

## La terapia cognitivo comportamentale dell'obesità

**Riccardo Dalle Grave**

Unità Funzionale di Riabilitazione  
Nutrizionale, Casa di Cura Villa Garda

### PAROLE CHIAVE

Obesità, trattamento, perdita di peso,  
mantenimento del peso,  
terapia cognitivo comportamentale

Il tradizionale trattamento dell'obesità prescrive al paziente la dieta e l'attività fisica, raccomandandogli di applicare la sua "forza di volontà" per aderire ai cambiamenti comportamentali necessari per perdere peso. L'intervento prescrittivo ha il vantaggio di essere relativamente semplice, facilmente disseminabile ed efficace nel breve termine, ma è gravato da un alto tasso di *drop-out* e di insuccesso a lungo termine <sup>1</sup>, perché spesso il paziente riprende più o meno rapidamente le sue vecchie abitudini e, di conseguenza, recupera il peso perso. Inoltre può far sviluppare sensi di colpa e bassa auto-efficacia perché il paziente tende ad attribuire l'insuccesso del trattamento alla sua scarsa forza di volontà.

La terapia cognitivo comportamentale dell'obesità (CBT-OB), a differenza del trattamento prescrittivo, ha l'obiettivo di aiutare il paziente a sviluppare specifiche "abilità" per migliorare l'aderenza alla dieta e allo stile di vita attivo e a sostituire i comportamenti disfunzionali con nuove abitudini salutari che permettano di perdere e poi mantenere il peso a lungo termine.

### Origini storiche e moderni sviluppi

La CBT-OB deriva dalla terapia comportamentale dell'obesità (BT-OB), un trattamento sviluppato alla fine degli anni sessanta basato sui principi dell'apprendimento (comportamentismo) e sull'osservazione che i comportamenti implicati nello sviluppo dell'obesità (alimentazione eccessiva e sedentarietà) sono determinati, oltre che da meccanismi fisiologici, anche dall'educazione, da stimoli ambientali e dalle loro conseguenze <sup>2</sup>. Ciò ha portato a sviluppare specifici programmi educativi per i pazienti affetti da obesità e a ideare strategie per facilitare il cambiamento dell'alimentazione e dell'attività fisica, attraverso la modificazione degli stimoli ambientali (antecedenti) e delle conseguenze (rinforzi) dell'assunzione di cibo <sup>3</sup>.

In seguito, la BT-OB è stata integrata con procedure derivate della teoria cognitiva sociale e dalla terapia cognitiva e con specifiche raccomandazioni dietetiche e per l'attività fisica <sup>4</sup>. Il trattamento, comunque, ha continuato a basarsi principalmente sui principi del comportamentismo e dare poca importanza ai processi cognitivi che ostacolano la perdita e il mantenimento del peso <sup>5</sup>. Inoltre, anche nella sua più moderna evoluzione, è scarsamente individualizzato, essendo somministrato in gruppi che seguono un ordine pianificato indipendentemente dai progressi del paziente <sup>4</sup>.

### CORRISPONDENZA

Riccardo Dalle Grave  
rdalleg@gmail.com

## Efficacia dei programmi di modificazione dello stile di vita basati sulla BT-OB

Una revisione sistematica dei risultati ottenuti dai programmi di modificazione dello stile di vita basati sulla BT-OB ha concluso che, dopo un anno di trattamento, circa il 30% dei partecipanti raggiunge una perdita di peso  $\geq 10\%$ , il 25% tra il 5 e il 9,9%, e il 40%  $\leq 4,9\%$  <sup>6</sup>. La riduzione del peso è associata alla riduzione dell'incidenza di diabete di tipo 2, delle comorbidità mediche peso-correlate, delle problematiche psicosociali peso-correlate e al miglioramento della qualità della vita <sup>7</sup>. Con la BT-OB la perdita di peso raggiunge il suo picco dopo sei mesi e circa metà dei pazienti torna al peso originale dopo circa cinque anni. Tuttavia, un programma di nuova generazione, che ha incluso specifiche procedure per prevenire il recupero ponderale, ha dimostrato che dopo 10 anni il calo medio dell'intero campione è di circa il 6% e più del 50% riesce a mantenere una perdita di peso  $\geq 5\%$  <sup>8</sup>.

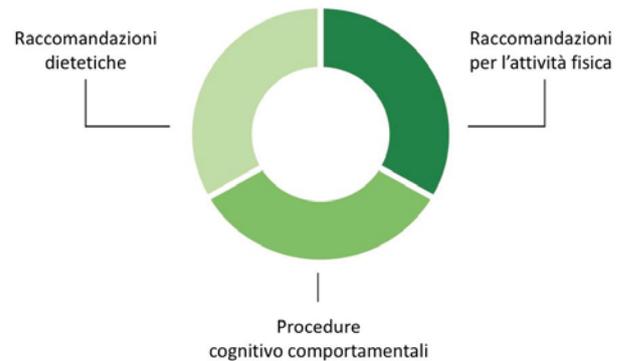
## Dalle BT-OB alla CBT-OB

La CBT-OB è stata progettata presso l'Unità di Riabilitazione Nutrizionale di Villa Garda <sup>9</sup> per affrontare i due problemi principali che affliggono la BT-OB e cioè la scarsa individualizzazione del trattamento e la poca attenzione data ai processi cognitivi che ostacolano la perdita e il mantenimento del peso. Il trattamento integra le raccomandazioni dietetiche e per l'attività fisica con specifiche procedure cognitive comportamentali (Fig. 1) che includono, oltre alle tradizionali procedure della BT-OB, specifiche procedure cognitive per aiutare il paziente a sviluppare un atteggiamento mentale (*mind-set*) per controllare il peso a lungo termine.

## Struttura generale della CBT-OB

Il trattamento è diviso in due fasi che hanno obiettivi distinti (Fig. 2):

- **Fase Uno.** Ha l'obiettivo di aiutare il paziente a raggiungere una perdita di peso salutare e di accettare il peso raggiunto. La fase ha una durata di 24 settimane e si svolge in 16 sedute della durata di 45 minuti precedute da un incontro per la valutazione diagnostica e la spiegazione del programma (Fase di Preparazione). Nella Fase Uno le prime otto sedute sono effettuate una volta la settimana poi ogni due settimane.
- **Fase Due.** Ha l'obiettivo di aiutare il paziente ad



**Figura 1.** Le tre componenti principali della CBT-OB.

acquisire un atteggiamento mentale e i comportamenti necessari al mantenimento del peso. La Fase Due ha una durata 48 settimane e si svolge in 12 sedute effettuate ogni quattro settimane.

## Fase di Preparazione

La Fase di Preparazione ha due obiettivi principali:

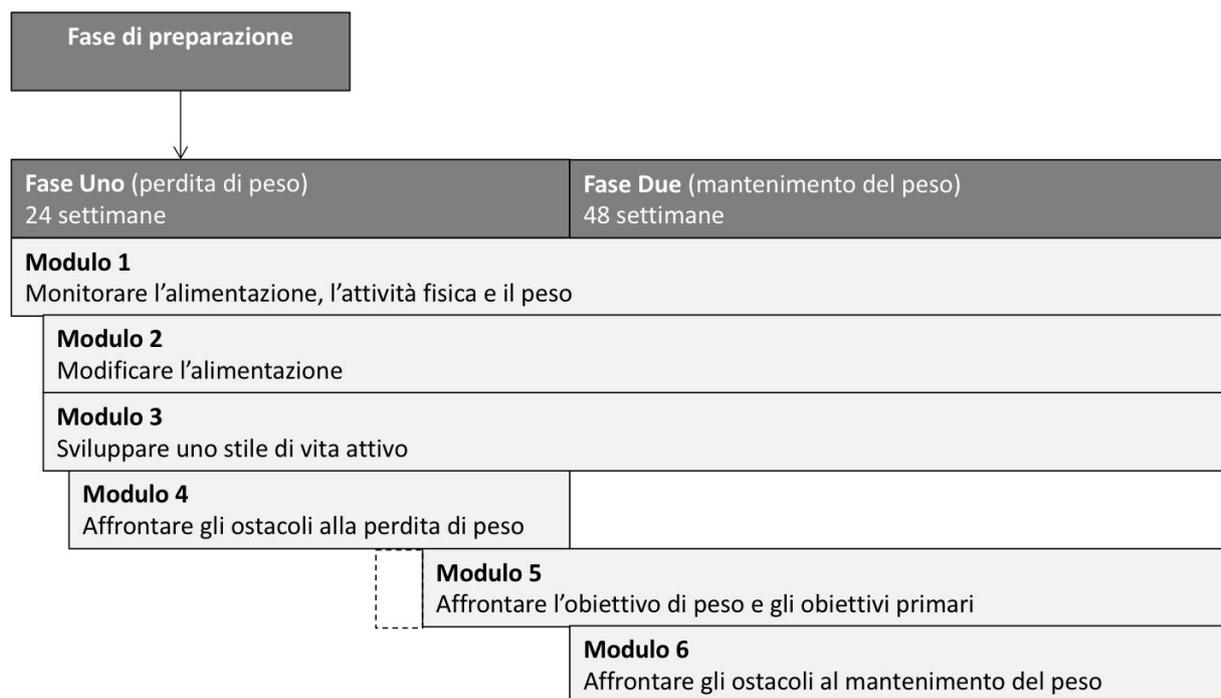
- eseguire la valutazione diagnostica;
- ingaggiare il paziente nel trattamento.

La valutazione diagnostica include la misurazione del peso, dell'altezza, della circonferenza vita, della composizione corporea, del dispendio energetico e la valutazione del comportamento alimentare, dei livelli di attività fisica, della *fitness* cardiovascolare e muscolare, del rischio di malattie cardiovascolari e di diabete, della presenza di comorbidità mediche e psichiatriche associate all'obesità, del funzionamento psicosociale e della qualità della vita <sup>7</sup>.

Le strategie per ingaggiare il paziente includono la valutazione della motivazione a perdere peso, la revisione dei precedenti tentativi di perdita di peso, la valutazione del possibile sostegno di altri significativi e l'esistenza di eventuali ostacoli al cambiamento comportamentale.

Parte integrante della fase di preparazione è informare i pazienti sull'obesità e sui benefici del calo ponderale, sugli obiettivi, sulla durata, sull'organizzazione, sulle procedure e sui risultati del trattamento <sup>3</sup>. Il paziente è anche informato sulla necessità di considerare il trattamento come una priorità, di iniziare bene – perché il calo di peso dopo 4-8 settimane è un importante predittore di perdita di peso a lungo termine <sup>10</sup> – e di adottare un ruolo attivo durante il trattamento.

## Modulo 1 – Monitorare



**Figura 2.** La mappa della CBT-OB.

## l'alimentazione, l'attività fisica e il peso corporeo

Il modulo include delle strategie per aiutare il paziente a monitorare l'alimentazione e l'attività fisica, utilizzando una specifica Scheda di Monitoraggio (scaricabile dal sito <http://www.dallegrave.it/?p=1002>) e il peso corporeo.

La Scheda di Monitoraggio non è un diario alimentare perché va compilata in "tempo reale", cioè nel momento preciso in cui il paziente consuma i diversi alimenti. Questa modalità di registrazione aiuta a interrompere dei comportamenti che sono automatici e apparentemente non controllabili. Inoltre, la scheda di monitoraggio è usata anche per pianificare l'alimentazione, riportare le calorie introdotte con l'alimentazione e consumate con l'attività fisica e per registrare gli eventi, i pensieri e le emozioni che influenzano l'alimentazione. L'importanza dell'uso della Scheda di Monitoraggio e del conteggio calorico è stata dimostrata da studi in cui si osservato che il numero di schede compilate è un importante predittore di perdita di peso <sup>11</sup>.

I pazienti sono incoraggiati a misurare il loro peso una volta la settimana, inizialmente in seduta e poi a casa loro, e a interpretare le modificazioni utilizzan-

do il Grafico del Peso considerando l'andamento del peso nell'arco di quattro settimane per distinguere le oscillazioni ponderali dalle tendenze all'aumento o alla diminuzione.

## Modulo 2 – Modificare l'alimentazione

Le raccomandazioni dietetiche della CBT-OB sono finalizzate a produrre un deficit energetico di 500-750 kcal al giorno per ottenere una perdita di peso variabile di 0,5-1 kg la settimana <sup>7</sup>. Il programma educa i pazienti a seguire un piano alimentare basato sul modello dietetico mediterraneo, adattato alle caratteristiche e alle preferenze del singolo individuo, nonché agli obiettivi metabolici del paziente.

L'aderenza alla dieta è migliorata aumentando la struttura del piano alimentare attraverso la pianificazione dei pasti <sup>12</sup>. Per questo motivo la CBT-OB fornisce al paziente un piano alimentare, vari menu e ricette dietetiche <sup>3,4</sup>. Altre strategie efficaci che possono essere utilizzate per aumentare l'aderenza alla dieta sono la pianificazione scritta della spesa, l'uso dei pasti sostitutivi <sup>4</sup>, la creazione di una lista di premi da concedersi se si raggiungono gli obiettivi settimanali

stabiliti <sup>4</sup> e il coinvolgimento degli altri significativi per creare un ambiente che faciliti la modificazione delle abitudini alimentari del paziente.

### Modulo 3 – Sviluppare uno stile di vita attivo

L'obiettivo della CBT-OB è aiutare gradualmente i pazienti a raggiungere un livello di attività fisica sufficiente per determinare un dispendio energetico di circa 400 kcal al giorno <sup>3</sup>. L'attività fisica consigliata si basa sul concetto di stile di vita attivo, che significa aumentare l'attività fisica nelle attività abituali. Questa strategia è stata adottata perché l'adesione all'attività fisica, al contrario dell'adesione alla dieta, aumenta riducendo la sua struttura. È stato infatti dimostrato che l'incremento dello stile di vita attivo (per es. usare le scale invece di ascensori, andare a piedi piuttosto che usare la macchina, ridurre l'uso di dispositivi salva-lavoro) determina una perdita di peso simile, ma un migliore mantenimento del peso, rispetto a un programma strutturato di attività fisica che prevede la prescrizione di una determinata frequenza, durata e intensità dell'esercizio <sup>3</sup>.

Il paziente è incoraggiato a misurare con un pedometro il numero di passi che compie in una giornata abituale e poi aggiungere 500 passi ogni tre giorni fi-

no ad arrivare a fare 10000-12000 passi al giorno <sup>3</sup>. Alternative al cammino consigliate sono la corsa (20-40 minuti al giorno), la bicicletta e il nuoto (45-60 minuti al giorno). Sulla base dei test eseguiti in basale il paziente è anche istruito a eseguire degli esercizi di ginnastica callistenica due volte la settimana per migliorare specifici componenti della *fitness* fisica.

### Modulo 4 – Affrontare gli ostacoli alla perdita di peso

Il Modulo 4 è finalizzato a identificare e affrontare gli ostacoli alla perdita di peso corporeo. Gli ostacoli sono identificati attraverso la revisione della Scheda di Monitoraggio e la compilazione da parte del paziente, prima della misurazione settimanale del peso, del Questionario degli Ostacoli alla Perdita di Peso (scaricabile dal sito <http://www.dallegrave.it/?p=1002>). Gli ostacoli identificati sono inclusi nella Formulazione Personalizzata dei processi cognitivo comportamentali che ostacolano la perdita di peso <sup>39</sup> che comprende i seguenti quattro elementi (Fig. 3):

1. stimoli alimentari (cioè presenza di quantità eccessiva di cibo nell'ambiente);
2. stimoli non alimentari (cioè, eventi, emozioni, impulsi a mangiare, luoghi, ora del giorno);
3. conseguenze (cioè gratificazione, eliminazione di

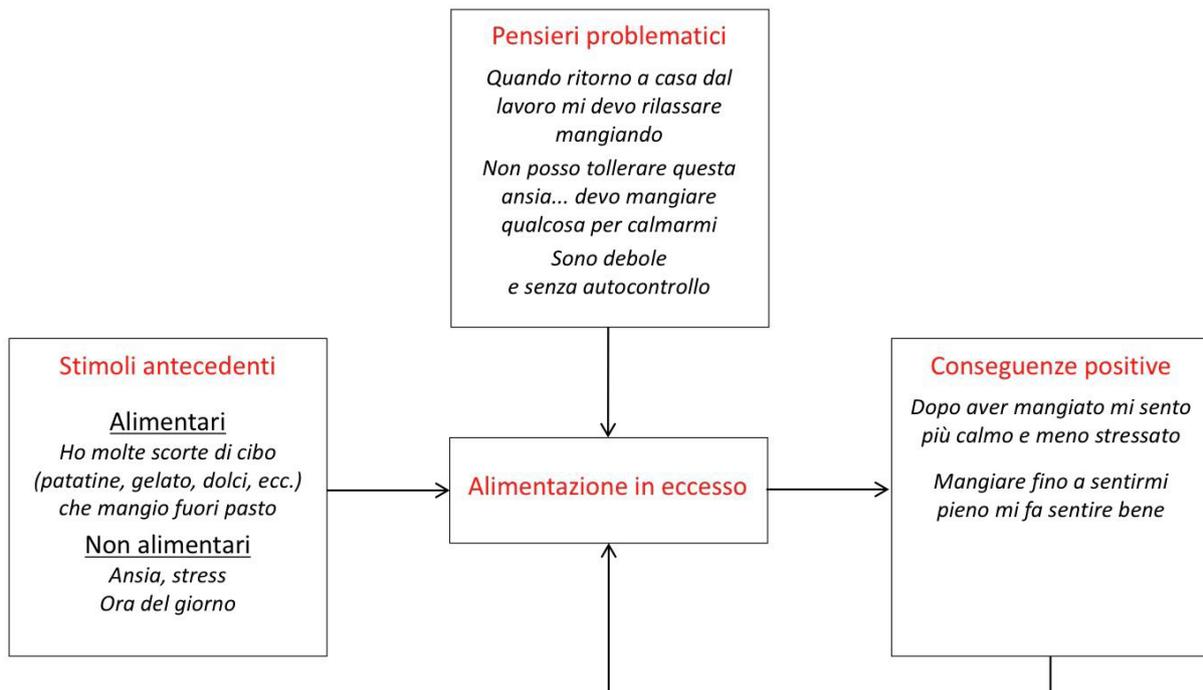


Figura 3. Esempio di Formulazione Personalizzata dei processi cognitivo comportamentali che ostacolano la perdita di peso.

**Tabella I.** Strategie e procedure utilizzate per affrontare i processi cognitivo comportamentali che ostacolano la perdita di peso.

<b>Stimoli alimentari</b>	Riduzione degli stimoli alimentari ambientali nella vita di tutti i giorni modificando il modo di fare la spesa, di riporre il cibo, di preparare il cibo, di servire il cibo, di mangiare (per es. mangiare lentamente e consapevolmente) e dopo aver mangiato Gestione delle occasioni sociali (ristorante, casa di amici, feste)
<b>Stimoli non alimentari</b>	Procedura di risoluzione dei problemi proattiva per affrontare gli eventi che influenzano l'alimentazione Cose da dirsi per resistere al desiderio di cibo, al <i>craving</i> e alle emozioni giudicandole come eventi tollerabili e momentanei Cose da fare per distrarsi e facilitare la resistenza al desiderio di cibo, al <i>craving</i> e alle emozioni
<b>Pensieri problematici</b>	Decentramento dai pensieri problematici
<b>Conseguenze positive</b>	Attività in grado di nutrire il sé per gratificarsi con attività diverse dal cibo

uno stato aversivo);

4. pensieri problematici (cioè i pensieri che ostacolano l'adesione al cambiamento di stile di vita).

La formulazione, una volta costruita, permette al terapeuta di discutere le sue implicazioni. L'argomento principale è che il controllo dell'alimentazione non dipende solo dalla forza di volontà, ma anche dall'acquisizione di specifiche abilità per affrontare la pressione biologica e ambientale a mangiare in eccesso, i processi psicologici che ostacolano l'aderenza ai cambiamenti alimentari e dell'attività fisica necessari per perdere peso. La formulazione permette inoltre di individualizzare il trattamento e di implementare solo le strategie e le procedure che sono utili per affrontare i gli ostacoli che operano nel singolo paziente (Tab. I).

## Modulo 5 – Affrontare gli obiettivi di peso e gli obiettivi primari

Il Modulo 5 è stato inserito per facilitare l'accettazione del peso perso e la necessità di impegnarsi nel mantenimento. Alcuni studi hanno infatti evidenziato che quando gli obiettivi non sono raggiunti o il progresso verso di essi è insoddisfacente, gli individui sviluppano emozioni negative, peggiorano la loro prestazione e spesso abbandonano il tentativo di raggiungerli<sup>13</sup>. Uno studio recente ha però evidenziato che le aspettative più elevate di perdita di peso migliorano la perdita di peso e che sia la quantità di peso perso sia la soddisfazione con il peso raggiunto alla fine della fase di perdita di peso si associano con il mantenimento del peso a un anno di follow-up<sup>14</sup>.

Sulla base di questi dati la CBT-OB non affronta gli obiettivi di peso irrealistici all'inizio del programma, ma incoraggia il paziente a focalizzarsi su obiettivi raggiungibili a breve termine (per es. perdere da 0,5 a 1 kg la settimana). Nelle fasi più avanzate della Fase Uno, invece, quando il paziente ha già ottenuto dei benefici dal calo ponderale e la velocità di perdita di peso tende a rallentare, è introdotto il Modulo 5 che

si pone tre obiettivi principali:

- identificare l'obiettivo di peso e gli obiettivi primari – obiettivi che una persona pensa di poter raggiungere con la perdita di peso – con la compilazione del Questionario degli Obiettivi di Peso e degli Obiettivi Primari (scaricabile dal sito <http://www.dallegrave.it/?p=1002>);
- accettare un obiettivo di peso ragionevole e salutare;
- affrontare gli obiettivi primari non raggiungibili con la perdita di peso con altre strategie.

## Modulo 6 – Affrontare gli ostacoli del mantenimento del peso

Il Modulo 6 coincide con l'inizio della Fase Due del programma. La caratteristica distintiva del modulo è l'enfasi posta sul mantenimento a lungo termine del peso perso. In questa fase il paziente è incoraggiato a interrompere qualsiasi tentativo di perdita di peso e a concentrarsi attivamente solo sul mantenimento del peso.

Il paziente è istruito a rimanere in un intervallo di 4 kg con il centro corrispondente al peso medio delle ultime tre settimane, a misurare il peso una volta la settimana, una strategia che si associa a un migliore mantenimento del peso<sup>4</sup>, e a prestare attenzione ai segnali precoci di ricaduta, affrontando prontamente le spiegazioni per un eventuale aumento di peso e le cause sottostanti.

Il paziente è anche incoraggiato a mantenere le modificazioni di stile di vita utilizzate durante la perdita di peso, in particolare lo stile di vita attivo e un'alimentazione regolare e moderatamente ipocalorica, adottando un atteggiamento mentale (*mindset*) focalizzato sul mantenimento del peso a lungo termine.

Verso la fine del trattamento il paziente è incoraggiato a sospendere l'uso della Scheda di Monitoraggio e a costruire un piano scritto di mantenimento del peso, che dovrebbe includere sia le procedure comporta-

mentali e cognitive volte a mantenere il peso sia ad affrontare un eventuale aumento di peso sopra la soglia stabilita.

## CBT-OB più ricovero riabilitativo intensivo

Uno studio effettuato presso l'Unità di Riabilitazione Nutrizionale della Casa di Cura Villa Garda in 88 pazienti affetti da obesità grave ha valutato l'efficacia del ricovero riabilitativo associato alla CBT-OB<sup>15</sup>. Il trattamento è stato diviso in due fasi: la Fase 1 (trattamento ospedaliero; 3 settimane) comprendeva una dieta ipocalorica associata a sedute giornaliere di esercizi aerobici, 6 sedute di ginnastica callistenica e 15 gruppi cognitivo comportamentali. La Fase 2 (trattamento ambulatoriale; 40 settimane) comprendeva 12 sedute di 45 minuti ciascuna in 40 settimane, con un dietista formata nella CBT-OB. Nei pazienti che hanno completato il trattamento (n = 69), la perdita media di peso a 43 settimane è stata del 15,0% ed è stata associata alla diminuzione marcata dei fattori di rischio cardiovascolari e al miglioramento dei sintomi di depressione e ansia, dell'immagine corporea e delle abbuffate.

Un secondo studio ha confrontato gli effetti a lungo termine del trattamento riabilitativo ospedaliero associato alla CBT-OB in 54 pazienti con obesità grave con o senza disturbo da *binge-eating* (BED)<sup>16</sup>. Dopo 5 anni di follow-up il 51,5% dei pazienti non soddisfaceva più i criteri diagnostici richiesti per la diagnosi di BED e tra i due gruppi di pazienti non c'era nessuna differenza nella perdita media di peso (BED 6,3 kg vs non BED 7,4 kg; p = 0,755). È da notare che in questo studio i pazienti non avevano ricevuto la CBT-OB dopo la dimissione.

## Perché imparare la CBT-OB?

Ci sono numerosi buoni motivi per imparare la CBT-OB. Innanzitutto è in grado di trattare la maggior parte dei pazienti affetti da obesità e ha una buona evidenza di efficacia. Poi può essere associata con altri interventi come la terapia farmacologica, il ricovero riabilitativo e la chirurgia bariatrica per potenziarne gli effetti. Inoltre, piace ai pazienti perché, a differenza dei trattamenti dietologici prescrittivi, nella CBT-OB svolgono un ruolo attivo e apprendono numerose abilità per controllare il loro peso a lungo termine. Infine, sono disponibili libri per i terapeuti<sup>17</sup> e i pazienti<sup>9</sup> che descrivono in dettaglio il trattamento, e sono eseguiti ogni anno seminari e corsi master che insegnano le conoscenze e le abilità pratiche necessarie per applicare questo innovativo trattamento dell'obesità.

## Bibliografia

- Dalle Grave R, Melchionda N, Calugi S, et al. *Continuous care in the treatment of obesity: An observational multicentre study*. J Int Med 2005;258:265-73.
- Stuart RB. *Behavioral control of overeating*. 1967. Obes Res 1996;4:411-7.
- Dalle Grave R, Calugi S, El Ghoch M. *Lifestyle modification in the management of obesity: achievements and challenges*. Eat Weight Disord 2013;18:339-49.
- Fabricatore AN. *Behavior therapy and cognitive-behavioral therapy of obesity: is there a difference?* J Am Diet Assoc 2007;107:92-9.
- Dalle Grave R, Calugi S, Marchesini G. *The influence of cognitive factors in the treatment of obesity: Lessons from the QUOVADIS study*. Behav Res Ther 2014;63:157-61.
- Christian JG, Tsai AG, Bessesen DH. *Interpreting weight losses from lifestyle modification trials: using categorical data*. Int J Obes (Lond) 2010;34:207-9.
- Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. *2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society*. J Am Coll Cardiol 2014;63:2985-3023.
- Wing RR, Bolin P, Brancati FL, et al. *Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes*. N Engl J Med 2013;369:145-54.
- Dalle Grave R. *Perdere e mantenere il peso*. Verona: Positive Press 2015.
- Unick JL, Neiberg RH, Hogan PE, et al. *Weight change in the first 2 months of a lifestyle intervention predicts weight changes 8 years later*. Obesity (Silver Spring) 2015;23:1353-6.
- Boutelle KN, Kirschenbaum DS. *Further support for consistent self-monitoring as a vital component of successful weight control*. Obes Res 1998;6:219-24.
- Wing RR, Jeffery RW, Burton LR, et al. *Food provision vs structured meal plans in the behavioral treatment of obesity*. Int J Obes Relat Metab Disord 1996;20:56-62.
- Dalle Grave R, Calugi S, Compare A, et al. *Weight Loss Expectations and Attrition in Treatment-Seeking Obese Women*. Obes Facts 2015;8:311-8.
- Calugi S, Marchesini G, El Ghoch M, et al. *The influence of weight-loss expectations on weight loss and of weight-loss satisfaction on weight maintenance in severe obesity*. J Acad Nutr Diet 2017;117:32-8.
- Dalle Grave R, Calugi S, Gavasso I, et al. *A randomized trial of energy-restricted high-protein versus high-carbohydrate, low-fat diet in morbid obesity*. Obesity 2013;21:1774-81.
- Calugi S, Ruocco A, El Ghoch M, et al. *Residential cognitive-behavioral weight-loss intervention for obesity with and without binge-eating disorder: A prospective case-control study with five-year follow-up*. Int J Eat Disord 2016;49:723-30.
- Dalle Grave R. *Terapia Cognitivo Comportamentale dell'obesità*. Verona: Positive Press 2001.

**DA RICORDARE**

La terapia cognitivo comportamentale dell'obesità (CBT-OB) integra le raccomandazioni dietetiche e per l'attività fisica con specifiche procedure cognitivo comportamentali per aiutare il paziente a sviluppare specifiche abilità e un atteggiamento mentale (*mind-set*) per controllare il peso a lungo termine

La CBT-OB si sviluppa in sei moduli e ha due fasi. La Fase Uno ha l'obiettivo di aiutare il paziente a raggiungere una perdita di peso salutare e di accettare il peso raggiunto; la Fase Due ha l'obiettivo di aiutare il paziente ad acquisire un atteggiamento mentale e i comportamenti necessari al mantenimento del peso

La CBT-OB è in grado di trattare la maggior parte dei pazienti affetti da obesità e ha una buona evidenza di efficacia. Inoltre può essere associata con altri interventi come la terapia farmacologica, il ricovero riabilitativo e la chirurgia bariatrica per potenziarne gli effetti

**SEZIONE DI AUTOVALUTAZIONE**

**1. Quanto dura la Fase Uno della CBT-OB?**

- a. 30 settimane
- b. 34 settimane
- c. 24 settimane
- d. 20 settimane

**2. La formulazione personalizzata include:**

- a. le procedure cognitivo comportamentali per perdere peso
- b. i processi cognitivo comportamentali che ostacolano la perdita di peso del paziente
- c. i processi cognitivo comportamentali che ostacolano il mantenimento di peso del paziente
- d. le strategie cognitivo comportamentali per perdere peso

**3. Gli obiettivi primari sono:**

- a. gli obiettivi che l'individuo raggiungerà con la perdita di peso
- b. gli obiettivi che l'individuo pensa di raggiungere con la perdita di peso
- c. gli obiettivi che l'individuo probabilmente raggiungerà con la perdita di peso
- d. gli obiettivi che l'individuo pensa di raggiungere nella vita

**4. Il tasso di perdita di peso è influenzato:**

- a. dall'aderenza dell'individuo alla restrizione calorica
- b. dall'orario di assunzione dei pasti
- c. dalla composizione qualitativa della dieta
- d. dalla forza di volontà dell'individuo