebbero contribuire a supportare il candidato a intervento bariatrico, agendo con un approccio non dietetico, con il fine di favorire e modificare le abitudini alimentari oltre che guidare verso scelte alimentari più sane (Warren et al., 2017). Va evidenziato che contributo unico dello studio è mettere in luce l'impatto della consapevolezza enterocettiva nel paziente bariatrico, un aspetto poco esplorato nell'obesità severa (Mento et al., 2019).

Se osserviamo, invece, i risultati che mostrano come gli aspetti di controllo nei comportamenti alimentari e dieta favoriscono la perdita di peso se da un lato potrebbero favorire il successo bariatrico attraverso l'aderenza alla dieta, dall'altro lato dal punto di vista clinico andrebbero monitorati nel periodo postoperatorio per verificare l'insorgenza di condotte alimentari dei pazienti bariatrici che possono insorgere a seguito dell'intervento come, ad esempio, vomiting o sindrome di dumping (Eva M. Conceição et al., 2013). Alcuni pazienti bariatrici, inoltre, a seguito dell'intervento chirurgico mostrano comportamenti alimentari disfunzionali come l'evitamento di alcuni cibi ed eccessiva preoccupazione di recuperare il peso perso che può sfociare in condotte simili all'anoressiche (Eva M. Conceição et al., 2013).

In breve, il presente lavoro identifica quali potrebbero essere i fattori di vulnerabilità e protettivi del successo postoperatorio nel paziente bariatrico ma suggerisce anche che quelli che identifichiamo come fattori protettivi, da un punto di vista clinico, vanno interpretati con cautela e monitorati nel periodo postoperatorio per verificarne sia il cambiamento che eventuali conseguenze e viene pertanto supportata l'importanza della valutazione psicologica pre e postoperatoria.

Capitolo 6

Studio preliminare di follow-up delle variabili psicologiche nei pazienti bariatrici.

Nel percorso di chirurgia bariatrica anche la valutazione postoperatoria delle dimensioni psicologiche riveste un ruolo importante, permettendo di verificarne il cambiamento nel tempo rispetto a prima dell'intervento bariatrico. Alcuni studi riportano come nel corso della valutazione preoperatoria alcuni pazienti bariatrici abbiano la tendenza a minimizzare disturbi connessi alla propria salute psicologica per timore di non essere ritenuti idonei alla chirurgia bariatrica oppure come i disturbi possono insorgere successivamente all'intervento bariatrico stesso (Sarwner et al., 2008). Ad esempio, alcuni studi riportano come gli aspetti psicopatologici, in particolare ansia e depressione, potrebbero presentarsi a seguito dell'intervento bariatrico e avere un impatto sul peso postoperatorio (Wimmelman et al., 2016). Diversamente altri studi riportano come gli aspetti psicopatologici diminuiscono nel periodo successivo all'intervento bariatrico (Klinz et al., 2006).

Anche rispetto alla dimensione dell'immagine corporea non vi è piena coerenza. Ad esempio, il persistere di un disagio per la propria immagine è associato a una minor perdita di peso, ma anche ad una alta prevalenza di condizioni psicopatologiche come ansia, depressione e stili alimentari disfunzionali (Hotter et al. 2003). Inoltre, alcuni pazienti dopo la chirurgia bariatrica continuano ad esperire il proprio corpo come più "grande/largo" rispetto alla media anche se fisicamente più snelli (Perdue et al. 2020) e dunque la percezione che la persona ha di sé, come si vede in relazione altri e a sé stessa, anche a fronte di una considerevole perdita di peso potrebbe non cambiare dopo l'intervento di chirurgia bariatrica. Capire se e come si modificano gli aspetti dell'immagine corporea prima e dopo la chirurgia bariatrica è importante per comprendere dove è utile intervenire psicologicamente a supporto del lavoro medico-chirurgico.

Per altro, i follow-up postoperatori del peso contribuiscono a elucidare la relazione che intercorre tra IMC e immagine corporea disfunzionale. Infatti, secondo la *teoria omeostatica dell'obesità* (Marks et al., 2015 "*COD-Circle of Discontent*") l'immagine corporea è l'elemento che contribuisce a mantenere l'obesità, innescando un circolo vizioso per cui chi si sente maggiormente insoddisfatto del proprio corpo è incline a mettere in atto comportamenti alimentari disfunzionali in conseguenza a stati emotivi negativi relativi al peso (Geller et al, 2020). Dunque, è utile esaminare il cambiamento correlato tra peso e immagine corporea postoperatori.

Infine, la letteratura riporta come abitudini alimentari disfunzionali presenti in fase di candidabilità al percorso bariatrico possono poi sfociare in una preoccupazione costante di perdere peso dopo l'intervento avendo conseguenze sul benessere psicologico (ad esempio dumping vomiting). Altri studi riportano, inoltre, come comportamenti o sintomi simili alla bulimia nervosa insorgano dopo l'intervento in quei candidati che in fase di candidabilità riportavano abbuffate (Brugner et al., 2006), mentre altri studi ancora mostrano come migliorino dopo l'intervento; per questa incoerenza nelle osservazioni empiriche, sintomi preoperatori bulimici non necessariamente precludono la candidabilità alla chirurgia bariatrica.

Il presente capitolo si concentra sui follow-up postoperatori delle dimensioni psicologiche indagate nei capitoli precedenti con l'obiettivo di esplorarne il cambiamento nel tempo. Si precisa che lo studio è ancora in corso e che pertanto verranno presentati solo pochi risultati preliminari. È infatti solo dal 2020 che parte del progetto di dottorato è stato impiegato per aggiornare il protocollo dei questionari da somministrare per la valutazione clinica e l'introduzione dei follow-up postoperatori; il periodo di COVID ha rallentato la possibilità di raccogliere dati follow-up con regolarità.

6.1 La valutazione clinica pre-postoperatoria delle dimensioni psicologiche.

L'implementazione di un nuovo protocollo dei questionari da somministrare per la valutazione clinica pre-postoperatoria è stata oggetto di studio di parte del progetto di dottorato. Alcuni questionari sono stati mantenuti, ad esempio SCL-90 e BUT, mentre altri sono stati sostituiti con versioni più aggiornate e in aggiunta ne sono stati introdotti altri utili alla valutazione quantitativa di aspetti rilevanti nel candidato a intervento bariatrico, ad esempio: fame emotiva, suscettibilità agli stimoli esterni, alimentazione restrittiva (DEBQ, Dutch Eating Behaviour Questionnaire), dipendenza da cibo (YFAS, Yale Food Addiction Scale 2.0). Gli stessi questionari sono stati poi impiegati anche per le somministrazioni dopo l'intervento in concomitanza alle visite di follow-up medico-chirurgiche e dunque a 6, 12, 18, 24, 36 mesi dopo l'intervento bariatrico, così da poter verificare il cambiamento nel breve, medio e lungo periodo anche nelle dimensioni psicologiche.

In aggiunta, sono stati predisposti degli strumenti utili sia alla somministrazione on-line attraverso Google Form (non più cartacea, salvo richiesta da parte del paziente) sia al computo dei punteggi standardizzati attraverso fogli Excel, nonché un format standard di restituzione al/la paziente dei profili quantitativo per

ciascuna area, comportamento alimentare, screening psicologico/psichiatrico, immagine corporea; in particolare, nel format predisposto ritroviamo un profilo riassuntivo dei punteggi ottenuti utile a individuare le dimensioni di attenzione clinica. Si evidenzia che sia il punteggio globale di ogni questionario ed eventuali punteggi di sotto-scale sono calcolati e restituiti da Excel in modo automatico, grazie alla predisposizione del file per i calcoli dei punti grezzi dalle risposte ai singoli item e per la trasformazione dai punti grezzi a quelli standardizzati.

Riassumendo, una volta che il paziente ha completato il set di questionari on-line, semplicemente utilizzando il comando copia/incolla, le sue risposte vengono portate dal file Excel scaricato da Google Form all'apposito file Excel predisposto per il computo dei punteggi; questo lavoro ha facilitato di molto la valutazione preoperatoria evitando il calcolo manuale dei punteggi dal cartaceo e la conseguente possibilità di errori casuali nel computo degli stessi. È stata predisposta, inoltre, una restituzione del profilo clinico suddiviso per dimensioni specifiche che si compone sia di una parte di restituzione scritta, dove si riportano le dimensioni di attenzione clinica emerse per ogni area, sia una seconda parte in cui vi sono oltre che i punteggi totali anche per singole scale di ogni questionario. Nella sezione di ogni questionario, per rendere più agevole il riconoscimento delle scale di attenzione clinica nella restituzione, è stato indicato per ogni strumento somministrato il relativo cut off clinico di riferimento che ne determinano la soglia oltre la quale va posta attenzione clinica (Rp - ranghi percentili). Il format è presentato in Appendice.

6.2 Obiettivi

L'obiettivo dello studio è di verificare il cambiamento nelle dimensioni psicopatologiche (SCL-90), immagine corporea (BUT) e comportamenti alimentari disfunzionali (EAT-26) misurati in fase di candidabilità (pre-intervento) e dopo 24 mesi dall'intervento bariatrico, nello specifico:

1. Esplorare l'andamento postoperatorio delle variabili psicologiche 24 mesi dopo la chirurgia bariatrica nelle donne;
2. Esplorare il cambiamento correlato verificando come le variabili psicologiche postoperatorie variano in funzione del peso pre- e postoperatorio e delle stesse variabili psicologiche preoperatorie.

6.3 Metodo

6.3.1 Partecipanti

Le candidate sottoposte a chirurgia bariatrica selezionate per questo studio sono $N = 20$ (donne) con un'età media di 47.3 ± 10.45 e che presentano a 24 mesi i follow-up del peso e delle variabili psicologiche. Non è stato possibile considerare i follow-up postoperatori a 6, 12, 18 mesi dall'intervento bariatrico per ancora più scarsa numerosità ($n < 15$). L'IMC prima dell'intervento oscilla da un minimo di 34.40 e un massimo di 51.63 ($M = 40.38 \pm 5.00$), mentre a distanza di 24 mesi si osservano un IMC minimo di 19.20 e massimo 35.56 ($M = 26.91 \pm 4.14$). Le candidate sottoposte a bypass gastrico ($n = 14$) riportano IMC a 24 mesi medio di 26.33 ± 4.20 , invece coloro che sono state sottoposte a mini-bypass gastrico ($n = 6$) a 24 mesi riportano un IMC medio di 28.24 ± 4.14 .

6.3.1 Strumenti

Nel presente studio di follow-up, il Body Uneasiness Test (BUT) è stato applicato per misurare sia un generale disagio per la propria immagine sia nelle sue dimensioni specifiche (cfr. 1.4.3.2, cap.1): Fobia del Peso; Automonitoraggio Compulsivo; Preoccupazione per la propria immagine; Evitamento; Depersonalizzazione. Per la misura invece degli aspetti psicopatologici si è utilizzato il questionario SCL-90 e infine, per i comportamenti alimentari il questionario EAT-26. Tutti i questionari sono stati somministrati sia nel pre-intervento (T0) che due anni dopo l'intervento (T24).

6.4 Analisi

Inizialmente, è stata applicata l'analisi ANOVA per misure ripetute per verificare l'andamento delle variabili psicologiche dalla fase preoperatoria a dopo la chirurgia bariatrica. Successivamente, è stata applicata l'analisi della regressione multipla per dati longitudinali (ARM) per esplorare il cambiamento correlato tra peso postoperatorio (IMC) e aspetti psicopatologici (SCL-90), immagine corporea (BUT) e comportamenti

alimentari disfunzionali (EAT-26) misurati a 24 mesi dall'intervento bariatrico. Nello specifico, la variabile di out come è la variabile psicologica di follow-up (T24), mentre le variabili indipendenti inserite al primo step o blocco sono IMC preoperatorio, e la variabile psicologica preoperatoria (metodo enter), mentre al secondo step viene inserito IMC postoperatorio (t24) (metodo enter); la correlazione parziale tra IMC postoperatorio e variabile psicologica post-operatoria quantifica il grado di cambiamento correlato. Tipo intervento ed età sono stati esclusi dalla analisi dopo non aver dimostrato significatività e comunque per non appesantire il modello di regressione con troppi stimatori.

6.5 Risultati

6.5.1 Confronto tra livelli medi pre- e postoperatori

I pazienti bariatrici rispetto al tempo preoperatorio (T0) a due anni dall'intervento bariatrico presentano punteggi medi significativamente inferiori nelle scale BUT, SCL-90 e un miglioramento anche nei punteggi EAT-26 (TAB. 6.1). Nello specifico, si osservano punteggi medi inferiori nelle scale BUT Indice di severità globale, Evitamento, Fobia del peso, Depersonalizzazione e Preoccupazione per la propria immagine, mentre non risulta significativa la differenza per la scala Automonitoraggio compulsivo. Se poi confrontiamo i punteggi medi con i dati normativi (Marano et al., 2007), osserviamo che tutte le scale BUT al T0 mostrano punteggi medi indicativi di un elevato disagio globale e nelle sue dimensioni specifiche, mentre i punteggi al T24 mostrano un miglioramento sostanziale nelle dimensioni dell'immagine corporea.

Anche osservando i punteggi medi ottenuti nelle scale del questionario SCL-90, si rileva una riduzione dei punteggi medi rispetto al T0 nelle scale Disordini del sonno; Somatizzazione, Sensibilità Interpersonale, Depressione, Ansia e Indice di severità globale. Rispetto ai dati normativi i punteggi medi al T0 e T24 non risultano toccare livelli di attenzione clinica (> 80° percentile; Albert et al., 2022). Nella scala EAT-26 si osserva un punteggio medio più elevato rispetto al T0, ad indicare che vi è un maggior controllo nell'alimentazione.

Tabella. 6.1 Punteggi medi ottenuti nei questionari BUT, SCL-90 e EAT-23 nel periodo pre-postoperatorio.

	Pre-intervento (T0) M ± ds	Post-intervento (T24) M ± ds	F	η ²
Body Uneasiness Test				
Indice di severità globale	2.34±.83	1.08±.69	30.25 _(1,17)	.64*
Evitamento	1.96±1.11	.64±.78	37.95 _(1,17)	.69***
Fobia del peso	2.73±.97	1.67±1.14	10.39 _(1,16)	.39***
Automonitoraggio Compulsivo	1.37±.55	.92±.55	3.78 _(1,16)	.19
Depersonalizzazione	1.82±1.06	.64±.66	18.20 _(1,16)	.53***
Preoccupazione per la propria immagine	3.15±1.14	1.23±.76	43.76 _(1,16)	.72***
Symptom Check List 90				
Indice di severità globale	.73±.47	.50±.56	2.62 _(1,15)	.13
Somatizzazione	1.05±.68	.60±.72	3.72 _(1,16)	.19
Ossessione-Compulsione	.86±.85	.52±.80	1.73 _(1,17)	.09
Depressione	.85±.60	.61±.71	1.89 _(1,17)	.11
Ansia	.61±.40	.48±.68	.70 _(1,17)	.04
Ansia fobica	.18±.27	.19±.31	.02 _(1,17)	.00
Psicoticismo	.45±.42	.28±.40	1.77 _(1,17)	.09
Sensibilità Interpersonale	.92±.91	.45±.59	3.46 _(1,15)	.19
Ostilità	.47±.45	.35±.54	.71 _(1,14)	.05
Ideazione Paranoide	.64±.55	.54±.54	.63 _(1,16)	.04
Disordini del sonno	1.39±1.28	.76±.91	5.96 _(1,16)	.27*
Eating Attitude Test 26				
Controllo Orale	.81±1.04	3.87±3.48	11.20 _(1,15)	.43***
Dieta	6.12±4.01	5.59±4.08	.11 _(1,16)	.01
Bulimia e preoccupazione per il cibo	.70±.35	.41±.79	.57 _(1,16)	.03

*Nota: N = 20 *p < .05 **p < .01***p < .001*

6.5.2 Risultati analisi preliminari ARM.

L'analisi della regressione multipla per dati longitudinali applicata con lo scopo di verificare il cambiamento correlato tra le dimensioni psicologiche e l'IMC postoperatorio a 24 mesi rivela che le dimensioni BUT Evitamento ed SCL-90 Ansia fobica, Ideazione paranoide, Disturbi del sonno variano in funzione dei cambiamenti del peso postoperatorio a 24 mesi, controllando IMC e outcome stesso preoperatori (Tab 6.2). Certo, va considerato che l'entità delle correlazioni parziali è generalmente moderata o addirittura elevata, con poche eccezioni, ma la significatività statistica risente della scarsa potenza del test dovuta alla ridotta numerosità del campione.

Tabella. 6.2 Cambiamento correlato tra le dimensioni psicologiche e l'IMC postoperatorio (T24)

	pr	Sign.
Body Uneasiness Test		
Indice di severità globale	.35	.18
Evitamento	.62	.01**
Fobia del peso	.02	.95
Automonitoraggio Compulsivo	.30	.28
Depersonalizzazione	.30	.28
Preoccupazione per la propria immagine	.45	.08
Symptom Check List 90		
Indice di severità globale	.29	.32
Somatizzazione	-.03	1.0
Osessione-Compulsione	.01	.97
Depressione	.41	.12
Ansia	.30	.26
Ansia fobica	.63	.01*
Psicoticismo	.20	.45
Sensibilità Interpersonale	.16	.56
Ostilità	.48	.09
Ideazione Paranoide	.57	.03*
Disordini del sonno	.57	.02*
Eating Attitude Test 26		
EAT-26 Punteggio globale	-.40	.29
Controllo Orale	-.23	.48
Dieta	-.20	.49
Bulimia e preoccupazione per il cibo	-.09	.74

*Nota: N = 20 *p < .05 **p < .01***p < .001*

6.6 Conclusioni

Il presente studio longitudinale preliminare di follow-up si basa su un ridotto campione di sole donne e vuole presentare un'impostazione generale piuttosto che i primissimi risultati relativi all'andamento delle variabili psicologiche dal pre- al post-intervento e il cambiamento correlato tra le stesse e il peso-postoperatorio. Riassumendo, i risultati mostrano come le dimensioni dell'immagine corporea indagate dal BUT migliorano significativamente due anni dopo l'intervento come anche il controllo verso l'apporto alimentare (EAT-26 Controllo Orale) e disturbi legati al sonno (SCL-90 Disturbi del sonno). Allo stesso modo le dimensioni dell'immagine corporea relative all'evitamento della propria immagine, la paura legata a situazioni specifiche e i disordini legati al sonno migliorano con il diminuire del peso rispetto a prima dell'intervento.

Infine, altre dimensioni psicologiche seppur non raggiungono la significativa mostrano dei cambiamenti suggeriti dall'effetto principale e dalle correlazioni parziali e pertanto è necessario integrare il campione anche se i risultati ottenuti nel presente studio già suggeriscono quelli che potrebbero essere i risultati.

Capitolo 7

Discussione generale.

Il presente lavoro di tesi ha esplorato come la valutazione clinica preoperatoria delle dimensioni attinenti agli aspetti psicopatologici, immagine corporea e comportamenti alimentari, contribuisce alla previsione del successo postoperatorio nei pazienti bariatrici. Nello specifico, si è verificato come gli aspetti psicopatologici (SCL-90), l'immagine corporea (BUT, BSQ, EDI Insoddisfazione corporea) e i comportamenti alimentari (EAT-26, EDI Consapevolezza Enterocettiva, Impulso alla magrezza, Bulimia) contribuiscono alla previsione del successo postoperatorio nei pazienti bariatrici, nel breve (3-6 mesi), medio (6-12 mesi) e lungo periodo (6-24 mesi). Si evidenzia che in media i pazienti bariatrici vengono sottoposti all'intervento bariatrico 11 mesi dopo la valutazione clinica preoperatoria e pertanto la capacità di previsione delle dimensioni psicologiche è fino a 36 mesi dall'intervento bariatrico. Inoltre, la presente tesi, indagando i soli dati preoperatori, offre un contributo sia nella definizione di dati normativi per i questionari SCL-90, BUT BSQ e EAT-26, sia nella verifica delle strutture dei questionari SCL-90, BUT, BSQ e EAT-26 nei pazienti bariatrici.

Rispetto allo studio delle strutture fattoriali, la struttura del questionario BSQ, è stata più volte messa in discussione e infatti, sono disponibili alcune versioni ridotte (Pook et al, 2006), tuttavia, il presente studio conferma la struttura ad unico fattore generale (Kling et al, 2019) pur suggerendo che 4 item potrebbero toccare l'area del rapporto con il cibo piuttosto che con il corpo. La struttura originale BUT, invece, rivela che gli item della scala BUT Fobia del peso vengono assorbiti dalle altre scale, piuttosto che saturare su una dimensione a sé stante e pertanto si rivela forse poco rappresentativa dei pazienti bariatrici tra i quali questo aspetto è diffuso. Anche la struttura del questionario EAT-26 si dimostra problematica e in accordo con la letteratura non è stata replicata la struttura attesa a tre fattori e pertanto il presente lavoro contribuisce a confermare tale difficoltà anche in un campione di pazienti bariatrici ad oggi non verificata. Il presente lavoro contribuisce quindi a mostrare la parziale validità degli strumenti SCL-90 e EAT-26 e la replicabilità, invece, per gli strumenti BUT e BSQ.

Riassumendo, invece, i risultati principali delle analisi longitudinali, rivelano innanzitutto che l'indice di %EBMIL rispetto al IMC ideale medico (IMC ideale = 25) e l'indice di %EBMIL calcolato rispetto all'IMC atteso personale (Baltasar et al., 2011), generano risultati coerenti rispetto alla perdita di peso postoperatoria.

In particolare, i risultati mostrano come il primo semestre successivo all'intervento bariatrico, sia critico; contribuendo alla previsione del successo postoperatorio nel medio e nel lungo termine (Di meglio et al., 2020). Pertanto, i risultati della presente ricerca non sono in linea con lo studio Philouze et. al. (2017) dove rilevano, invece, che l'indice di %EBMIL a 3 mesi è cruciale per anticipare i risultati postoperatori del peso nel lungo termine, fino a due anni dopo l'intervento, ne sono in accordo con i risultati dello studio di Agüera et al. (2015) che individuano il periodo di stabilizzazione del peso nel medio-lungo termine (18 mesi; Parri et al., 2015).

In aggiunta, in accordo con lo studio di Baltasar et al. (2011), l'indice di %EBMIL, calcolata rispetto all'IMC atteso personale, mostra un grado di successo bariatrico postoperatorio migliore, in quanto stima l'andamento postoperatorio del peso tenendo in considerazione anche la condizione di peso iniziale di ogni paziente bariatrico, nel determinare il peso che idealmente quel paziente dovrebbe ottenere per avere un outcome di successo. Anche l'indice di %EBMIL calcolata con IMC ideale percepito dal paziente mostra un grado di successo bariatrico migliore rispetto l'indice di %EBMIL atteso; e pertanto il presente lavoro mostra come anche la percezione soggettiva del proprio peso ideale contribuisce a stimare il successo postoperatorio considerando la variabile soggettiva del peso ideale, un aspetto fino ad ora non indagato.

I risultati del presente studio, inoltre, evidenziano la differenza negli approcci analitici; infatti, se alle analisi longitudinali (cross-lagged pattern), utili a verificare la capacità di previsione degli aspetti psicologici, applichiamo il controllo dell'indice di %EBMIL intermedio potremo non ottenere gli stessi risultati rispetto alle analisi senza controllo del peso intermedio. Si ricorda che i due approcci forniscono informazioni differenti, il primo è indicativo di come cambia la perdita di peso di semestre in semestre mentre, il secondo approccio analitico è indicativo del contributo nel tempo dell'IMC preoperatorio e degli aspetti psicologici nella previsione della perdita di peso. Ad esempio, alcune dimensioni psicologiche nel presente lavoro, si sono rivelate antecedenti psicologiche della perdita di peso solo se non è controllata la perdita di peso intermedia. In letteratura ritroviamo studi che utilizzano l'approccio analitico con controllo della perdita di peso intermedia o senza controllo, ma non entrambi, portando a difformità nei risultati; pertanto, il presente lavoro distinguendo in modo chiaro i risultati ottenuti pone in evidenza come le contraddizioni riscontrate nei risultati attraverso gli studi possano essere determinate dall'utilizzo di approcci distinti (Friedman and Brown, 1995). Ad esempio, controllare la perdita di peso intermedia permette di far emergere stimatori più robusti rispetto alla perdita di peso, tuttavia, essendo l'indice di %EBMIL uno stimatore forte della perdita di peso potrebbe offuscare la

capacità predittiva degli aspetti psicologici che emergono invece, non controllando la perdita di peso intermedia.

I risultati della presente ricerca contribuiscono a mostrare come il primo semestre (3-6 mesi) dopo l'intervento bariatrico si rileva una finestra temporale critica in cui alcune dimensioni psicologiche preoperatorie (s)favoriscono la perdita di peso nel tempo, anche attraverso effetti indiretti sul peso a opera degli aspetti psicologici preoperatori. Ad esempio, la dimensione dell'automonitoraggio compulsivo per la propria immagine corporea (BUT) favorisce direttamente la perdita di peso nel breve periodo (3-6 mesi) e indirettamente influisce sulla perdita di peso a un anno dall'intervento, attraverso il suo effetto sulla perdita di peso postoperatoria. Nel breve termine, lo stesso effetto si osserva nei risultati relativi a comportamenti alimentari disfunzionali, dove condotte tipiche bulimiche e pensieri eccessivi rivolti verso il cibo (EAT-26) si dimostrano un ostacolo per la perdita di peso a 3 mesi e indirettamente a 6 dall'intervento, attraverso l'effetto del peso perso a 3 mesi. Anche nei risultati nel lungo periodo (6-24 mesi) si osserva lo stesso effetto; infatti, nello studio relativo alla dimensione psicopatologica i risultati mostrano che le scale empiriche SCL-90 attinenti all'ansia generalizzata e disagio nelle relazioni si sono rivelati fattori di rischio per la perdita di peso postoperatoria, soprattutto se presenti entrambi, contribuendo alla previsione della perdita di peso a un anno e indirettamente a due anni dall'intervento. Quest'ultimo risultato è rilevante, perché il disagio rispetto alle relazioni sociali è un aspetto emerso grazie alla fattorializzazione degli item SCL-90 ed è generalmente poco indagato nei pazienti bariatrici, nonostante le persone affette da obesità severa siano soggetti a stigmatizzazioni a causa del peso eccessivo (Sarwner et al., 2008). Alcuni, ad esempio, provano vergogna e disagio per le forme del proprio corpo che tendono a nascondere soprattutto in contesti sociali in cui spesso vi è una forte stigmatizzazione e perciò lo stress psicologico che ne consegue potrebbe indirettamente contribuire a mantenere abitudini alimentari disfunzionali che sfavoriscono la perdita di peso (Markus et al., 2005; Geller et al., 2020).

Rispetto agli effetti nel tempo osservati per le dimensioni dell'insoddisfazione corporea (BSQ), automonitoraggio compulsivo per la propria immagine (BUT) e depersonalizzazione (BUT) si dimostrano favorire la perdita di peso. In particolare, seppur con quote minime, le scale BUT Automonitoraggio compulsivo per la propria immagine (3 mesi e 6 mesi) e BUT Depersonalizzazione (6 mesi e 18 mesi), contribuiscono alla previsione della perdita di peso nel tempo. Secondo Grilo et al. (2004), seppur poco esplorata, la dimensione dell'automonitoraggio compulsivo è un aspetto rilevante nei pazienti bariatrici e in accordo con i risultati del

presente studio si è dimostrata una variabile che ha un impatto sulla perdita di peso postoperatoria entro i primi 3 mesi dall'intervento bariatrico (Varns et al., 2020). Alcuni studi mostrano come la dimensione del controllo per la propria immagine sia connessa a emozioni e preoccupazioni negative rispetto alle forme del proprio corpo e i diversi risvolti sarebbero determinati in parte dalla capacità della persona affetta da obesità severa di far fronte allo stress emotivo derivante da un'immagine di sé negativa (Micanti et al, 2015) tuttavia, non sembra essere associata a comportamenti alimentari disfunzionali come abbuffate (Lewer et al., 2015; Lewer et al., 2017) e dunque potrebbe fungere da spinta motivazione piuttosto che far incorrere in comportamenti alimentari disfunzionali dannosi. La dimensione della depersonalizzazione, invece, esplora aspetti attinenti a sentimenti di estraneità e distacco rispetto alle forme del corpo. In letteratura, la scala BUT Depersonalizzazione viene utilizzata per esplorare nello specifico gli stati di tristezza connessi al disagio e all'insoddisfazione per la propria immagine. I risultati, dunque, suggeriscono che le persone con obesità severa, che poco si riconoscono nelle forme del proprio corpo e che non riescono a identificarsi con quella che è la loro immagine corporea, riescono a perdere maggior peso nel medio-lungo periodo postoperatorio (18 mesi) rispetto a pazienti bariatrici che riportano punteggi minori. Tuttavia, questa tesi evidenzia non solo che le quote di varianza dell'outcome operatorio sono molto modeste nel tempo, ma anche che i diversi approcci analitici generano risultati non coerenti.

Un ulteriore contributo di questa tesi è stato esaminare la possibilità che le variabili psicologiche moderino la traiettoria del peso postoperatoria fino a 24 mesi. L'insoddisfazione corporea si è così rivelata una dimensione rilevante (Bertoletti et al., 2018), infatti, pur non contribuendo ad anticipare la perdita di peso postoperatoria (Harbosky et al., 2006), modera l'andamento del successo postoperatorio dimostrandosi un fattore che favorisce la perdita di peso nel tempo e pertanto i pazienti bariatrici che mostrano un'insoddisfazione corporea maggiore (preoperatoria) mostrano una perdita di peso postoperatoria maggiore e la mantengono nel tempo. Lo stesso effetto non è emerso per le altre aree indagate.

Rispetto all'impatto nel tempo dei comportamenti alimentari, nel presente lavoro i risultati mostrano che solo le scale originali EAT-26 contribuiscono ad anticipare la perdita di peso postoperatoria. Nello specifico, le scale EAT-26 Bulimia e preoccupazione per il cibo (3 mesi e 18 mesi) e la scala EAT-26 Dieta (6 e 18 mesi) contribuiscono ad anticipare la perdita di peso postoperatoria insieme alla scala EDI Consapevolezza Enterocettiva (3, 6 e 12 mesi) e EDI Bulimia (18 mesi). Invece, nelle analisi a medio-lungo termine con

controllo dell'indice di %EBMIL intermedio, solo la scala EAT-26 Controllo orale favorisce la perdita di peso postoperatoria. Pertanto, in accordo con lo studio di Sallet et al., (2007) i risultati mostrano come la presenza di abbuffate in fase di candidabilità contribuisce ad anticipare una scarsa perdita di peso dopo l'intervento bariatrico (Ansari et al., 2021; Sallet et al., 2007). In particolare, i risultati sembrano suggerire che la presenza di comportamenti alimentari disfunzionali tipici di condotte alimentari tipiche della bulimia, come abbuffate e pensieri costanti o spesso rivolti al cibo, sfavoriscono il successo postoperatorio nel breve periodo (3-6 mesi; Sekula et al., 2019).

Altro elemento importante è la bassa consapevolezza enterocettiva che si rivela dannosa per la perdita di peso nel breve, medio e lungo periodo (3-18 mesi), a significare che maggiori difficoltà nel riconoscimento degli stimoli di fame e sazietà sfavoriscono un outcome positivo a seguito della chirurgia. Dalla letteratura si evince che è un aspetto su cui è necessario implementare interventi clinici nelle persone affette da obesità e in pazienti bariatrici, in quanto spesso associata a disfunzionalità nel comportamento alimentare che ulteriormente ostacola la perdita di peso (Willem et al., 2019).

Gli aspetti legati invece, all'attenzione verso l'alimentazione come dieta e controllo nell'alimentazione, nel presente lavoro, si rivelano fattori protettivi che in particolare, nel lungo periodo (24 mesi), favoriscono un outcome operatorio di successo (Testa et al., 2020). e pertanto quei pazienti che mostrano aderenza alla dieta in fase di candidabilità perdono più peso rispetto a coloro che hanno più difficoltà nell'attenersi a un'alimentazione più restrittiva. Pur essendo aspetti rilevanti in questo studio inconsapevolezza enterocettiva e aspetti legati al controllo nell'alimentazione sono meno indagati nei pazienti bariatrici e pertanto sono necessari ulteriori studi per comprenderne le implicazioni nei pazienti bariatrici.

In ultimo, i risultati preliminari dello studio di follow-up delle variabili psicologiche suggeriscono un miglioramento in tutte le dimensioni indagate da SCL-90, BUT-A e EAT-26, tuttavia, a causa del campione ancora troppo ridotto alcune dimensioni non raggiungono ancora la significatività pur mostrando degli effetti.

Concludendo, il presente lavoro di tesi contribuisce da un lato a fornire dati normativi di riferimento per i pazienti bariatrici per i questionari SCL-90, BUT, BSQ e EAT-26 e dall'altro a fare chiarezza sulle dimensioni psicologiche che possono (s)favorire il successo postoperatorio della chirurgia bariatrica. Seppur con quote di varianza ridotte gli aspetti psicopatologici (disagio nelle relazioni e ansia), le dimensioni specifiche dell'immagine corporea (automonitoraggio compulsivo, insoddisfazione corporea) e comportamenti

alimentari (Bulimia, preoccupazione per il cibo), si sono dimostrati antecedenti temporali della perdita di peso mostrando come il periodo più critico per la perdita di peso sia il primo semestre dopo l'intervento. Pertanto, interventi a supporto della chirurgia bariatrica potrebbero rivelarsi utili in questa finestra temporale in quelle dimensioni psicologiche che mettono a rischio il successo bariatrico. In ultimo, studi successivi dovrebbero verificare gli effetti indiretti delle dimensioni psicologiche sulla perdita di peso che è stato verificato solo in parte in questo lavoro di tesi.

7.1 Implicazioni cliniche

La valutazione psicologica del paziente bariatrico si avvale di innumerevoli strumenti e sebbene alcuni domini psicologici si siano dimostrati più rilevanti di altri non è ancora del tutto chiaro quali sono gli aspetti che più caratterizzano i candidati a intervento bariatrico.

Dal punto di vista clinico il presente lavoro contribuisce a indentificare sia le dimensioni psicologiche peculiari nei pazienti bariatrici, sia a individuare il periodo più critico e di stagnazione nella perdita di peso in cui può rivelarsi utile implementare interventi psicologici a supporto della chirurgia bariatrica.

Inoltre, i dati normativi forniti nel presente lavoro per i questionari SCL-90, BUT, BSQ e EAT-26 permettono di rilevare quelli che sono i fattori psicologici che contribuiscono a determinare il successo post-operatorio, oltre a identificare le dimensioni psicologiche in cui implementare interventi mirati a sostenere le esigenze specifiche del paziente bariatrico. I profili SCL-90, BUT, BSQ e EAT-26 si sono dimostrati utili nella previsione del (in)successo dell'intervento bariatrico nel breve, medio e lungo termine, contribuendo a identificare i profili clinici in cui è suggerito intervenire clinicamente supportando i pazienti con interventi psicologici specifici e non evidence-based di tipo generale.

I risultati, tuttavia, se da punto di vista prettamente statistico possono essere interpretati come fattori protettivi per la perdita di peso, da un punto di vista psicologico clinico è importante sottolineare che anch'essi sono aspetti che rispecchiano delle vulnerabilità psicologiche, in cui è essenziale intervenire in quanto riflettono condizioni di disagio psicologico in aree specifiche, che se in un primo momento possono, ad esempio, motivare a intraprendere e aderire al percorso bariatrico, nel lungo periodo potrebbero influire negativamente

sulla perdita di peso e sulla qualità della vita del paziente bariatrico (Eva M. Conceição et al., 2013; Mento et al., 2021; Vaishnav et al., 2022).

Pertanto, da un punto di vista clinico il presente lavoro contribuisce a confermare l'importanza di monitorare e supportare il paziente bariatrico con interventi anche psicologici (non solo da un punto di vista medico e dietico) sia nel periodo preoperatorio che nel periodo postoperatorio avvalendosi sia di questionari self-report, con il fine di monitorare il cambiamento degli aspetti psicologici dimostratisi rilevanti (es. insoddisfazione corporea, automonitoraggio per la propria immagine, disagio sociale, consapevolezza enterocettiva); sia attraverso interventi psicologici mirati a risolvere condizioni psicologiche legate a disagio per la propria immagine, disordini alimentari e condizioni psicopatologiche che dovrebbero mirare a favorire una maggior confidenza e conoscenza delle funzionalità del proprio corpo, un'alimentazione sana e infine mirare a rafforzare le risorse psicosociali (Heigberg et al., 2001).

7.2 Limiti

Il presente lavoro contribuisce a identificare gli aspetti psicologici peculiari del candidato a intervento bariatrico che meritano attenzione nel periodo pre e postoperatorio per favorire il successo dell'intervento, tuttavia, vi sono alcuni limiti. Ad esempio, nella scelta di esclusione di alcune variabili demografiche come l'uso di farmaci psicotropi e l'essere in trattamento psicologico; inclusi in una prima fase di studio ma in seguito escluse in quanto analisi preliminari non avevano evidenziato un peso nei pattern di relazioni qui esplorate. Inoltre, tali informazioni non erano disponibili per l'intero campione e pertanto la loro inclusione avrebbe comportato un'ulteriore riduzione del campione.

Un ulteriore limite che si riscontra è che si sono esaminate le relazioni tra le variabili psicologiche qui esaminate solo in funzione del peso mentre, non sono state verificate le relazioni tra variabili psicologiche come, ad esempio, la relazione tra immagine corporea e comportamenti alimentari disfunzionali. Dalla letteratura sappiamo che gli aspetti psicopatologici, l'immagine corporea e i comportamenti alimentari dal punto di vista clinico sono rilevanti nei pazienti bariatrici e dunque è essenziale comprendere l'effetto che queste dimensioni hanno sulla perdita di peso postoperatoria, con il fine di individuare il periodo più critico per intervenire clinicamente, tuttavia, nel presente lavoro, si sono esaminate longitudinalmente le tre aree

separatamente, per ragioni legate alla numerosità del campione e alla ridotta potenza statistica che ne sarebbe conseguita se inseriti molti più predittori nel modello di previsione.

Anche nella scelta dei domini psicologici indagati attraverso gli studi si riscontrano alcuni limiti, ad esempio, alcune dimensioni specifiche non sono state esplorate. Nella presente ricerca si è lavorato prevalentemente su dati retrospettivi, ovvero, operativamente si sono selezionati alcuni tra i questionari già somministrati nel corso delle valutazioni psicologiche preoperatorie e nonostante parte del progetto di dottorato abbia contribuito ad aggiungere e aggiornare i questionari, per poter rispondere alla domanda di ricerca ha comportato l'esclusione di aspetti più recenti, seppur a favore sia di un campione più ampio di pazienti bariatrici sia di dimensioni di rilievo che benché indagate a causa di differenze nella definizione dei costrutti e nella metodologia a tutt'oggi sono poco chiari (Friedman and Brown, 1995). Ad esempio, per la dimensione dell'immagine corporea sono stati esclusi aspetti più recenti come il disagio specifico per alcune parti del corpo e il disagio per la propria immagine in relazione alla funzionalità del proprio corpo. (*Body functionality*; Cash and Smolak, 2011); mentre per i comportamenti alimentari, ad esempio, studi futuri dovrebbero verificare anche il contributo di aspetti più recenti come attività fisica, fame emotiva e dipendenza da cibo; anch'essi aspetti di rilievo ma che non è stato possibile indagare in senso longitudinale in questo studio. Va anche considerato che uno dei limiti del presente lavoro è il tempo di attesa che intercorre tra valutazione clinica e intervento chirurgico, ciò significa che alcuni pazienti bariatrici sottoposti a valutazione non sono ancora stati sottoposti a intervento oppure presentavano follow-up del peso postoperatorio solo nel breve termine.

In ultimo, si specifica che nel corso del dottorato sono stati introdotti i follow-up postoperatori e ciò ha permesso di introdurre nuovi questionari e versioni più aggiornate (es. dis-regolazione emotiva EDI 3) anche nella valutazione clinica preoperatoria. Tuttavia, si è scelto di concentrarsi su aspetti che fanno parte della valutazione psicologica dei candidati a intervento bariatrico e i risultati del presente lavoro mettono in luce alcuni aspetti peculiari nel paziente bariatrico che permettono di indirizzare interventi clinici specifici a supporto del paziente bariatrico nel periodo pre e postoperatorio individuando i periodi più critici per la perdita di peso.

Bibliografia

- Agüera Z, García-Ruiz-de-Gordejuela A, Vilarrasa N, Sanchez I, Baño M et al (2015) Psychological and personality predictors of weight loss and comorbid metabolic changes after bariatric surgery. *Eur Eat Disord Rev* 23:509–516. <https://doi.org/10.1002/erv.2404>
- Aly, S.; Hachey K.; Pernar LIM. Gender disparities in weight loss surgery. *Mini-invasive. Surg.* **2020**, *4*, 21. <http://dx.doi.org/10.20517/2574-1225.2019.57>
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013. Edizione italiana: Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali. Milano: Raffaello Cortina, 2014.
- Avila C, Holloway AC, Hahn MK et al (2015) An overview of links between obesity and mental health. *Curr Obes Rep* 4:303– 310. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0164-9>
- Baltasar, A., Perez, N., Serra, C., Bou, R., Bengochea, M., & Borrás, F. (2011). Weight loss reporting: predicted body mass index after bariatric surgery. *Obesity Surgery*, *21*(3), 367–372. <https://doi.org/10.1007/s11695-010-0243-7>
- Bertoletti J, Galvis Aparicio MJ, Bordignon S, et al. Body image and bariatric surgery: a systematic review of literature.(2019) *Bariatric Surg Pract Patient Care*. 2019;*14*(2):81–92.
- Betkowska-Korpala B, Cwiłek A, Izydorczyk B, Starowicz-Filip A and Major P (2021) Predictive Role of Body Image in Bulimic Behaviors Among Obese Patients Qualified for Bariatric Surgery. *Front. Psychiatry* 12:781323. doi: 10.3389/fpsy.2021.781323
- Bianciardi E, Gentileschi P, Niolu C et al (2021) Assessing psychopathology in bariatric surgery candidates: discriminant validity of the SCL-90-R and SCL-K-9 in a large sample of patients. *Eat Weight Disord* 26:2211–2218. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-01068-2> *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* 1 3

- Brunault P, Jacobi D, Miknius V et al (2012) High preoperative depression, phobic anxiety, and binge eating scores and low medium-term weight loss in sleeve gastrectomy obese patients: a preliminary cohort study. *Psychosomatics* 53:363–370. [https:// doi.org/10.1016/j.psym.2011.12.008](https://doi.org/10.1016/j.psym.2011.12.008) 22.
- Busetto L., Buongiorno F., Schift Sami. (2018) Studies on Body Image Change After Bariatric Surgery in Adults. Springer Nature. *Body Image, Eating and Weight*. http://doi.org/10.1007/978-3-319-90817-5_17
- Cadena-Obando, D., Ramírez-Rentería, C., Ferreira-Hermosillo, A., Albarrán-Sanchez, A., Sosa-Eroza, E., Molina-Ayala, M., & Espinosa-Cárdenas, E. (2020). Are there really any predictive factors for a successful weight loss after bariatric surgery?. *BMC endocrine disorders*, 20(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0499-4>
- Calugi, S., Marchesini, G., El Ghoch, M., Gavasso, I., & Dalle Grave, R. (2017). The Influence of Weight-Loss Expectations on Weight Loss and of Weight-Loss Satisfaction on Weight Maintenance in Severe Obesity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(1), 32–38. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.001>
- Carbajo MA, Luque-de-León E, Jiménez JM et al (2017) Laparoscopic one-anastomosis gastric bypass: technique, results, and long-term follow-up in 1200 patients. *Obes Surg* 27:1153–1167. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2428>
- Cash, T. F., & Smolak, L. (Eds.). (2011). *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Cash, T. F., Melnyk, S. E., & Hrabosky, J. I. (2004). The assessment of body image investment: an extensive revision of the appearance schemas inventory. *The International journal of eating disorders*, 35(3), 305–316. <https://doi.org/10.1002/eat.10264>
- Cella, S., Fei, L., D'Amico, R., Giardiello, C., Allaria, A., & Cotrufo, P. (2019). Binge Eating Disorder and Related Features in Bariatric Surgery Candidates. *Open medicine (Warsaw, Poland)*, 14, 407–415. <https://doi.org/10.1515/med-2019-0043>

- Chao, A. M., Wadden, T. A., Faulconbridge, L. F., Sarwer, D. B., Webb, V. L., Shaw, J. A., Thomas, J. G., Hopkins, C. M., Bakizada, Z. M., Alamuddin, N., & Williams, N. N. (2016). Binge-eating disorder and the outcome of bariatric surgery in a prospective, observational study: Two-year results. *Obesity* (Silver Spring, Md.), 24(11), 2327–2333. <https://doi.org/10.1002/oby.21648>
- Conceição, E. M., Utzinger, L. M., & Pisetsky, E. M. (2015). Eating Disorders and Problematic Eating Behaviours Before and After Bariatric Surgery: Characterization, Assessment and Association with Treatment Outcomes. *European eating disorders review : the journal of the Eating Disorders Association*, 23(6), 417–425. <https://doi.org/10.1002/erv.2397>
- Conceição, E., Orcutt, M., Mitchell, J., Engel, S., Lahaise, K., Jorgensen, M., Woodbury, K., Hass, N., Garcia, L., & Wonderlich, S. (2013). Eating disorders after bariatric surgery: a case series. *The International journal of eating disorders*, 46(3), 274–279. <https://doi.org/10.1002/eat.22074>
- Cooper et al.(1987)The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders* 6, 485–494
- Cuzzolaro et al. (2006) The Body Uneasiness Test: Development and validation of a new body image assessment scale. *Eating Weight Disord.* 11: 1-13
- da Cruz MRR, Branco-Filho AJ, Zapparoli MR, Wagner NF et al (2018) Predictors of success in bariatric surgery: the role of BMI and preoperative comorbidities. *Obes Surg* 28:1335–1341. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-3011-0>
- de Raaff, C. A., Coblijn, U. K., de Vries, N., Heymans, M. W., van den Berg, B. T., van Tets, W. F., & van Wagenveld, B. A. (2016). Predictive Factors for Insufficient Weight Loss After Bariatric Surgery: Does Obstructive Sleep Apnea Influence Weight Loss?. *Obesity surgery*, 26(5), 1048–1056. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1830-4>
- Deitel, M., Gawdat, K., & Melissas, J. (2007). Reporting weight loss 2007. *Obesity surgery*, 17(5), 565–568. <https://doi.org/10.1007/s11695-007-9116-0>

- Derogatis LR, Rickels K, Rock AF (1976). The SCL-90 and the MMPI: A step in the validation of a new self-report scale. *British J Psychiatry*, 128:280-289.
- Di Lorenzo N, Antoniou SA, Batterham RL, Busetto L (2020) Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: Update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP. *Surg Endoscopy* 34:2332–2358
- Dixon, J. B., Dixon, M. E., & O'Brien, P. E. (2002). Body image: appearance orientation and evaluation in the severely obese. Changes with weight loss. *Obesity surgery*, 12(1), 65–71.
<https://doi.org/10.1381/096089202321144612>
- Dong-Chul Seo, Chung Gun Lee, Mohammad R. Torabi, David K. Lohrmann. The longitudinal trajectory of post-surgical % total weight loss among middle-aged women who had undergone bariatric surgery. (2017) *Preventive Medicine Reports*, Volume 5. Pages 200-204, ISSN22113355, <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.12.021>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335516301747>)
- Efferdinger C, König D, Klaus A et al (2017) Emotion regulation and mental well-being before and six months after bariatric surgery. *Eat Weight Disord* 22:353–360. <https://doi.org/10.1007/s40519-017-0379-8>
- El Ansari, W., & Elhag, W. (2021). Weight Regain and Insufficient Weight Loss After Bariatric Surgery: Definitions, Prevalence, Mechanisms, Predictors, Prevention and Management Strategies, and Knowledge Gaps-a Scoping Review. *Obesity surgery*, 31(4), 1755–1766.
<https://doi.org/10.1007/s11695-020-05160-5>
- Fandiño J, Moreira RO, Preissler C et al (2010) Impact of binge eating disorder in the psychopathological profile of obese women. *Compr Psychiatry* 51:110–114. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2009.03.011>
- Friedman, M. A., & Brownell, K. D. (1995). Psychological correlates of obesity: moving to the next research generation. *Psychological bulletin*, 117(1), 3–20. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.1.3>

- Garner et al. (1982) The Eating Attitude Test: psychometric features and clinical correlates. *Psychological medicine*. 12. 871-878
- Garner et al.(1983). Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia and bulimia. *International Journal of Eating Disorders*. 2 (2): 15–34.
- Gomez R, Stavropoulos V, Zarate D, Palikara O (2021) Symptom Checklist-90-Revised: a structural examination in relation to family functioning. *PLoS ONE* 16(3):e0247902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247902>
- Grilo, C. M., Masheb, R. M., Brody, M., Burke-Martindale, C. H., & Rothschild, B. S. (2005). Binge eating and self-esteem predict body image dissatisfaction among obese men and women seeking bariatric surgery. *The International journal of eating disorders*, 37(4), 347–351.
<https://doi.org/10.1002/eat.20130>
- Grilo, C. M., Reas, D. L., Brody, M. L., Burke-Martindale, C. H., Rothschild, B. S., & Masheb, R. M. (2005). Body checking and avoidance and the core features of eating disorders among obese men and women seeking bariatric surgery. *Behaviour research and therapy*, 43(5), 629–637.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.05.003>
- Hanna Konttinen, Markku Peltonen, Lars Sjöström, Lena Carlsson, and Jan Karlsson, “Psychological aspect of eating behavior as predictors of 10-y weight changes after surgical and conventional treatment of severe obesity: results of Swedish Obese Subjects Intervention study, *Am J Clin Nutr* 2015
- Hawkins M, Lee A, Leung S, Hawa R et al (2019) Prevalence and factors associated with psychiatric medication use in bariatric surgery candidates. *Psychosomatics* 60:449–457.
<https://doi.org/10.1016/j.psych.2018.11.007>
- Hawkins M, Leung SE, Lee A, Wnuk S et al (2020) Psychiatric medication use and weight outcomes one year after bariatric surgery. *Psychosomatics* 61:56–63. <https://doi.org/10.1016/j.psych.2019.10.009>
- Hrabosky, J. I., Masheb, R. M., White, M. A., Rothschild, B. S., Burke-Martindale, C. H., & Grilo, C. M. (2006). A prospective study of body dissatisfaction and concerns in extremely obese gastric bypass

patients: 6- and 12-month postoperative outcomes. *Obesity surgery*, 16(12), 1615–1621.

<https://doi.org/10.1381/096089206779319527>

ISS Istituto Superiore di Sanità, maggio 2022 Website: <https://www.epicentro.iss.it/obesita/report-obesita-oms-2022>

Istituto Superiore Sanità <https://www.epicentro.iss.it/passi/dati/sovrappeso?tab-container-1=tab1>

Jeremy F. Kubic, *The impact of Bariatric Surgery on Psychological Health*, Hindawi Publishing Corporation,

Journal of Obesity, Volume 2013, Article ID 837989, 2013,

<http://dx.doi.org/10.1155/2013/837989>

Julie A. Varns, Anne F. Fish, J. Christopher Eagon, (2020). Testing a model of body image in the bariatric surgery patient, *Applied Nursing Research*, Volume 52, 151228, ISSN08971897.

<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2019.151228> (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0897189719304343>)

Jumbe, S., Hamlet, C. & Meyrick, J. Psychological Aspects of Bariatric Surgery as a Treatment for Obesity. *Curr Obes Rep* **6**, 71–78 (2017). <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0242-2>

Kochkodan, J., Telem, D.A. & Ghaferi, A.A. Physiologic and psychological gender differences in bariatric surgery. *Surg Endosc* **32**, 1382–1388 (2018). <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5819-z>

Lazzeretti, L., Rotella, F., Pala, L., & Rotella, C. M. (2015). Assessment of psychological predictors of weight loss: How and what for? *World journal of psychiatry*, 5(1), 56–67.

<https://doi.org/10.5498/wjp.v5.i1.56>

Lewer, M., Bauer, A., Hartmann, A. S., & Vocks, S. (2017). Different Facets of Body Image Disturbance in Binge Eating Disorder: A Review. *Nutrients*, 9(12), 1294. <https://doi.org/10.3390/nu9121294>

Libeton, M., Dixon, J. B., Laurie, C., & O'Brien, P. E. (2004). Patient motivation for bariatric surgery: characteristics and impact on outcomes. *Obesity surgery*, 14(3), 392–398.

<https://doi.org/10.1381/096089204322917936>

- Lilenfeld, L. R., Wonderlich, S., Riso, L. P., Crosby, R., & Mitchell, J. (2006). Eating disorders and personality: a methodological and empirical review. *Clinical psychology review*, 26(3), 299–320.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.10.003>
- Lillis, J., Hayes, S. C., Bunting, K., & Masuda, A. (2009). Teaching acceptance and mindfulness to improve the lives of the obese: a preliminary test of a theoretical model. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 37(1), 58–69. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9083-x>
- Livhits, M., Mercado, C., Yermilov, I., Parikh, J. A., Dutson, E., Mehran, A., Ko, C. Y., & Gibbons, M. M. (2012). Preoperative predictors of weight loss following bariatric surgery: systematic review. *Obesity surgery*, 22(1), 70–89. <https://doi.org/10.1007/s11695-011-0472-4>
- Love RJ, Love AS, Bower S, Carlos Poston WS (2008) Impact of antidepressant use on gastric bypass surgery patients' weight loss and health-related quality-of-life outcomes. *Psychosomatics* 49:478–486.
<https://doi.org/10.1176/appi.psy.49.6.478>
- Makarawung, D.J.S., Monpellier, V.M., van den Brink, F. *et al.* Body Image as a Potential Motivator for Bariatric Surgery: a Case-Control Study. *OBES SURG* 30, 3768–3775 (2020).
<https://doi.org/10.1007/s11695-020-04685-z>
- Malik S, Mitchell JE, Engel S, Crosby R, Wonderlich S (2014) Psychopathology in bariatric surgery candidates: a review of studies using structured diagnostic interviews. *Compr Psychiatry* 55:248–259.
<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2013.08.021>
- Marano, G., Cuzzolaro, M., Vetrone, G., Garfinkel, P. E., Temperilli, F., Spera, G., Dalle Grave, R., Calugi, S., Marchesini, G., & QUOVADIS Study Group (2007). Validating the Body Uneasiness Test (BUT) in obese patients. *Eating and weight disorders : EWD*, 12(2), 70–82.
<https://doi.org/10.1007/BF03327581>
- Marchesini G, Bellini M, Natale S, Belsito C, Isacco S et al (2003) Psychiatric distress and health-related quality of life in obesity. *Diabetes Nutr Metab* 16:145–154

- Markus et al, 1987 Thinking fat: Self-schemas for body weight and the processing of weight relevant information. *Journal of Applied Social Psychology*, 17, 50-71.
- Mathus-Vliegen EM (2007) Long-term health and psychosocial outcomes from surgically induced weight loss: results obtained in patients not attending protocolled follow-up visits. *Int J Obes* 31:299–307. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803404>
- Mauro MFFP, Papelbaum M, Brasil MAA, Carneiro JRI, Coutinho SF, Coutinho W, Appollinario JC (2019). Is weight regain after bariatric surgery associated with psychiatric comorbidity? A systematic review and meta-analysis. *Obes Reviews*, 20: 1413-1425 <https://doi.org/10.1111/obr.12907>
- Mento, C., Silvestri, M.C., Muscatello, M.R.A. *et al.* The role of body image in obese identity changes post bariatric surgery. *Eat Weight Disord* **27**, 1269–1278 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01270-w>
- Naghshizadian R, Rahnama-Azar AA, Kella K et al (2014) Patient perception of ideal body weight and the effect of body mass index. *J Obes*. <https://doi.org/10.1155/2014/491280>
- Nickel, F., de la Garza, J. R., Werthmann, F. S., Benner, L., Tapking, C., Karadza, E., Wekerle, A. L., Billeter, A. T., Kenngott, H. G., Fischer, L., & Müller-Stich, B. P. (2019). Predictors of Risk and Success of Obesity Surgery. *Obesity facts*, 12(4), 427–439. <https://doi.org/10.1159/000496939>
- Novelli, I. R., Fonseca, L. G., Gomes, D. L., Dutra, E. S., & Baiocchi de Carvalho, K. M. (2018). Emotional eating behavior hinders body weight loss in women after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 49, 13–16. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.11.017>Klinz
- O'Brien, K. S., Latner, J. D., Puhl, R. M., Vartanian, L. R., Giles, C., Griva, K., & Carter, A. (2016). The relationship between weight stigma and eating behavior is explained by weight bias internalization and psychological distress. *Appetite*, 102, 70–76. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.03>
- Ochner, C. N., Jochner, M. C., Caruso, E. A., Teixeira, J., & Xavier Pi-Sunyer, F. (2013). Effect of preoperative body mass index on weight loss after obesity surgery. *Surgery for obesity and related diseases*:

official journal of the American Society for Bariatric Surgery, 9(3), 423–427.

<https://doi.org/10.1016/j.soard.2012.12.009>

Olsen LR, Mortensen EL, Bech P (2004) The SCL-90 and SCL90R versions validated by item response models in a Danish community sample. *Acta Psychiatr Scand* 110:225–229. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2004.00399.x>

Oltmanns, J. R., Rivera Rivera, J., Cole, J., Merchant, A., & Steiner, J. P. (2020). Personality psychopathology: Longitudinal prediction of change in body mass index and weight post-bariatric surgery. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 39(3), 245–254. <https://doi.org/10.1037/hea0000842>

Ortega J, Fernandez-Canet R, Alvarez-Valdeita S et al (2012) Predictors of psychological symptoms in morbidly obese patients after gastric bypass surgery. *Surg Obes Related Dis* 8:770–776. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2011.03.015>

Ortega, E., Morínigo, R., Flores, L., Moize, V., Rios, M., Lacy, A. M., & Vidal, J. (2012). Predictive factors of excess body weight loss 1 year after laparoscopic bariatric surgery. *Surgical endoscopy*, 26(6), 1744–1750. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-2104-4>

P.Schilder, *The image an appearance of the humanu body*;tr. It. *Immagine di sé e schema corporeo*, Franco Angeli, Milano 1973, p. 35

Papini E., N.M., Jung, M., Cook, A. et al. (2022). Psychometric properties of the 26-item eating attitudes test (EAT-26): an application of rasch analysis. *J Eat Disord* **10**, 62 <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00580-3> AT26 Oral Control

Parri A, Benaiges D, Schröder H, Izquierdo-Pulido M, Ramón J, Villatoro M, Flores-Le Roux J, Goday A. Preoperative predictors of weight loss at 4 years following bariatric surgery. *Nutr Clin Pract*. 2015 Jun;30(3):420-4. doi: 10.1177/0884533614568154. Epub 2015 Jan 28. PMID: 25631913.

- Penney, T. L., & Kirk, S. F. (2015). The Health at Every Size paradigm and obesity: missing empirical evidence may help push the reframing obesity debate forward. *American journal of public health, 105*(5), e38–e42. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302552>
- Philouze, G., Voitellier, E., Lacaze, L., Huet, E., Gancel, A., Prévost, G., Bubenheim, M., & Scotté, M. (2017). Excess Body Mass Index Loss at 3 Months: A Predictive Factor of Long-Term Result after Sleeve Gastrectomy. *Journal of obesity, 2017*, 2107157. <https://doi.org/10.1155/2017/2107157>
- Price, H.I., Gregory, D.M. & Twells, L.K. Body shape expectations and self-ideal body shape discrepancy in women seeking bariatric surgery: a cross-sectional study. *BMC Obes 1*, 28 (2014). <https://doi.org/10.1186/s40608-014-0028-y>
- Prinz U, Nutzinger DO, Schulz H, Petermann F, Braukhaus CH, Andreas S (2013) Comparative psychometric analyses of the SCL-90-R and its short versions in patients with affective disorders. *BMC Psychiatry 13*:104–113
- Prunas A, Sarno I, Preti E et al (2012) Psychometric properties of the Italian version of the SCL-90-R: a study on a large community sample. *Eur Psychiatry 27*:591–597. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2010.12.006>
- Raman J, Spirou D, Jahren L, Eik-Nes TT (2020) The clinical obesity maintenance model: a theoretical framework for bariatric psychology. *Front Endocrinol 11*:563. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00563>
- Ransom D, Ashton K, Windover A, Heinberg L (2010) Internal consistency and validity assessment of SCL-90-R for bariatric surgery candidates. *Surg Obes Relat Dis 6*:622–627. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2010.02.039>
- Ribeiro GA, Giampietro HB, Barbieri LB, Pacheco RG et al (2013) Body perception and bariatric surgery: the ideal and the possible. *Arq Bras Cir Dig 26*:124–128. <https://doi.org/10.1590/s0102-67202013000200011>
- Richardson LP, Davis R, Poulton R et al (2003) A longitudinal evaluation of adolescent depression and adult obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med 157*:739–745. <https://doi.org/10.1001/archpedi.157.8.739>

- Roberts RE, Deleger S, Strawbridge WJ, Kaplan GA (2003) Prospective association between obesity and depression: evidence from the Alameda County Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 27:514–521. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802204>
- Rosen, J. C., Jones, A., Ramirez, E., & Waxman, S. (1996). Body Shape Questionnaire: studies of validity and reliability. *The International journal of eating disorders*, 20(3), 315–319. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(199611\)20:3<315::AID-EAT11>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(199611)20:3<315::AID-EAT11>3.0.CO;2-Z)
- Sallet, P. C., Sallet, J. A., Dixon, J. B., Collis, E., Pisani, C. E., Levy, A., Bonaldi, F. L., & Cordás, T. A. (2007). Eating behavior as a prognostic factor for weight loss after gastric bypass. *Obesity surgery*, 17(4), 445–451. <https://doi.org/10.1007/s11695-007-9077-3>
- Sarwer, D. B., Fabricatore, A. N., Eisenberg, M. H., Sywulak, L. A., & Wadden, T. A. (2008). Self-reported stigmatization among candidates for bariatric surgery. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 16 Suppl 2, S75–S79. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.450>
- Sarwer, D. B., Thompson, J. K., & Cash, T. F. (2005). Body image and obesity in adulthood. *The Psychiatric clinics of North America*, 28(1), 69–viii. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2004.09.002>
- Sarwer, D. B., Wadden, T. A., & Fabricatore, A. N. (2005). Psychosocial and behavioral aspects of bariatric surgery. *Obesity research*, 13(4), 639–648. <https://doi.org/10.1038/oby.2005.71>
- Schmitz N, Hartkamp N, Kiuse J, Franke GH, Reister G, Tress W (2000) The Symptom Check-List-90-R (SCL-90-R): a German validation study. *Qual Life Res* 9:185–193. <https://doi.org/10.1023/a:1008931926181>
- Sekuła, M., Boniecka, I., & Paśnik, K. (2019). Bulimia nervosa in obese patients qualified for bariatric surgery - clinical picture, background and treatment. *Wideochirurgia i inne techniki maloinwazyjne Videosurgery and other miniinvasive techniques*, 14(3), 408–414. <https://doi.org/10.5114/wiitm.2019.81312>
- SICOB <https://www.sicob.org/>
- Stice E, Van Ryzin MJ (2019) A prospective test of the temporal sequencing of risk factor emergence in the dual pathway model of eating disorders. *J Abnorm Psychol* 128:119–128. <https://doi.org/10.1037/abn0000400>

- Subramaniam, K., Low, W. Y., Lau, P. C., Chin, K. F., Chinna, K., Kosai, N. R., Taher, M. M., & Rajan, R. (2018). Eating Behaviour Predicts Weight Loss Six Months after Bariatric Surgery: A Longitudinal Study. *Nutrients*, 10(11), 1616. <https://doi.org/10.3390/nu10111616>
- Svärd A, Lahti J, Rahkonen O, Lahelma E, Lallukka T (2016) Obesity and psychotropic medication: a prospective register linkage study among midlife women and men. *BMC Psychiatry* 16:185. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0889-3>
- Tackett J. L. (2006). Evaluating models of the personality-psychopathology relationship in children and adolescents. *Clinical psychology review*, 26(5), 584–599. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.04.003>
- Testa G, Granero R, Siragusa C et al (2020). Psychological predictors of poor weight loss following LSG: relevance of general psychopathology and impulsivity. *Eat Weight Disord.* 25:1621-1629. doi: 10.1007/s40519-019-00800-x.
- Vaishnav, M., Gupta, S., & Vaishnav, P. (2022). Psychiatric intervention pre- and post-bariatric surgery. *Indian journal of psychiatry*, 64(Suppl 2), S473–S483. https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_1_22
- Van de Laar, A. W., van Rijswijk, A. S., Kakar, H., & Bruin, S. C. (2018). Sensitivity and Specificity of 50% Excess Weight Loss (50%EWL) and Twelve Other Bariatric Criteria for Weight Loss Success. *Obesity surgery*, 28(8), 2297–2304. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3173-4>
- Van Hout GC, Van Oudheusden I, Krasuska AT, van Heck GL (2006) Psychological profile of candidates for vertical banded gastroplasty. *Obes Surg* 16:67–74. <https://doi.org/10.1381/096089206775222023>
- Van Hout GCM, Fortuin FAM, Pelle AJM et al (2008) Psychosocial functioning, personality, and body image following vertical banded gastroplasty. *Obes Surg* 18:115–120. <https://doi.org/10.1007/s11695-007-9309-6>
- Walker, DC, White, EK, Srinivasan, V. A meta-analysis of the relationships between body checking, body image avoidance, body image dissatisfaction, mood, and disordered eating. *Int J Eat Disorders*. 2018; 51: 745– 770. <https://doi.org/10.1002/eat.22867>

- Warren, J., Smith, N., & Ashwell, M. (2017). A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: Effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutrition Research Reviews*, *30*(2), 272-283. doi:10.1017/S0954422417000154
- Weinberger, N. A., Kersting, A., Riedel-Heller, S. G., & Luck-Sikorski, C. (2016). Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity facts*, *9*(6), 424–441. <https://doi.org/10.1159/000454837>
- White, M. A., Masheb, R. M., Rothschild, B. S., Burke-Martindale, C. H., & Grilo, C. M. (2006). The prognostic significance of regular binge eating in extremely obese gastric bypass patients: 12-month post-operative outcomes. *The Journal of clinical psychiatry*, *67*(12), 1928–1935. <https://doi.org/10.4088/jcp.v67n1213>
- Willem, C., Gandolphe, M. C., Roussel, M., Verkindt, H., Pattou, F., & Nandrino, J. L. (2019). Difficulties in emotion regulation and deficits in interoceptive awareness in moderate and severe obesity. *Eating and weight disorders: EWD*, *24*(4), 633–644. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00738-0>
- Willem, C., Gandolphe, MC., Roussel, M. *et al.* Difficulties in emotion regulation and deficits in interoceptive awareness in moderate and severe obesity. *Eat Weight Disord* **24**, 633–644 (2019). <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00738-0>
- Williams EP, Mesidor M, Winters K, Dubbert PM, Wyatt SB (2015) Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. *Curr Obes Rep* 4:363– 370. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0169-4> 3.
- Williams, G. A., Hudson, D. L., Whisenhunt, B. L., Stone, M., Heinberg, L. J., & Crowther, J. H. (2018). Short-term changes in affective, behavioral, and cognitive components of body image after bariatric surgery. *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery*, *14*(4), 521–526. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2017.12.026>
- Wimmelmann CL, Lund R, Christensen U, Osler M, Mortensen EL (2016) Associations between obesity and mental distress in late midlife: results from a large Danish community sample. *BMC Obes* 3:54. <https://doi.org/10.1186/s40608-016-0137-x>

Wimmelmann, C. L., Dela, F., & Mortensen, E. L. (2014). Psychological predictors of weight loss after bariatric surgery: a review of the recent research. *Obesity research & clinical practice*, 8(4), e299–e313. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2013.09.003>

World Health Organization Regional Office for Europe (2022). WHO EUROPEAN REGIONAL OBESITY REPORT 2022. ISBN: 978-92-890-5773-8 www.euro.who.int

