



**Civico Di Cristina Benfratelli**  
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione

**PDTA**

"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "

per la

riduzione del rischio cardiometabolico

Rev. 0/0

del 21/11/2024

pag. 3 di 44

875

**Redazione Gruppo di Lavoro**

Direttore UOC Medicina Interna Generale ad Indirizzo Geriatrico Riabilitativo: Prof. Salvatore Corrao

Direttore UOC Gastroenterologia con Endoscopia Digestiva: Dr. Roberto Di Mitri

Direttore UOC Anestesia e Rianimazione con Trauma Center: Dr. Vincenzo Mazzaresse

Direttore UOC Psicologia Clinica : Dr.ssa Angela Di Pasquale:

UOC Medicina Interna Generale ad Indirizzo Geriatrico Riabilitativo: Dr. Luigi Calvo

UOC Medicina Interna Generale ad Indirizzo Geriatrico Riabilitativo: Dr. Umberto Lupo

UOC Medicina Interna Generale ad Indirizzo Geriatrico Riabilitativo: Dr.ssa Raffaella Mallaci Bocchio

UOC Anestesia e Rianimazione con Trauma Center: Dr. Piero De Michele

UOC Chirurgia D'Urgenza: Dr. Enrico Arnone

UOC Gastroenterologia con Endoscopia Digestiva: Michele Amata

**Revisione**

UOS Qualità e Rischio Clinico: Dr.ssa Maria Antonietta Aspanò

**Verifica**

Resp. UOS Qualità e Rischio Clinico: Dr.ssa Maria Grazia Laura Marsala

**Approvazione**

Direttore Sanitario aziendale: Dr. Domenico Cipolla



Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione

**PDTA**

"Trattamento integrato dell'obesità con percorso  
internistico-gastroenterologico multidimensionale ed  
endoscopia bariatrica miniinvasiva "

per la

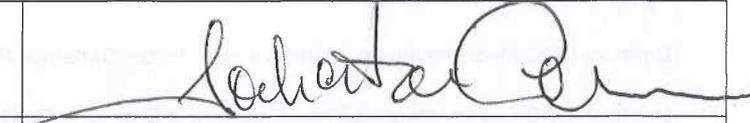
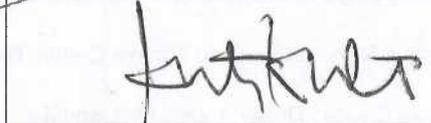
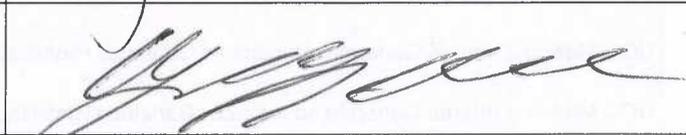
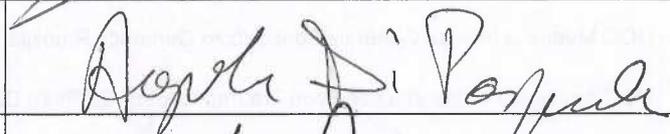
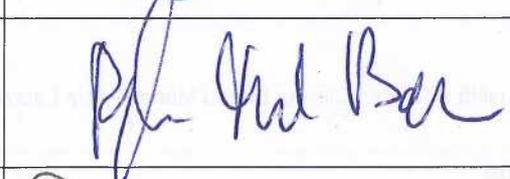
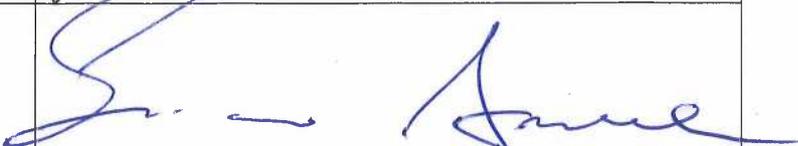
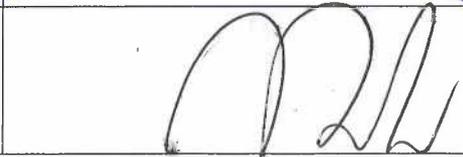
riduzione del rischio cardiometabolico

Rev. 0/0

del 21/11/2024

pag. 4 di 44

**Elenco firme redattori**

Prof. Salvatore Corrao	
Dr. Roberto Di Mitri	
Dr. Vincenzo Mazzaresse	
Dr.ssa Angela Di Pasquale	
Dr. Luigi Calvo	
Dr. Umberto Lupo	
Dr.ssa Raffaella Mallaci Bocchio	
Dr. Piero DeMichele	
Dr. Enrico Arnone	
Dr. Michele Amata	

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 0/0 del 21/11/2024 pag. 2 di 44</p>
--	---	--

7.10.1. Trattamento secondario di revisione TORe.....	pag. 23
7.10.2. Revisione dopo By pass gastrico con ricostruzione Roux-en-Y.....	pag. 23
7.10.3. Trattamento secondario di revisione-Sleeve revision.....	pag. 24
7.11. Trattamento Chirurgico.....	pag. 25
7.11.1. Sleeve Gastrectomy.....	pag. 26
7.11.2. Bypass Gastrico .....	pag. 27
7.11.3. Mini Bypass .....	pag. 27
8. Modalità operativa .....	pag. 28
8.1. Presa in carico ambulatoriale.....	pag. 29
8.1.1. Valutazione clinica .....	pag. 30
8.1.2. Esami pre operatori .....	pag. 30
8.1.3. Scelta intervento e preparazione ad atto chirurgico.....	pag. 31
8.1.4. Intervento endoscopico e chirurgico.....	pag. 31
8.1.5. Gestione post operatoria.....	pag. 33
8.1.6. Dimissione .....	pag. 33
8.1.7. Follow up .....	pag. 34
8.1.8. Follow up endoscopico - chirurgico.....	pag. 34
8.1.9. Rivalutazione multidisciplinare.....	pag. 34
9. Codifiche di Riferimento .....	pag. 35
10. Matrice delle responsabilità .....	pag. 36
11. Flowchart 1 .....	pag. 37
12. Flowchart 2 .....	pag. 38
13. Flowchart 3 .....	pag. 39
14. Flowchart 4 .....	pag. 40
15. Riferimenti e Allegati .....	pag. 41
15.1. Riferimenti .....	pag. 41
15.2. Allegati .....	pag. 44
16. Indicatori e Parametri di controllo.....	pag. 44
17. Lista di distribuzione.....	pag. 44

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 1 di 44</b></p>
--	--	---

<b>Sommario</b>
-----------------

Sommario.....	pag. 1
Redazione Gruppo di Lavoro.....	pag. 3
Elenco firme redattori.....	pag. 4
1. Premessa .....	pag. 5
2. Introduzione .....	pag. 7
3. Scopo/Obiettivo.....	pag. 8
3.1 Scopo .....	pag. 8
3.2 Obiettivo .....	pag. 8
4. Campo di applicazione.....	pag. 9
5. Modifiche alle revisioni precedenti.....	pag. 9
6. Definizioni/ Abbreviazioni.....	pag. 9
7. Descrizione delle attività.....	pag. 10
7.1. Criteri inclusione/esclusione.....	pag. 10
7.2. Trattamento integrato dell'obesità.....	pag. 11
7.3. Approccio nutrizionale.....	pag. 12
7.3.1. Trattamento nutrizionale post operatorio.....	pag. 14
7.4. Follow up .....	pag. 15
7.5. Approccio Psicologico.....	pag. 16
7.6. Trattamento riabilitativo motorio.....	pag. 17
7.7. Valutazione cardio-metabolica e delle comorbidità.....	pag. 17
7.8. Trattamento farmacologico .....	pag. 18
7.9. Trattamento endoscopico.....	pag. 18
7.9.1. Trattamento primario endoscopico-Gastroplastica- Sleeve.....	pag. 19
7.9.2. Gestione pre - procedurale.....	pag. 20
7.9.3. Gestione post - procedurale.....	pag. 20
7.9.4. Efficacia Clinica .....	pag. 20
7.10. Trattamneto primario Bridge-palloncino endoscopico.....	pag. 22

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 5 di 44</b></p>
--	--	--

## 1. Premessa

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) già nel 1997 definiva l'obesità come un'epidemia, che è risultata inarrestabile per proporzioni e dimensioni interessando attualmente circa 600 milioni di individui nel mondo.

Le stime ricavate dagli attuali dati di crescita prevedono che per il 2030 il 60% della popolazione mondiale (circa 3.3 miliardi di soggetti) potrebbe essere in sovrappeso (2,2 miliardi) o obeso (1,1 miliardi). I dati OMS mostrano una prevalenza di obesità nell'adulto del 13% a livello mondiale.

L'eccesso di peso è usualmente valutato attraverso il calcolo dell'Indice di Massa Corporea, (IMC o Body Mass Index, BMI), dividendo il peso in kg per l'altezza in metri al quadrato. Valori di BMI tra 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup> definiscono il sovrappeso e valori >30 definiscono l'obesità che a sua volta può essere distinta in:

- I grado (IMC 30-34,9kg/m<sup>2</sup> )
- II grado (IMC 35-39,9kg/m<sup>2</sup> )
- III grado (IMC >40kg/m<sup>2</sup> )

L'obesità è inclusa tra i 10 principali fattori di rischio per la salute; in Europa, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), sovrappeso e obesità sono responsabili di circa 80% dei casi di diabete di tipo 2, del 35% dei casi di cardiopatia ischemica e del 55% dei casi di ipertensione arteriosa tra gli adulti, provocando annualmente oltre 1 milione di morti e 12 milioni di anni vita trascorsi in cattive condizioni di salute.

Alcuni tipi di tumore (mammella, cervice, rene, prostata, pancreas, colon), di patologie osteoarticolari, di insufficienza respiratoria e renale riconoscono l'obesità come condizione almeno in parte responsabile.

L'obesità è una condizione patologica cronica che consiste in un'alterazione della composizione corporea caratterizzata da un eccesso di grasso. L'obesità peggiora la qualità di vita e provoca patologie collaterali gravi di tipo respiratorio, cardiovascolare, osteo-articolare, metabolico, di tipo neoplastico che riducono l'aspettativa di vita. Secondo l'International Obesity Task Force Organization of Economic and Cultural Development, le persone con obesità severa (BMI >40 kg/m<sup>2</sup>) sperimentano una riduzione dell'aspettativa di vita di 10-15 anni ed una riduzione del 4% del DALYs (disability-adjusted life years).

I dati relativi alla diffusione della patologia in Italia confermano l'andamento a livello mondiale con circa 7 milioni di obesi e 16,5 milioni di individui sovrappeso. L'indagine

 <p>Cívico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p>PDTA</p> <p>"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p>per la</p> <p>riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p>Rev. 0/0</p> <p>del 21/11/2024</p> <p>pag. 6 di 44</p>
---	---	---

PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute In Italia) del 2019 conferma che la Sicilia è una delle regioni più a rischio con 800,000 obesi e 2,3 milioni di casi in sovrappeso, complessivamente il 47 % della popolazione residente, ovvero un siciliano su due. Uno studio condotto dall'Università di Palermo (Progetto ABCD) mostra addirittura una prevalenza del 39.4% del sovrappeso e del 32.2% dell'obesità su un ampio campione di popolazione adulta, con prevalenze molto elevate anche in età infantile e giovanile.

Secondo la rilevazione ISTAT 2018, il 46,1% della popolazione adulta italiana è in sovrappeso/obeso; in Sicilia questa percentuale raggiunge il 59,1% negli uomini e il 43.2% nelle donne.

Data la complessa eziopatogenesi che coinvolge elementi genetici, endocrino-metabolici, socio-economici e culturali, non esiste attualmente un'unica strategia terapeutica efficace.

Il trattamento "ideale" dell'obesità dovrebbe mirare ad una riduzione del peso, al mantenimento a lungo termine del calo ottenuto e alla prevenzione della recidiva, includendo una significativa riduzione delle complicanze correlate all'obesità quali diabete e ipertensione.

Diete ipocaloriche bilanciate, modifiche dello stile di vita, aumento dell'esercizio fisico, supporto cognitivo comportamentale, farmacoterapia e chirurgia e endoscopia bariatrica sono tutti strumenti a disposizione per il trattamento dell'eccesso ponderale.

L'endoscopia bariatrica e la chirurgia bariatrica, pur presentando i risultati più significativi sia in termini di calo ponderale che di risoluzione delle patologie associate all'obesità, non può essere considerata "la risposta" al problema dell'obesità.

La risposta all'obesità, che come abbiamo già accennato, rappresenta un problema sociale e patologia complessa multifattoriale, non può che scaturire dall'integrazione di varie azioni sinergiche di:

- Corretti stili di vita e attività fisica
- Programmi di prevenzione e educazionali
- Terapia nutrizionale
- Terapia cognitivo-comportamentale
- Terapia farmacologica
- Terapia psicologico/psichiatrica
- Terapia endoscopica
- Terapia chirurgica
- Terapia riabilitativa con follow-up

I dati della letteratura scientifica confermano che la "**malattia obesità**" è efficacemente fronteggiabile con misure migliorative dell'ambiente e della organizzazione delle città e con il trattamento medico-nutrizionale, farmacologico, endoscopico e chirurgico bariatrico.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Riferimento Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 7 di 44</b></p>
--	--	---

Secondo i dati di una esperienza locale in Sicilia, circa il 30% dei pazienti obesi abbandona il trattamento dietetico subito dopo averlo intrapreso, del restante 70%, un ulteriore 30% sperimenta un fallimento ed il restante 70% (quindi il 50% del gruppo iniziale) riporta un successo (comunemente definito dalle linee guida come la stabile riduzione ponderale di almeno il 5% del peso iniziale) ad un anno che si riduce al 30% a 10 anni.

Per cui, il cambiamento dello stile di vita e i regimi dietetici risultano spesso inefficaci a lungo termine e i dati della letteratura hanno dimostrato che attualmente la chirurgia bariatrica rappresenta il trattamento più efficace per l'obesità. Tuttavia solo l'1-2% dei pazienti eleggibili a chirurgia si sottopone all'intervento anche per le possibili, seppur rare, complicanze.

Negli ultimi anni inoltre, anche il trattamento mini-invasivo ad appannaggio della tecnica endoscopica ha dimostrato un'ottima efficacia clinica con un esiguo tasso di eventi avversi. Nell'ultimo decennio si sono sviluppate varie tecniche endoscopiche ad integrazione della proposta terapeutica per i pazienti obesi e fra queste ve ne sono alcune che permettono di ridurre la volumetria gastrica e di conseguenza, l'intake calorico. Attualmente esistono in commercio tre device (POSE - USGI Medical, USA; ENDOMINA Endo Tools Therapeutics, Belgium; OVERSTITCH - Apollo Endosurgery, USA; DEVICE EUROMEDICAL) che consentono di ottenere la riduzione volumetrica della cavità gastrica per via endoscopica.

Alla luce delle nuove linee guida SICOB del 2023 e in considerazione dei dati statistici di incremento dell'obesità italiana e mondiale, la chirurgia endoscopica primaria è stata pertanto sviluppata e inserita all'interno del percorso ospedaliero per ottenere una perdita di peso meno rilevante rispetto alla chirurgia metabolico-bariatrica, ma con minori effetti collaterali associati a tempi di ripresa più rapidi con conseguente risparmio per il Sistema Sanitario Nazionale (SSN).

## 2. Introduzione

La Regione Sicilia ha elaborato un Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) Regionale per la cura dell'obesità nell'adulto, in riferimento alla mozione 1/00082 approvata il 13 Novembre del 2019 dalla Camera dei Deputati, mozione che riconosce l'obesità come malattia cronica.

Il PDTA regionale ha previsto una rete con modello multidisciplinare in cui medici di medicina generale, specialisti di riferimento, nutrizionisti e altri professionisti siano in grado di prendere in cura il paziente e gestirne il processo di cura, coerentemente con percorsi assistenziali personalizzati, integrati e condivisi, monitorando gli indicatori di processo ed esito in base alla corretta fenotipizzazione del paziente, viene quindi individuato il miglior

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 8 di 44</b></p>
---	--	---

percorso possibile che vede impegnato in prima battuta il medico di medicina generale (MMG).

Il livello di intervento successivo è caratterizzato dall'intervento specialistico ambulatoriale che prevede, a seconda dei casi, il lavoro di un team costituito da: dietologo, dietista, nutrizionista, endocrinologo, psichiatra, psicologo, fisiatra, fisioterapista, chirurgo, endoscopista, cardiologo, pneumologo, internista. A questi potranno affiancarsi, ove necessario, altri specialisti in centri hub e spoke.

### 3. Scopo/Obiettivo

#### 3.1 Scopo

Questo documento ha lo scopo di fornire un'assistenza appropriata, coerente con le indicazioni scientifiche e di uniformare il comportamento clinico tra i professionisti attraverso la condivisione del percorso diagnostico terapeutico.

#### 3.2 Obiettivo

Le finalità del team multidisciplinare aziendale sono:

- definire un quadro clinico completo (endocrino-metabolico, nutrizionale, cardiovascolare, psicologico) del paziente obeso con comorbidità e dismetabolismo mediante una diagnosi precoce, al fine di ottenere una riduzione del BMI con terapia farmacologica e tecniche di chirurgia endoscopica mini-invasiva.
- identificare un percorso di cura appropriato e standardizzato formalizzando un documento relativo al percorso diagnostico-clinico-assistenziale per la gestione dei relativi pazienti, che prevede inizialmente un percorso medico-nutrizionale (dietoterapia, esercizio fisico, supporto psicologico, farmacoterapia) e successivamente, per i pazienti per cui se ne evidenzia la necessità, un percorso endoscopico e chirurgico, nell'ambito delle indicazioni previste secondo linee guida (specificatamente quelle SICOB) e le recenti pubblicazioni.
- valutare l'appropriatezza di un trattamento mini-invasivo endoscopico e a basso rischio di morbilità e mortalità del paziente se comparati alla tecnica chirurgica.
- mantenere un follow-up globale e duraturo per realizzare un'adeguata gestione dell'obesità e dei costi sociali diretti (costi per ricoveri acuti legati ad una insufficiente fase preventiva e ad una incompleta impostazione terapeutica) e indiretti (riduzione della produttività lavorativa, morti premature).
- individuare il miglior percorso riabilitativo motorio e psicologico/psicoterapia.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilevazione Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p align="center"><b>PDTA</b></p> <p align="center">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p align="center">per la</p> <p align="center">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p align="center"><b>Rev. 0/0</b></p> <p align="center"><b>del 21/11/2024</b></p> <p align="center"><b>pag. 9 di 44</b></p>
--	--	---

#### **4. Campo di applicazione**

Tutti i pazienti obesi afferenti all'ambulatorio di "Obesità e Malattie del Metabolismo" mediante accesso tramite CUP (impegnativa 897 – visita generale e riportando nelle note "valutazione nutrizionale per obesità"). Dopo valutazione clinica iniziale e validazione del paziente, il paziente verrà inserito nel percorso multidisciplinare con valutazione nutrizionale, cardiometabolica, psicologica ed endoscopica.

#### **5. Modifiche alle revisioni precedenti**

Prima stesura

#### **6. Definizioni e abbreviazioni**

**IMC**, Indice di massa corporea

**DMT2**, Diabete Mellito di tipo 2

**OMS**, Organizzazione Mondiale della Sanità

**TBW L**, Total Body Weight Loss

**EBWL**, Excess Body Weight Lo

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 10 di 44</b></p>
---	--	---

## 7. Descrizione delle attività

Il paziente afferente presso l'ambulatorio di "Obesità e Malattie del Metabolismo" verrà inserito nel percorso multidisciplinare con valutazione nutrizionale, cardiometabolica, psicologica ed endoscopica seguendo i seguenti criteri di inclusione/esclusione, gli approcci, i trattamenti di seguito descritti.

### **7.1 Criteri inclusione/esclusione**

**Criteri di inclusione:** pazienti di età  $\geq 18$  anni, affetti da obesità di I° grado (BMI 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>), obesità di II° grado (BMI 35-39.9 kg/m<sup>2</sup>) o III° grado (BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>) con complicanze associate (es: diabete mellito tipo 2, sindrome delle apnee notturne, artropatia da carico, cardiopatia ischemica, steato-epatite non alcolica, artropatia) o con precedenti tentativi falliti di misure di perdita di peso non invasive.

Le persone che hanno un indice di massa corporea BMI superiore a 40, soffrono di "obesità morbigena" che di per sé è configurabile come malattia invalidante e gravata da complicanze severe e che quindi richiede un trattamento chirurgico, o endoscopico solo in caso di "bridge-to-surgery", in pazienti super obesi che hanno rifiutato l'intervento chirurgico, o scarsi candidati al trattamento chirurgico (aderenze).

**Criteri di esclusione:** pazienti normopeso (BMI 18-24.9 kg/m<sup>2</sup>) e pazienti sovrappeso (BMI 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) e pazienti di età  $< 18$  anni (valutazione caso per caso per i pazienti con età  $\geq 70$  anni); disturbo d'ansia e/o di depressione se non associato a programma psichiatrico di sostegno, disturbo bipolare, schizofrenia e psicosi non in compenso, dipendenza da alcol e tossicodipendenza, bulimia nervosa non in compenso.

Controindicazioni specifiche per la chirurgia ed endoscopia bariatrica:

- assenza di un periodo di trattamento medico verificabile
- paziente incapace di partecipare ad un prolungato protocollo di follow-up
- malattie correlate a ridotta aspettanza di vita
- pazienti inabili a prendersi cura di se stessi e senza un adeguato supporto familiare e sociale.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 11 di 44</b></p>
--	--	---

## **7.2 Trattamento Integrato dell'obesità.**

Figure professionali di interesse:

- Medico internista\endocrinologo\metabolico
- Gastroenterologo endoscopista
- Nutrizionista
- Psicologo
- Anestesista
- Chirurgo
- Fisiatra e fisioterapista
- Chirurgo Plastico

In particolare, alla luce delle direttive del PDTA della Regione Sicilia e delle linee guida SICOB, si specifica la possibilità di reperire all'interno della nostra azienda gli specialisti in servizio presso l'Unità Operativa Medicina Interna ad indirizzo Geriatrico-Riabilitativo con attività ambulatoriale di diagnosi e cura dell'obesità. Gli ambulatori della U.O. sono dotati di risorse strumentali e organico multi-professionale e multidisciplinare relativamente alla gestione del paziente metabolico. Inoltre verranno reperiti specialisti che afferiscono alle unità di Endoscopia Digestiva e di Chirurgia Generale con focus bariatrico.

La disponibilità di strumentazione e specialisti dedicati all'interno dell'ARNAS permetterà di lavorare in team multidisciplinare (medico-paramedico-chirurgico), dedicato all'attività assistenziale del paziente obeso, e composto da professionisti (internisti/endocrinologi, nutrizionisti, psicologi, chirurghi, gastroenterologi endoscopisti, fisiatri, anestesisti-rianimatori, infermieri) al fine di applicare tutti i percorsi diagnostico-terapeutici previsti dalle linee guida per l'obesità e per le complicanze ad essa associate (terapia dietetico-comportamentale, farmacologica, endoscopica e chirurgica). Inoltre sarà possibile richiedere consulenze specialistiche da parte di figure professionali con esperienza specifica (cardiologo, pneumologo, radiologo, chirurgo plastico, ginecologo, ortopedico, etc.) per la gestione di problemi peculiari, in un'ottica di intervento integrato che si avvalga di percorsi definiti e coordinati. Il focus del trattamento multidisciplinare sarà finalizzato allo studio pre-operatorio e per il follow-up specifico atto a valutare il calo ponderale (TBWL e EWL) oltre allo studio del grado delle comorbidità cardiometaboliche.

L'accesso agli ambulatori afferenti all'U.O. Medicina Interna ad indirizzo Geriatrico Riabilitativo prevede la valutazione internistico - metabolico - nutrizionale mediante l'esecuzione dei seguenti esami:

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 12 di 44</b></p>
--	--	---

- Antropometria
- Bioimpedenziometria
- Valutazione clinica-farmacologica
- Dietoterapia (primo follow-up a un mese, poi a 3 mesi e 6 mesi)
- valutazione internistica-cardiometabolica (primo follow-up a 3 mesi)

### **7.3 Approccio Nutrizionale**

La valutazione nutrizionale preoperatoria si pone come obiettivo l'individuazione del paziente eleggibile alla chirurgia bariatrica e deve, pertanto, prevedere:

- Valutazione antropometrica: misura peso, altezza, calcolo BMI, misura circonferenza e rapporto vita/fianchi.
- Bioimpedenziometria e valutazione della spesa energetica
- Valutazione nutrizionale dell'introito calorico (Recall 24 ore, diario alimentare), anamnesi alimentare per studiare le abitudini e lo stile di vita del paziente, la sua storia ponderale (familiarità, età di esordio, variazione del peso negli ultimi anni, tipi di diete precedentemente seguite, tentativi falliti, uso di farmaci anoressizzanti o inibitori delle lipasi)
- Intervento nutrizionale pre-operatorio

Secondo le linee guida SICOB il BMI è considerato il principale parametro di riferimento per stabilire l'indicazione all'intervento chirurgico, ma non è l'unico. Il BMI da solo non permette, ad esempio, di studiare la disposizione del grasso e distinguere tra grasso viscerale o somatico, importante parametro per individuare la sindrome metabolica associata ad obesità. Per questo il BMI è valutato insieme a parametri metabolici, funzionali e psicologici.

L'intervento ha indicazione se:

- BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> ;
- BMI tra 35-40 kg/m<sup>2</sup> in presenza di comorbidità quali dislipidemia, diabete mellito di tipo 2 (T2DM), ipertensione arteriosa, coronaropatie, insufficienza respiratoria, Sindrome delle Apnee Ostruttive Notturne (OSAS), artropatie gravi;

L'intervento è ammesso se:

BMI tra 30-35 kg/ m<sup>2</sup> , in presenza di DMT2, non controllato dalla terapia medica;

A completamento della valutazione antropometrica, la valutazione della composizione corporea tramite bioimpedenziometria tetrapolare segmentale permette di studiare la distribuzione del grasso corporeo, distinguendo tra grasso viscerale e somatico, e la sarcopenia. L'obesità viscerale è correlata alla sindrome metabolica; l'obesità sarcopenica

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Riferimento Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 13 di 44</b></p>
--	--	---

rappresenta un importante fattore di rischio di complicanze postoperatorie.

La riduzione preoperatoria del peso corporeo è consigliata nei pazienti candidati all'endoscopia e alla chirurgia bariatrica, soprattutto se in presenza di BMI molto elevato o di grave obesità viscerale. La diminuzione del peso corporeo riduce notevolmente le dimensioni del grasso viscerale e del fegato facilitando l'esecuzione degli interventi laparoscopici, riducendo il tempo di esecuzione e il rischio di conversione e migliorando i risultati a breve e lungo termine.

Secondo le vigenti linee guida la prescrizione di una dieta ipocalorica o chetogenica da 15 a 30 giorni prima dell'intervento permette di ottenere risultati soddisfacenti in minor tempo, con un costo minore e meno effetti collaterali rispetto al palloncino intragastrico.

L'intervento nutrizionale nella fase preoperatoria mira al controllo glicemico (emoglobina glicata (<6,5-7%), di glicemia basale (<110 mg/dl) e 2 ore dopo carico orale di 75 g (<140 mg/dl) per migliorare l'outcome postchirurgico. L'iperglicemia preoperatoria è stata associata ad aumentato riscontro di infezioni postoperatorie; è responsabile nei pazienti bariatrici con obesità severa, di un aumentato rischio di outcome sfavorevole; un elevato livello di emoglobina glicata preoperatoria è stato associato a elevata iperglicemia nel periodo post-operatorio. Infine, un miglior controllo della glicemia preoperatoria è associato a un più alto tasso di remissione di DMT2 dopo chirurgia bariatrica.

Nella fase preoperatoria è utile l'educazione alimentare, attraverso cui il paziente viene informato e motivato su quello che sarà il percorso post operatorio (riabilitazione nutrizionale, controlli periodici, eventuali integrazioni) e in generale sul cambiamento dello stile di vita al fine di ottenere una corretta autogestione alimentare, un buon rapporto con il cibo e il raggiungimento di obiettivi di salute sostenibili e duraturi nel tempo.

È importante tenere presente che il paziente candidato per l'endoscopia e chirurgia bariatrica è spesso sfiduciato nei confronti dell'approccio dietoterapico poiché proviene da diversi tentativi falliti dovuti a diete improprie (spesso fai da te), dall'altro canto sono molto alte le aspettative nei confronti dell'intervento, visto come la "scorciatoia" per ottenere il risultato con il minimo sforzo. Durante il colloquio preoperatorio è importante chiarire questo aspetto e sottolineare come sia vincente la sinergia tra l'intervento chirurgico, la corretta gestione alimentare e il cambiamento dello stile di vita.

Nel periodo di preparazione all'intervento chirurgico\endoscopico e nel periodo postoperatorio, è consigliata l'adozione di un programma di esercizio fisico standardizzato

L'esercizio fisico postoperatorio è associato a un migliore risultato in termini di riduzione del peso corporeo. Tutte le linee guida pubblicate concordano sulla pratica di esercizio fisico per almeno 20 minuti per 3-4 volte alla settimana.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 14 di 44</b></p>
--	--	---

### **7.3.1 Trattamneto nutrizionale post operatorio**

Data la ridotta capacità di consumare cibo, soprattutto nelle prime fasi post-operatorie, lo scopo dell'intervento nutrizionale è di prevenire le carenze nutrizionali in particolare quelle proteiche, così da massimizzare la perdita di peso preservando la massa magra. L'assunzione di cibi e bevande deve essere tale da minimizzare il reflusso, la sazietà precoce e la *Dumping syndrome*: quadro caratterizzato da epigastralgie, distensione addominale, borborigmi e diarrea entro 60 minuti dall'assunzione del pasto e causato dal rapido svuotamento gastrico successivo all'alterazione o all'abolizione della funzionalità pilorica. Questo quadro può essere trattato con modificazioni della dieta: abolizione di cibi iperosmolari, riduzione dei carboidrati, in particolare di zuccheri semplici, aumento dell'assunzione di proteine.

La Riabilitazione nutrizionale post-intervento prevede una successione di fasi, la cui durata va adattata alla risposta del paziente. L'obiettivo è di arrivare quanto prima ad una dieta solida.

Fase 1: Prime ore dopo intervento: digiuno

Fase 2: 1-2 giorni dopo l'intervento Dieta liquida (principalmente liquidi a basse calorie e basso contenuto in zuccheri, senza caffeina, senza alcool)

Fase 3: Dal terzo giorno dopo operazione fino a circa il 14° dieta liquida/frullata che contenga piccole quantità di carboidrati e proteine principalmente da fonti liquide (es. Latte) o frullate (omogeneizzati carne o pesce)

Fase 4: Dieta morbida con cibi macinati, tagliati a dadini, a purea, umidi. Questa fase potrebbe richiedere più tempo.

Fase 5: Dieta solida con cibi di consistenza normale, pasti equilibrati contenenti fonti proteiche, piccole quantità di carboidrati e fibre.

La dieta deve essere ipocalorica

L'apporto proteico dovrebbe aggirarsi tra 0.8-1.2 g/Kg peso corporeo al giorno, da implementare fino ai 2 g/kg nei casi di sarcopenia. Se non è possibile raggiungere la quota con gli alimenti valutare una adeguata integrazione

L'apporto di carboidrati deve essere ridotto nelle prime fasi dopo l'intervento (50 g al giorno) per aumentare poi gradualmente nelle fasi successive fino ai 130 gr al giorno. Nel consumare gli alimenti dare priorità alle proteine.

Grassi devono rappresentare il 20%–35% dell'introito calorico quotidiano. Preferire grassi insaturi ed evitare i grassi saturi.

É importante mantenere in tutte le fasi nutrizionali una corretta idratazione assumendo 1.5 L acqua al giorno. Per evitare la pienezza gastrica e l'ingombro è consigliato bere a piccoli

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 15 di 44</b></p>
--	--	--

sorsi almeno 30 min dopo il pasto.

Inoltre va ricordato di:

- consumare nell'arco della giornata 5-6 pasti
- mangiare lentamente e masticare bene
- interrompere l'assunzione di cibo appena si percepisce il senso di sazietà (sensazione molto soggettiva, il paziente deve imparare a riconoscere la giusta quantità di cibo da assumere)
- evitare zuccheri semplici per ridurre le calorie ed evitare la *dumping syndrome*.

Una adeguata integrazione di micronutrienti va stabilita in pazienti a rischio o con carenze accertate e in base alla procedura chirurgica scelta sia nel breve sia nel lungo periodo. Migliorare il quadro vitaminico nella fase pre-operatoria potrebbe essere una buona strategia per limitare le carenze nel post-operatorio.

In tutti i tipi di intervento (sia restrittivo che malassorbitivo) è opportuna una supplementazione proteica e vitaminica già dalle prime fasi di rialimentazione postoperatoria. Negli interventi malassorbitivi la supplementazione multivitaminica è necessaria a vita.

Particolare attenzione va posta alle carenze di Vitamina B12, Vitamina D e Calcio, Ferro e zinco.

Alla dimissione verranno consegnate indicazioni dettagliate sul proseguimento dietetico da effettuare, tali indicazioni dovranno essere poi rafforzate durante il follow-up soprattutto negli interventi puramente restrittivi.

#### **7.4 Follow up**

Primo follow-up a 30 giorni, poi a 3 mesi per il primo anno, a 6 mesi per il secondo e annuale dal terzo anno. Durante il follow-up verranno effettuate:

- Valutazione dell'andamento del peso
- Valutazione delle carenze nutrizionali e possibile integrazione
- Educazione alimentare

Nel lungo periodo, una volta giunti in dieta solida, dovranno essere tenute in considerazione le diverse esigenze nutrizionali e comportamentali in base alla tipologia di intervento sostenuto.

Nel bendaggio gastrico è essenziale l'educazione alimentare già dopo le prime fasi di

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 16 di 44</b></p>
--	--	---

riabilitazione nutrizionale. Il paziente candidato a questo tipo di intervento deve essere ben informato sulla necessità di una elevata *compliance* dietetica, poiché i risultati a lungo termine saranno insoddisfacenti senza un adeguato e continuo controllo dietetico. La regolazione del bendaggio deve essere fatta in relazione al comportamento alimentare del paziente e non alla perdita di peso.

Nella Sleeve Gastrectomy e nell'endoscopic sleeve gastroplasty, l'educazione alimentare è posticipata, perché nelle prime fasi postoperatorie è necessario affrontare problematiche relative principalmente alla consistenza dei cibi, alle carenze proteiche e vitaminiche, all'assunzione di pasti non bilanciati scarsamente sazianti che inducono comportamenti alimentari scorrenti

Nel Bypass Gastrico, è necessario porre particolare attenzione al Dumping syndrome (per questo evitare caramelle e zuccheri semplici) e alle carenze vitaminiche e nutrizionali. La supplementazione vitaminica è suggerita a vita.

L'educazione alimentare risulta essenziale per il raggiungimento di un equilibrio psico-fisico con il cibo. Il paziente nel tempo dovrà costruire autonomamente, come da schema solido proposto, un protocollo che includa tutti e 3 i macronutrienti nello stesso pasto, in modo da ottenere una buona sazietà ed evitare carenze nutrizionali e fame nervosa.

### **7.5 Approccio Psicologico**

Il supporto psicologico gioca un ruolo chiave nella gestione del paziente bariatrico in termine di valutazione pre-endoscopia che durante il follow-up post-operatorio.

L'assessment psicologico si basa anche sulla somministrazione di test psicometrici per stato psicologico, al fine di rilevare durante il colloquio anamnestico utili per l'inquadramento del paziente dal punto di vista psicologico le seguenti informazioni:

- Storia del peso.
- Storia dei tentativi di perdita di peso e comprensione dei motivi del fallimento.
- Comportamenti disfunzionali: fumo, alcool, dipendenza/abuso di sostanze, difficoltà di controllo dell'impulso, presenza di comportamenti lesivi/autolesivi.
- Anamnesi psicopatologica remota/prossima (i.e. depressione maggiore, disturbi d'ansia, disturbo ossessivo-compulsivo, disturbo bipolare, disturbo della personalità) e storia di DCA (i.e. bulimia nervosa, bingeeating, night eating, disturbo alimentare NAS).
- Valutazione di comportamenti alimentari disfunzionali: nibbling, snaking, gorging, craving, sweeteating e scelte d'alimenti ad alto contenuto calorico.
- Rilevazione di eventuale terapia farmacologica/psicoterapia in atto.
- Valutazione della presenza di una presa in carico psichiatrica pregressa.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 0/0</p> <p style="text-align: right;">del 21/11/2024</p> <p style="text-align: right;">pag. 17 di 44</p>
--	--	---

- Valutazione di deterioramento intellettivo e presenza di gravi deficit cognitivi.
- Valutazione immagine corporea e della presenza di elementi di distorsione e di negazione della stessa.
- Rapporto tra peso corporeo e autostima. - Valutazione dei livelli di consapevolezza del paziente dei rischi associati alla condizione di obesità e alle malattie correlate e loro impatto sulla salute e sulla qualità di vita.
- Valutazione della disposizione al cambiamento dello stile di vita (i.e. attività fisica e alimentazione salutare).
- Valutazione delle motivazioni e delle aspettative rispetto al percorso del paziente nell'affrontare il percorso chirurgico anche attraverso l'uso di questionari specifici.
- Valutazione delle aspettative di perdita di peso (obiettivo di peso e obiettivi primari).
- Valutazione delle capacità di adesione alle indicazioni mediche, nutrizionali, pre- e post-chirurgiche/endoscopiche.
- Valutazione delle risorse personali e della rete di supporto familiare e sociale.
- Valutazione delle condizioni socio-economiche e delle relazioni interpersonali.
- Strategie di adattamento psicosociale nella vita quotidiana.

#### **7.6 Trattamento Riabilitativo - Motorio**

Verranno eseguiti dei test per valutare la forza muscolare, la capacità aerobica, la flessibilità e l'equilibrio (es. dinamometro e six-minute walking test), con il fine di pianificare un programma di riabilitazione fisica adatto alle capacità motorie individuali.

#### **7.7 Valutazione Cardio – Metabolica e delle comorbidità**

La valutazione clinica prevede una completa anamnesi e l'individuazione di tutte le problematiche attuali e pregresse, l'integrazione di tutte le misure antropometriche e di composizione corporea fatte in corso di valutazione nutrizionale e un pannello di esami laboratoristico-strumentali per una approfondita valutazione cardiologica, respiratoria e metabolica.

Il rischio cardiovascolare globale sarà valutato secondo le più recenti carte di rischio (vedi Score2, Linee Guida ESC sulla valutazione del rischio).

Saranno valutati, inoltre, esami laboratoristico-strumentali:

- esami ematochimici completi incluso colesterolo totale, colesterolo LDL, colesterolo HDL, trigliceridi, ApoA, ApoB100, Lp(a), omocisteina, emoglobina glicata (HbA1c);
- HOMA-IR Index calcolato sulla base dei valori di glicemia e insulinemia basali;
- eGFR calcolato secondo la formula CKD-EPI;
- Esame chimico fisico delle urine

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 18 di 44</b></p>
--	--	--

- ACR (Rapporto albuminuria/proteinuria sulle prime urine del mattino)
- ECG-holter
- Ecocardiografia
- Pressione ambulatoriale delle 24 ore
- Ecografia addome superiore per lo studio del fegato incluso elastoultrasonografia
- Ecocolordoppler tronchi sovraortici (TSA)
- Indice di pressione caviglia-brachiale (*Ankle-brachial pressure index*) con eventuale integrazione ECODoppler vascolare arti inferiori
- Test neurofisiologico per la valutazione del sistema nervoso-vegetativo (Sudoscans)

Nota bene: il set di esami va personalizzato su ogni paziente che potrà ricevere solo alcuni degli esami previsti o esami aggiuntivi in base alle condizioni cardiometaboliche di partenza

### **7.8 Trattamento farmacologico**

La terapia farmacologica dovrebbe essere presa in considerazione dopo che è stata valutata l'efficacia della dieta, dell'esercizio fisico e, dove indicato, terapia cognitivo-comportamentale, e tali approcci si siano dimostrati inefficaci nell'indurre o mantenere il calo ponderale.

Il trattamento farmacologico secondo gli standard attuali è in continuo divenire. Può essere indicato al fine di mantenere la perdita di peso o indurre un'ulteriore perdita di peso (dopo ad esempio intervento nutrizionale e modifica degli stili di vita). L'uso del farmaco può essere utile anche in alcuni pazienti che presentano ripresa del peso dopo l'endoscopia e la chirurgia bariatrica.

La sospensione del trattamento dovrebbe essere presa in considerazione in pazienti che non perdono peso. È raccomandato che nel paziente che non ottiene almeno il 5% del decremento ponderale dopo 12 settimane, il trattamento dovrebbe essere sospeso.

La terapia farmacologica può essere considerata nei pazienti adulti con:

- BMI >27.0 kg/m<sup>2</sup> con associati fattori di rischio
- BMI >30.0 kg/m<sup>2</sup>

La scelta della terapia farmacologica sarà modulata, di volta in volta, in considerazione del profilo clinico e metabolico del paziente e sulla scorta delle più aggiornate evidenze scientifiche.

### **7.9 Trattamento Endoscopico**

Le linee guida SICO 2023 hanno di recente introdotto il trattamento endoscopico bariatrico

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 19 di 44</b></p>
---	--	---

nei pazienti con BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> con o senza comorbidità associate (diabete, ipertensione, dislipidemia, sindrome da apnee notturne). La tecnica endoscopica viene identificata come opzione di trattamento di "bridge-to-surgery", nei pazienti che non vogliono sottoporsi all'intervento per scelta o che presentano caratteristiche che controindicano o limitano la procedura chirurgica, quali severe aderenze da pregressi interventi, voluminose ernie addominali.

La tecnica endoscopica si avvale dei seguenti opzioni terapeutiche:

1. Endoscopic Sleeve Gastroplasty (ESG) – trattamento primario
2. Palloncino endogastrico – trattamento primario
3. Transoral Outlet Reduction (TORe) – trattamento secondario di revisione
4. Sleeve Revision (R-EndoSleeve) – trattamento secondario di revisione

Dopo aver dato indicazione ad intervento endoscopico seguendo l'iter nutrizionale e la valutazione endoscopica diagnostica con EGDS e biopsie, il paziente avrà la necessità di eseguire un ricovero ordinario al fine di eseguire la procedura in anestesia generale con necessità di una degenza di circa 2-3 giorni presso il reparto di Medicina Generale ad indirizzo Geriatrico Riabilitativo o nei posti letto di Gastroenterologia, qualora quest'ultimi verranno attivati a tal fine presso il nostro Ospedale.

### **7.9.1 Trattamento primario endoscopico - Gastroplastica Verticale Endoscopica o Sleeve Gastroplastica Endoscopica/ESG)**

La Gastroplastica verticale endoscopica è una tecnica di recente introduzione, che permette di ridurre il volume gastrico attraverso il posizionamento di punti di sutura endoscopici a tutto spessore a livello della grande curvatura con partenza dal limite antro-corpo fino a circa 2-3 cm dalla linea Z, al fine di accostare la parete anteriore e posteriore dello stomaco con successiva esclusione sia del corpo che del fondo. Garantisce quindi una restrizione a "manica" similmente al modello chirurgico della Sleeve Gastrectomy Laparoscopica (LSG), ottenendo inoltre una tubulizzazione e un accorciamento in senso "cranio-caudale" del viscere gastrico. I meccanismi sono la riduzione del volume gastrico e il rallentato transito del cibo nello stomaco, aumentando così il senso di sazietà precoce con una possibile alterazione degli ormoni metabolici. Ci sono molti aspetti a favore della metodica endoscopica. La LSG altera in maniera permanente l'anatomia gastrica (resezione con stapler di corpo e fondo), mentre l'ESG è eventualmente reversibile e facilmente riproducibile. Ciò rende tale metodica spendibile in caso di fallimento a distanza, sia del trattamento endoscopico che di quello chirurgico, o di recidiva con nuovo incremento ponderale. Inoltre, nonostante la LSG permetta di asportare le cellule

 <p><b>Cívico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 20 di 44</b></p>
--	--	---

producenti grelina garantendo quindi una perdita di peso più duratura, l'ESG ottiene anch'essa ottimi risultati a breve termine per quanto riguarda i livelli di grelina post-prandiali e a digiuno. La natura mini-invasiva dell'ESG garantisce inoltre ridotti tassi di morbilità e di mortalità rispetto alla LSG. È stato accertato inoltre come l'ESG garantisca un ridotto svuotamento gastrico e un aumento del senso di sazietà, con una conseguente riduzione del grado di insulino-resistenza.

### **7.9.2 Gestione pre-procedurale**

Preliminarmente si esegue l'esofagogastroduodenoscopia con gastroscopio ad alta risoluzione, associando campionamento biotipico secondo le Linee Guida ESGE e la routinaria ricerca dell'*Helicobacter Pylori*.

Si utilizzano i device endoscopici quali Apollo Overstitch, POSE, endomina. La procedura deve essere eseguita in sala operatoria o endoscopica dedicata, in anestesia generale e prevede l'utilizzo di un overtube nel caso di dispositivo Apollo. Il decubito del paziente può essere laterale sinistro o supino; l'utilizzo della CO<sub>2</sub> è mandatorio; perioperatoriamente è prevista la somministrazione di antibiotico terapia.

### **7.9.3 Gestione post-procedurale**

Nelle 48 h successive alla procedura, il paziente riceve per via endovenosa antibiotici ad ampio spettro ed inibitori della secrezione acida gastrica. L'insorgenza di vomito o dolore post-procedurale è generalmente controllato con la somministrazione di antispastici, antiemetici o antidolorifici. Dopo 4-6 h dal termine della procedura, qualora le condizioni generali lo permettano, il paziente può assumere piccole quantità di acqua e viene, inoltre, incoraggiata la deambulazione precoce. Dopo i primi 2 giorni il paziente può riprendere alimentazione per os con dieta liquida e, successivamente, dopo il 7 giorno con dieta semi-liquida. La reintroduzione di cibi solidi viene consigliata dopo 3/4 settimane dalla dimissione.

### **7.9.4 Efficacia clinica**

I primi dati pubblicati sull'efficacia della gastroplastica endoscopica risalgono al 2008, da allora sono stati pubblicati diversi studi monocentrici e multicentrici che hanno confermato l'efficacia di tale procedura in termini di riduzione del peso corporeo a breve e medio termine (TBWL 15-18 % a 6-12 mesi). Tali studi sono riassuntati in tabella 1.

Le varie esperienze proposte in letteratura sono state chiaramente inglobate all'interno delle ultime linee guida SICOB che definiscono la tecnica ESG valida e con bassi rischi di eventi avversi.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b> "Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva " per la riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 0/0 del 21/11/2024 pag. 21 di 44</p>
---	---	---

**Tabella 1**

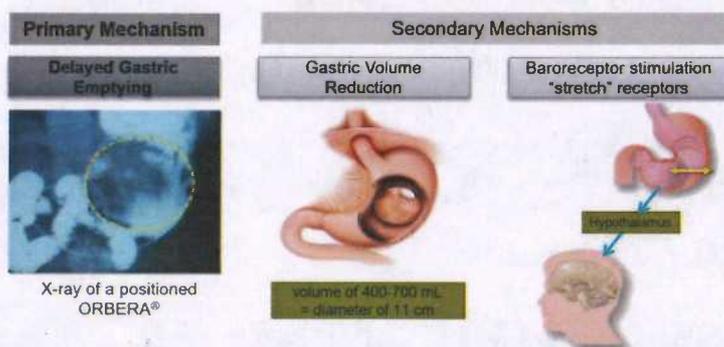
	Patient N	Mean BMI	TBWL o EWL (%) at 6 m	TBWL (%) at 12 m	TBWL (%) at 18-24 m
Sharaiha et al, 2015	10	38,5±4,6	NA	18,7±10,7	NA
Kumar et al, 2015	126	36,2	NA	20±3,8	NA
Lopez-Nava et al., 2016	25	35,5	17,8±7,5	18,7±10,7	NA
Abu Dayyeh et al, 2017	25	35.5 ± 2.6	53% ± 17% (EWL)	54% ± 40% (EWL)	45% ± 41% (EWL)
Lopez-Nava et al., 2017	248	37,8±5,6	15,2	NA	18,6
Sartoretto et al., 2018	112	37,9±6,7	16,4±10,7	NA	NA
Saumoy et al., 2018	128	38.92±6.95	13,4±7,4 (N=74)	15,8±9,4 (N=60)	NA
Alqahatani et al., 2019	1000	33.3 ± 4.5	TBWL 13.7±6.8 (n=369) EWL 64.3% (n=369)	TBWL 15%±7.7(n=216) EWL 67.5% (n=216)	14,8±8,5(n=54)
Barrichello et al, 2019 (Prospective Multicenter)	193	34,11±2,97	14,5%	16,49%	17,15%
Dayyeh BKA et al., 2022 (Prospective RCT Multicenter)	209 (85 ESG vs 124 Control with diet)	BMI>30 with comorbidities	NA	49,2% vs 3,2%(EWL) 13,6 vs 0,8% (TBWL)	Improvement of EWL in 25% and comorbidites in 80%
<b>Cumulative</b>			<b>14.4%-15.2%</b>	<b>17.6%-20%</b>	<b>18.6%-20.9%</b>

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 22 di 44</b></p>
--	--	--

### 7.10 Trattamento primario bridge-palloncino endogastrico

Il pallone endogastrico, che una volta inserito può essere gonfiato con soluzione fisiologica o aria sino a 500-800 ml, viene posizionato per via endoscopica in sedazione anestesiológica o direttamente sotto controllo radiologico all'interno dello stomaco. In relazione al tipo di pallone la rimozione avviene dopo un periodo variabile da 6 a 12 mesi sempre per via endoscopica e in sedazione. Il pallone funge da corpo estraneo nella cavità gastrica capace di indurre un precoce senso di sazietà dopo l'introduzione di cibo.

La storia dei palloni intragastrici si aprì con l'introduzione del Sistema BIB (Bioenterics



Intragastric Balloon) e con il sistema Orbera (Apollo Endosurgery). Si tratta di palloni in silicone morbido trasparente, connesso mediante una valvola ad un catetere "di posizionamento", reso rigido da un'anima di metallo, che facilita la progressione del pallone in esofago durante il posizionamento. Il volume di

riempimento consigliato è di 500-700 cc di soluzione fisiologica e si raccomanda di rimuoverlo dopo 180 giorni. Solo in parte i meccanismi d'azione sono conosciuti ed essenzialmente dipendono dalle caratteristiche del device: ritardato svuotamento gastrico; riduzione del volume gastrico libero dovuta alla presenza del device; discomfort; meccanismi di tipo ormonale (Figura). È indicato per l'uso temporaneo, in pazienti con storia di obesità (almeno 5 anni), dopo numerosi fallimenti della sola dietoterapia, in associazione ad un programma specifico di dietoterapia, con: BMI < 35 con patologie concomitanti; BMI > 35 con ruolo pre-chirurgico o in pazienti che rifiutano la chirurgia. Un'analisi retrospettiva su 2515 pazienti con BMI medio di 44.8, lo studio con la maggiore casistica attualmente pubblicato, riporta un EWL (Excess Weight Loss) a 6 mesi di 33.9%, con miglioramento del diabete e dell'ipertensione nel 86.9% e 93.7% rispettivamente. Il tasso di complicanze era del 2.8%, incluse (0.19%) perforazioni gastriche.

Recentemente con l'introduzione di "Orbera" le indicazioni del BIB sono state estese anche al sovrappeso (BMI 27-30) come prevenzione della grande obesità. Inoltre Alla luce dell'evidente efficacia in termini di perdita di peso, negli ultimi anni è stato introdotto il concetto di pallone intragastrico per il trattamento della NAFLD, con buoni risultati in

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 0/0</p> <p style="text-align: right;">del 21/11/2024</p> <p style="text-align: right;">pag. 23 di 44</p>
--	--	---

termini di efficacia. In particolare, la revisione della meta-analisi che valuta l'impatto del trattamento di 6 mesi di ORBERA/BIB per la gestione della NAFLD/NASH con una valutazione di 11 studi (548 pazienti), ha dimostrato una significativa perdita di peso in questa popolazione con una diminuzione media del BMI di  $-4,98 \text{ kg/m}^2$  ( $-5,6$ ,  $-4,4$ ). Ancora più importante, gli studi hanno dimostrato miglioramenti significativi in una serie di indicatori chiave del fegato grasso: enzimi epatici, steatosi epatica e attività istologica.

Generalmente il PG è considerato un device sicuro, correlato ad un basso rischio di eventi avversi (tra cui la nausea, il vomito e dolori crampiformi), peraltro ancora meno frequenti con dispositivi ad aria, e spesso autolimitantesi. Tra i più gravi sono descritte anche complicanze respiratorie, migrazione del pallone con possibile occlusione intestinale, peggioramento della malattia da reflusso gastro esofageo e perforazione gastrica, spesso associata a precedenti interventi resettivi.

#### **7.10.1 Trattamento secondario di revisione -Transoral Outlet Reduction /TORe**

Le perdite di peso indotte dagli interventi bariatrici variano dal 20% fino a più del 50% rispetto al basale; tra queste le tecniche malassorbitive solitamente inducono percentuali di perdite di peso maggiori.

Nonostante il perfezionamento delle diverse tecniche chirurgiche non tutti i pazienti sono in grado di mantenere la perdita di peso ottenuta dopo l'intervento. Si stima che fino a 1/3 dei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica sviluppi un aumento ponderale nel lungo termine o un insoddisfacente calo ponderale.

Le cause che portano ad un aumento ponderale dopo chirurgia, il cosiddetto "weight regain" sono multifattoriali ma tra quelle più significative vi sono un'inadeguata modifica degli stili di vita (sedentarietà) e delle abitudini alimentari e i modellamenti anatomici post-chirurgici. Le revisioni di tipo chirurgico erano utilizzate in origine come strategia di prima linea in assenza di altre opzioni operative. Tuttavia gli interventi di revisione spesso sono gravati da un alto tasso di eventi avversi (15-50%) e mortalità raddoppiata rispetto all'intervento chirurgico bariatrico primario. L'avvento delle tecniche endoscopiche applicate ai pazienti bariatrici ha portato una valida alternativa alle tecniche di revisione chirurgica per i pazienti che presentano aumento di peso dopo chirurgia.

#### **7.10.2 Revisione dopo by – pass gastrico con ricostruzione Roux – en – Y (RYGB)**

Nel RYGB, uno dei cambiamenti anatomici più comuni che avviene nel tempo è l'allargamento dell'anastomosi gastrodigiunale che contribuisce all'aumento ponderale mediante una riduzione della sazietà. Bisogna pensare al "weight regain" dopo RYGB, quando il BMI  $> 35 \text{ kg/m}^2$  dopo adeguata perdita di peso, l'EWL aumenta di oltre il 25%

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 0/0</p> <p style="text-align: right;">del 21/11/2024</p> <p style="text-align: right;">pag. 24 di 44</p>
--	--	---

rispetto al nadir, aumento > 10 Kg dal nadir o impossibilità di mantenere > 20% di TBWL dopo l'intervento chirurgico.

Obiettivo pertanto nei casi di aumento ponderale dopo RYGB è quello di ottenere il restringimento dell'anastomosi gastrodigiunale. Negli anni sono state sviluppate diverse tecniche endoscopiche mirate a ridurre il diametro dell'anastomosi gastrodigiunale, in particolare con Argon Plasma Coagulation (APC) o con tecnica di sutura endoscopica. La tecnica mediante coagulazione con APC applicata a livello dell'anastomosi gastrodigiunale è una tecnica ampiamente disponibile ed utilizzabile nei casi di revisione endoscopica dopo RYGB ma con scarsi risultati finali. La guarigione della mucosa gastrica indotta dall'applicazione di APC comporta una riduzione della compliance tissutale e del diametro dell'anastomosi. Anche in questo caso sono necessarie delle revisioni ripetute a cadenza ravvicinata (ogni 2-3 mesi) con l'obiettivo di raggiungere un diametro finale dell'anastomosi di circa 8-10 mm.

Le suture endoscopiche in particolare con dispositivo Apollo, a tutto spessore sono una delle tecniche endoscopiche più innovative e la TORe consiste nell'applicazione endoscopica di fili di sutura non riassorbibili con l'obiettivo di ridurre il diametro dell'anastomosi gastrodigiunale e il moncone gastrico. Solitamente vengono applicati dei punti di sutura staccati previa cauterizzazione con APC. Negli anni diversi studi hanno valutato l'efficacia della TORe evidenziando una perdita di peso totale ad un anno tra il 6.6% e il 8.6%. Una meta-analisi ha inoltre dimostrato la superiorità della TORe rispetto alla scleroterapia e all'APC eseguite isolatamente. Tuttavia un'altra meta-analisi recente mirata al confronto tra TORe e APC ha evidenziato una sovrapposibilità in termini di efficacia e di sicurezza tra le due procedure con lo svantaggio che la tecnica di APC isolata richiede un maggior numero di sedute endoscopiche, circa 4 vs 1 della sola tecnica di sutura.

Le Clip over-the-scope (OTSC), utilizzate nell'ambito delle emorragie digestive e della chiusura di difetti di parete a tutto spessore, possono essere applicate a livello dell'anastomosi gastrodigiunale con lo scopo di ridurre il suo diametro. Un singolo studio ha evidenziato come l'applicazione di due clip OTSC, uno controlaterale all'altra, oltre alla capacità di ridurre il diametro dell'anastomosi dell'80% riesce ad indurre significativi cali ponderali.

### 7.10.3 Trattamento secondario di revisione - Sleeve revision (R - EndoSleeve)

L'intervento di SG è limitata dall'elevata percentuale di recupero ponderale a lungo termine che può interessare dal 20% fino al 75% dei pazienti. La causa del recupero ponderale è legata alle dimensioni del tubulo gastrico non eccessivamente ristretto. Per tale motivo alcuni pazienti vengono sottoposti ad interventi chirurgici di revisione (conversione a RYGB

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 25 di 44</b></p>
--	--	--

o ad altre tecniche derivate). Tuttavia alcuni pazienti presentano controindicazioni ad un secondo intervento, inoltre le comorbidità legate all'intervento di revisione non sono trascurabili.

Per tali motivi anche dopo SG è possibile applicare delle tecniche di revisione endoscopica come la plicatura gastrica endoscopica. Tale tecnica viene eseguita attraverso i sistemi di sutura endoscopica e consente la riduzione del volume mediante la plicatura gastrica sul versante della grande curva avvicinando parete anteriore e posteriore. L'Endo-Sleeve è iniziata ad essere applicata anche come tecnica di revisione (R-EndoSleeve). La tecnica endoscopica è analoga a quella utilizzata per le Endo-Sleeve primarie e consiste nella plicatura del tubulo gastrico residuo dal versante della grande curva avvicinando le pareti anteriore e posteriore ottenendo un'ulteriore riduzione del volume del tubulo. Gli studi hanno evidenziato come la R-EndoSleeve induce cali ponderali di più del 10% del peso totale a un anno in circa l'80% dei pazienti

### **7.11 Trattamento Chirurgico**

La chirurgia bariatrica è consigliata per le persone con almeno una delle seguenti caratteristiche:

- **BMI > 40** (obesità di IIIa classe/gravissima);
- **BMI > 35** (obesità di IIa classe/grave), associato ad almeno una condizione patologica connessa all'obesità in grado di migliorare con la perdita di peso.

Le procedure bariatriche possono essere raggruppate in tre categorie principali:

**Interventi malassorbitivi.** Le procedure chirurgiche malassorbitive riducono l'assorbimento del cibo. Comportano una riduzione irreversibile delle dimensioni dello stomaco e la loro efficacia deriva principalmente dalla creazione di una condizione fisiologica: la cavità gastrica viene collegata alla parte terminale dell'intestino tenue, con conseguente limitazione dell'assorbimento di calorie e nutrienti.

Appartengono a questa tipologia:

- \* **Diversione biliopancreatica** (forma più ampia di bypass gastrico, con la tasca gastrica unita all'ileo. Produce il malassorbimento più estremo);
- \* **By-pass digiuno-ileale;**

**Procedure restrittive.** Gli interventi di tipo gastrorestrittivo limitano l'introduzione del cibo mediante una prevalente azione meccanica. Si basano sulla formazione di una piccola

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 26 di 44</b></p>
---	--	---

tasca gastrica nella parte superiore dello stomaco, che limita il volume gastrico e lascia il canale alimentare in continuità attraverso un orificio stretto e non dilatabile. Le procedure restrittive agiscono per ridurre la quantità di cibo assunta per via orale.

Appartengono a questa tipologia:

- × Bendaggio gastrico regolabile;
- × Gastroplastica verticale;
- × Sleeve gastrectomy (gastrectomia verticale parziale);
- × Pallone intragastrico (trattamento transitorio non chirurgico).

**Interventi misti.** Le procedure bariatriche miste applicano contemporaneamente entrambe le tecniche, come nel caso del bypass gastrico o della sleeve gastrectomy con switch duodenale.

Il tipo di chirurgia che più di ogni altra può aiutare un soggetto obeso dipende da una serie di fattori. La chirurgia bariatrica può essere effettuata attraverso approcci standard "aperti", che prevedono laparotomia con incisione della parete addominale, o mediante laparoscopia.

### **7.11.1 Sleeve Gastrectomy**

E' la procedura chirurgica bariatrica laparoscopica attualmente più diffusa nel mondo. Consiste nella resezione verticale dello stomaco sulla guida di una sonda calibratrice endogastrica. Lo stomaco viene diviso in due parti in senso verticale mediante l'utilizzo di suture meccaniche che consentono la sezione/sutura della parete gastrica. La parte sinistra dello stomaco, che corrisponde a circa l'80-90% di tutto lo stomaco, una volta isolata dalle sue connessioni vascolari viene quindi asportata. La parte di stomaco rimanente avrà le stesse funzioni di prima dell'intervento, non viene modificato il transito del cibo ma ne viene limitata la quantità ingerita. A questo effetto restrittivo si associa un effetto metabolico legato alla rimozione dello stomaco resecato. Infatti l'asportazione del fondo gastrico riduce la produzione di un ormone responsabile del senso di fame e quindi i Pazienti avranno un minore appetito. Qualora si verificasse un recupero di peso nel tempo dopo l'intervento di sleeve, potrà essere valutata la conversione ad altre procedure con una contestuale componente malassorbitiva (ad es. SADI, bypass su ansa alla Roux o bypass a singola anastomosi). In altri casi la sleeve gastrectomy può costituire già da subito il primo di due step chirurgici volti a ottenere, in fase finale, un meccanismo di dimagrimento sia restrittivo che malassorbitivo (ad esempio sleeve come primo step di un

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;">Rev. 0/0</p> <p style="text-align: right;">del 21/11/2024</p> <p style="text-align: right;">pag. 27 di 44</p>
--	--	---

duodenal switch o di un SADI o di un bypass a singola anastomosi, in soggetti con superobesità in cui l'elevatissimo rischio anestesilogico/chirurgico non consente di effettuare la procedura completa in un'unica soluzione.

### **7.11.2 Bypass Gastrico**

L'intervento consiste nella creazione di una piccola tasca gastrica che non comunica con il resto dello stomaco. Viene collegata con un'ansa dell'intestino tenue a distanza variabile dal duodeno. Il tratto di intestino che rimane escluso dal transito degli alimenti, chiamato "bilio-pancreatico", viene a sua volta unito a distanza variabile dallo stomaco con il "tratto alimentare" a formare il "tratto comune". La maggior parte dello stomaco e del duodeno vengono esclusi completamente dal transito degli alimenti. L'intervento non determina l'asportazione di alcun tratto di intestino o stomaco. Dopo questo intervento lo stomaco, il duodeno e le vie biliari non sono più esplorabili con le metodiche tradizionali (EGDS, ERCP) ma come recentemente e ampiamente pubblicato, l'accesso è secondario alla tecnica ecoendoscopica mediante creazione di una gastro-gastroanastomosi con LAMS o mediante entero-ERCP. Nel meccanismo della perdita di peso influiscono sia la riduzione della quantità di cibo introdotta per cui ne è sufficiente una piccola quantità per ottenere un senso di sazietà, sia l'arrivo di cibo appena masticato in un tratto di intestino abituato a riceverlo in altra forma con conseguente modificazione dell'assetto ormonale da cui dipende una riduzione dell'appetito. Questa procedura è inoltre quella di scelta quando si ha la necessità di influire in maniera importante e rapida sullo stato metabolico del paziente: il bypass è infatti la tecnica che presenta i migliori risultati in termini di miglioramento o risoluzione del diabete mellito tipo 2 e delle sue complicanze.

Tale effetto si incomincia a rendere evidente generalmente già dopo poche settimane dall'intervento ed è pertanto indipendente dal calo di peso: la variazione di diversi assetti ormonali pare essere alla base di questo meccanismo tuttora oggetto di interesse della ricerca scientifica più recente.

### **7.11.3 Mini By Pass**

Il bypass gastrico a singola anastomosi detto anche "minibypass gastrico" è una procedura che prevede la creazione di un lungo tubulo gastrico sulla piccola curvatura dello stomaco preposto ad accogliere il cibo. Il tubulo non più comunicante con il resto dello stomaco viene direttamente collegato (anastomizzato) all'intestino tenue a circa 200-250 cm dal duodeno escludendo questo tratto di intestino dal transito degli alimenti. Il mini bypass gastrico si differenzia dal bypass gastrico per la creazione di un lungo e stretto serbatoio gastrico e per il confezionamento di una sola anastomosi tra stomaco sezionato e intestino. Analogamente al bypass gastrico anche nel mini bypass gastrico lo stomaco ed il duodeno vengono esclusi completamente dal transito degli alimenti e non sono pertanto

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 28 di 44</b></p>
--	--	--

più esplorabili con le metodiche tradizionali (EGDS, ERCP) ma come recentemente e ampiamente pubblicato, l'accesso è secondario alla tecnica ecoendoscopica mediante creazione di una gastro-gastroanastomosi con LAMS o mediante entero-ERCP. L'intervento non determina l'asportazione di alcuna parte dell'intestino o dello stomaco. Il bypass gastrico a singola anastomosi determina un calo del peso corporeo attraverso un duplice meccanismo:

- Un senso di sazietà precoce di grado variabile legato alle dimensioni ridotte del tubulo gastrico e all'arrivo di cibo appena masticato, ma non digerito, in un tratto di intestino non abituato a riceverlo in questa forma.
- Un contenuto effetto malassorbitivo legato al mancato transito del cibo per i primi 200-250 cm di intestino tenue.

Nel follow-up post-operatorio sarà fondamentale monitorare e integrare le eventuali carenze nutrizionali o vitaminiche che questo intervento potrebbe portare.

## **8. Modalità operative**

Il Paziente accede all'ambulatorio "Obesità e Malattie del Metabolismo", tramite CUP con richiesta del MMG o specialista extraospedaliero (impegnativa 897 – visita generale e riportando nelle note "valutazione nutrizionale per obesità") o con richiesta interna dello Specialista Ospedaliero (impegnativa 8901).

Alla valutazione nutrizionale e cardiometabolica iniziale, i pazienti vengono distinti in base al grado di obesità (Obesità I classe con o senza comorbidità, obesità II grado senza comorbidità, obesità di II grado con comorbidità; obesità di III grado) e delle comorbidità rischio cardiometabolico, occorrendo quindi una valutazione multidimensionale.

In base al grado di obesità, il paziente seguirà il successivo percorso internistico-nutrizionale ed avviato ad endoscopia bariatrica qualora il paziente rispecchi i criteri di eleggibilità. Il paziente candidato pertanto a trattamento endoscopico, dopo aver completato la valutazione gastroenterologica pre-operatoria associata a valutazione anestesiologicala e psicologica, verrà ricoverato presso il reparto di Medicina Generale ad indirizzo Geriatrico Riabilitativo o nei posti letto di Gastroenterologia. Il ricovero prevederà quindi l'intervento endoscopico in anestesia generale e il successivo percorso post-operatorio con impostazione di adeguato follow-up (vedi flowchart 3)

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 29 di 44</b></p>
--	--	---

## **8.1 Presa in carico ambulatoriale**

### Anamnesi/Esame obiettivo generale:

- Valutazione antropometrica
- Peso corporeo, statura, BMI, circonferenza vita
- Anamnesi, valutazione dello stile di vita
- Indagini ematochimiche per identificare la presenza di fattori di rischio cardiovascolari (diabete, dislipidemia) o altre condizioni mediche associate all'obesità come problematiche osteoarticolari o sindrome delle apnee ostruttive (OSAS)
- Ricerca segni e sintomi di patologie endocrine che possono associarsi ad obesità (es: ipercortisolismo, lesioni regioni ipotalamo-ipofisaria, PCOs)

### Anamnesi nutrizionale e Antropometria

Storia del peso con età di insorgenza dell'obesità e peso antecedente - fattori/situazioni correlati all'aumento ponderale (stress/patologie/farmaci) - Peso massimo raggiunto ed età - Precedenti tentativi di calo ponderale (metodiche/esiti), in particolare peso minimo raggiunto, tempo di suo mantenimento e motivi di ripresa del peso - Uso di farmaci anoressizzanti

- Anamnesi alimentare: mediante recall 24h
  - × Numero e distribuzione dei pasti nella giornata
  - × Quantità (stima porzioni) e qualità del cibo assunto
  - × Luogo e situazioni in cui si consumano i pasti
  - × Consegna e spiegazione compilazione diario alimentare 7 gg (rif. allegato B PDTA Sicilia)
- Livello di attività fisica praticata
  - × Tipo di attività fisica (spontanea/strutturata) e sua quantità (frequenza settimanale)
- Valutazione antropometrica e della spesa energetica:
  - × Peso corporeo, statura, BMI, circonferenza vita
  - × Valutazione della composizione corporea mediante indagini strumentali (BIA)
  - × Valutazione della sarcopenia (*Skeletal muscle index*)

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Riferimento Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 30 di 44</b></p>
---	--	---

### **8.1.1 Valutazione Clinica**

#### **Esami di laboratorio**

- Per pazienti candidati a trattamento medico, endoscopico o chirurgico dell'obesità: - Emocromo con formula leucocitaria, - Glicemia basale, emoglobina glicata, - Uricemia, - Profilo lipidemico: colesterolemia, HDL-colesterolemia, trigliceridemia, calcolo LDL-colesterolo, - Funzionalità epatica: AST, ALT, gamma-GT, - Funzionalità renale: creatinemia, - Funzionalità tiroidea: TSH, FT4, - VitD, calcio, acido folico, Vit B12, - sodiemia, potassiemia, - proteinemia totale con elettroforesi, - sideremia, transferemia, ferritina, - Screening coagulativo: PT, PTT, - Test di gravidanza (donne in età fertile)
- in caso di sospetto clinico di obesità secondaria/associata a malattia endocrina (sindrome di Cushing, PCOS, obesità ipotalamica, etc): - Test endocrinologici specifici per ipotesi diagnostica
- Esame ecografico dell'addome con attenzione alla problematica epatosteatosi/steatoepatite

**Assessment psicologico e somministrazione di test psicometrici** (rif. allegato D del PDTA Sicilia e vedi sessione "Approccio Psicologico"):

Valutazione psicometrica di primo livello mediante l'utilizzo di questionari autosomministrati (Allegato D del PDTA Sicilia)

SymptomsCheck List 90-R (SCL90-R) Valutazione della presenza e dell'intensità di sintomatologia psicopatologica acuta

BingeEating Scale (BES) Valutazione presenza e gravità di comportamenti alimentari incontrollati e abbuffate

SF-36 Valutazione dei cambiamenti recenti della qualità di vita percepita, in relazione alle condizioni fisiche ed emotive

### **8.1.2 Esami pre-operatori**

#### **Diagnostica per immagini**

- Rx torace
- Ecografia addome completo
- Ecocolordoppler arti inferiori in caso di pazienti con sintomi periferici o BMI >40

 <p>Civico Di Cristina Benfratelli Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 31 di 44</b></p>
--	--	---

### Endoscopia Digestiva

- Esofagogastroduodenoscopia con biopsie per ricerca Helicobacter Pilory

### Valutazione funzionalità cardiaco-polmonare

- ECG, visita cardiologica ed ecocardiogramma
- Visita pneumologica in caso di OSAS sintomatica e prove di valutazione funzionalità respiratoria secondo il giudizio dello specialista pneumologo (spirometria, emogasanalisi, saturimetria notturna o monitoraggio cardio-respiratorio notturno)

### 8.1.3 Scelta intervento e preparazione ad atto terapeutico

In base ai risultati complessivi delle indagini, la decisione terapeutica definita viene discussa con il paziente. Alcuni casi selezionati (chirurgia revisionale, presenza di rilevanti comorbidità, indicazioni al limite, ecc) sono discussi all'interno del team multidisciplinare.

Al paziente sono fornite informazioni dettagliate relative alla procedura endoscopica e chirurgica (le opzioni disponibili, le possibili complicanze, la gestione post-operatoria) e all'immediato follow-up. Viene inoltre consegnato al paziente, per essere letto e firmato, dopo ampia spiegazione da parte dell'endoscopista e del chirurgo, il consenso informato in accordo alle linee guida dalla SICOB (Società Italiana di Chirurgia per l'Obesità), che verrà riconsegnato e inserito in cartella al momento del ricovero.

#### Valutazione anestesiológica pre

- Visita anestesiológica con eventuale valutazione di questionario STOP-BANG per

l'identificazione dell'OSAS;

### 8.1.4 Intervento endoscopico e chirurgico

L'intervento endoscopico e/o chirurgico viene eseguito in regime di ricovero Ordinario presso i posti di degenza del reparto di Medicina Generale ad indirizzo Geriatrico Riabilitativo o nei posti letto di Gastroenterologia per l'approccio endoscopico, e presso i posti di degenza del reparto di Chirurgia d'Urgenza per l'approccio chirurgico. Il giorno dell'intervento il paziente:

- deve essere digiuno;
- aver curato l'igiene personale ed eventuale tricotomia in caso di trattamento chirurgico.
- Posizionamento del paziente

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 32 di 44</b></p>
--	--	--

Il paziente sarà posizionato in posizione supina su letto omologato e l'intervento verrà eseguito in anestesia generale. Si procederà ad apparecchiatura a compressione intermittente per la prevenzione della trombosi venosa profonda o calza antitrombo o bendaggio elastico compressivo eventualmente.

E' molto importante che il paziente venga posizionato da sveglio sul letto operatorio, nella posizione che verrà poi mantenuta durante l'intubazione, l'intervento e l'estubazione. Questo perché il rischio di lesioni nervose da compressione e stiramento è maggiore nei pazienti obesi e la posizione a paziente sveglio permette di comunicare il limite di estensione degli arti o eventuali compressioni dolorose.

Il monitoraggio in sala operatoria comprende:

- SpO2 ed EtCO;
- monitoraggio del NMB;
- monitoraggio emodinamico, in base alla classe di rischio del paziente;
- profondità del piano di narcosi;
- accesso venoso periferico con ago cannula preferibilmente 18 G, su arto superiore indifferente. Possibile accesso venoso centrale in caso di impossibilità a reperire un accesso venoso periferico o su indicazioni specifiche;
- disponibilità di ecografo;
- eventuale accesso arterioso per monitoraggio della pressione arteriosa invasiva e/o l'ega, da valutare secondo le condizioni cliniche del paziente;
- tubo gastrico specifico (36- 40 Fr);
- catetere vescicale;
- Kit per ventilazione con maschera facciale: maschera facciale adeguata, filtro, catetere *mount*, cannula di Guedel, pallone ambu o circuito di ventilazione manuale (Waters);
- Kit per ventilazione con presidio extraglottico (PEG) monouso di seconda generazione e/o con eventuale canale dedicato per intubazione;
- Kit per intubazione: tubi endotracheali di calibro variabile (armati e non armati), mandrini con punta traumatica, pinza di Magill, laringoscopio con lame curve, videolaringoscopia, scambiatore di tubi, introduttore di prova, fibrobroncoscopio
- Kit per tracheotomia;
- Kit per accesso tracheale rapido;
- Ventilatore che consente tecniche controllate, assistite o spontanee con pressione positiva di fine espirazione (PEEP)- pressione positiva continua delle vie aeree (CPAP)

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 33 di 44</b></p>
--	--	--

### **8.1.5 Gestione postoperatoria**

Al rientro dalla sala operatoria:

- si effettuerà il monitoraggio dei parametri vitali, della diuresi,
- si valuterà la pervietà del SNG eventualmente lasciato in sede,
- si controlleranno lo stato della medicazione e la qualità e quantità dei drenaggi;
- verranno praticati emocromo, EGA e profilassi antitrombotica;
- verrà somministrata terapia antalgica in pompa;
- si eseguirà il monitoraggio della saturimetria ed eventuale somministrazione di O2
- terapia con maschera di Venturi o ventilazione non invasiva

### **8.1.6 Dimissione**

Indicazioni dietologiche (per il primo post-intervento)

Alla dimissione il paziente riceverà delle note educative su:

- Dieta semiliquida dalla 2a giornata post-operatoria per circa 30 gg

Corretta gestione alimentare del primo mese:

- Distribuzione dei pasti: 3 pasti principali e almeno 2-3 spuntini/die
- Volume iniziale del pasto massimo 150-200 ml
- Adeguata idratazione:
- Almeno 1,5 l/die, a piccoli sorsi
- Bevande non zuccherate, non gassate
- Idratazione lontana dall'alimentazione: fino a 30' prima e dopo 30' dal pasto
- Assunzione lenta del cibo (almeno 20-30' per pasto), masticazione accurata per evitare nausea, vomito, dolore retrosternale e Dumping Syndrome, specialmente per pasti glucidici
- Scelta dei cibi più idonei a realizzare e mantenere il calo ponderale (ridotti indice glicemico e contenuto lipidico)
- Appropriato intake di micro e macro nutrienti, possibile necessità di supplementazione con isolati proteici (siero proteine del latte o derivati della soia) e integratori multivitaminici a dosaggio adeguato, specialmente in caso d'intervento malassorbitivo
- Progressione nella consistenza: semiliquida semisolida solida (mantenimento)

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 34 di 44</b></p>
--	--	--

### **8.1.7 Follow-up:**

Rivalutazioni Nutrizionali (3-6-12 mesi post-intervento)

- Rivalutazione antropometrica e delle abitudini alimentari (diario o recall 24h)
- Seduta di counseling alimentare e motivazionale
- Confronto su applicazione ed efficacia degli strumenti dietologici utilizzati, e possibili modifiche degli stessi, in relazione ai risultati ottenuti
- Contenuto calorico complessivo, di carboidrati semplici e grassi
- Contenuto proteico e suo valore biologico (1-1,5 g/kg di peso ideale/die), eventuale necessità di adeguata supplementazione
- Apporto di micronutrienti specifici: ferro, acido folico, vit. B12, tiamina, calcio citrato e vit. D, eventuale necessità di adeguate supplementazioni
- Indicazioni/correzioni funzionali a un corretto calo ponderale privo di carenze di macro e micronutrienti
- Rinforzo dei risultati e confronto sulle possibili difficoltà
- Utile rivalutazione della composizione corporea mediante indagini strumentali (BIA/DEXA)

### **8.1.8 Follow-up endoscopico e chirurgico**

- Presa in carico delle eventuali complicanze chirurgiche
- Rivalutazione dopo 1 settimana, a 1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 12 mesi, 2 anni e 5 anni, salvo dei casi che richiedano follow-up più stretti
- Follow-up metabolico
- Percorso medico endocrinologico-internistico, nutrizionale, indicazione e promozione dell'attività fisica, farmacologico, ev. percorso psicoterapeutico

### **8.1.9 Rivalutazione multidisciplinare**

Discussione multidisciplinare (Internistica, Chirurgica, Nutrizionale, Psichiatrica/Psicologica) sul singolo caso e suo inquadramento. Quindi decisione comune del percorso terapeutico applicabile e degli strumenti utilizzabili.

Valutazione finalizzata per:

- eventuale chirurgia di revisione/conversione
- eventuale ricovero per nutrizione riabilitativa

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 35 di 44</b></p>
--	--	--

## 9. Codifiche di riferimento

- **Prestazione e relativo codice:**

- 897 visita generale
- 8901 Anamnesi e valutazione definite brevi
- 8901IN visita internistica di controllo
- 89611 monitoraggio pressorio nelle 24h
- 88721 Ecocardiografia
- 88741 Ecografia addome superiore
- 88714 Ecocolordoppler tronchi sovraortici (TSA)
- 89589 Indice di pressione caviglia-brachiale (*Ankle-brachial pressure index*)
- 897GA Visita gastroenterologica
- 8901GA Visita gastroenterologica di controllo
- 4513 Esofagogastrodudeonosopia

- **Classificazione internazionale per patologia e problemi correlati:**

ICD 278.01: obesità grave

- **Sistema di raggruppamento omogeneo di diagnosi:**

DRG: 288 interventi per obesità

- **Diagnosi e relativo codice:**

- Codice diagnosi: 278.1 Adiposità localizzata (chirurgia post-bariatrica)
- Codice diagnosi: 278.01 Obesità grave
- Codice diagnosi: 278.02 Sovrappeso
- Codice intervento: 8683 interventi di plastica e riduzione di ampiezza
- Codice intervento: 4499 altri interventi sullo stomaco
- Codice intervento: 4492 manipolazione intraoperatoria dello stomaco
- Codice intervento: 4493 inserzione di bolla gastrica (palloncino)

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p align="center"><b>PDTA</b>          "Trattamento integrato dell'obesità con percorso          internistico-gastroenterologico multidimensionale ed          endoscopia bariatrica miniinvasiva "          per la          riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p align="right"><b>Rev. 0/0</b>  <b>del 21/11/2024</b>  <b>pag. 36 di 44</b></p>
---	---	---

**10. Matrice delle Responsabilità**

Responsabilità à Attività	Internista	Gastroenterologo Endoscopista	Nutrizionista	Psicologo- Psichiatra	Infermiere	Medico Chirurgo	Anestesista	Fisiatra
Valutazione antropometrica	I	I	R*		R*			
Valutazione composizione corporea	I	I	R		I			I
Valutazione introito calorico	I	I	R					
Valutazione clinico anamnestica	R	I	I		I	I	I	I
Valutazione psicologica	I	I	I	R		I		
Trattamento farmacologico	R	C				I	I	
Trattamento endoscopico	I	R				I	C	
Trattamento chirurgico	I	C				R	C	
Follow - up post operatorio	C	R*				R*	I	
Follow up	R*	C	R*	I				

**Legenda: R - responsabile R\* - Responsabile ognuno per la propria competenza C - coinvolto I - informato**



Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione

### PDTA

"Trattamento integrato dell'obesità con percorso  
internistico-gastroenterologico multidimensionale ed  
endoscopia bariatrica miniinvasiva "

per la

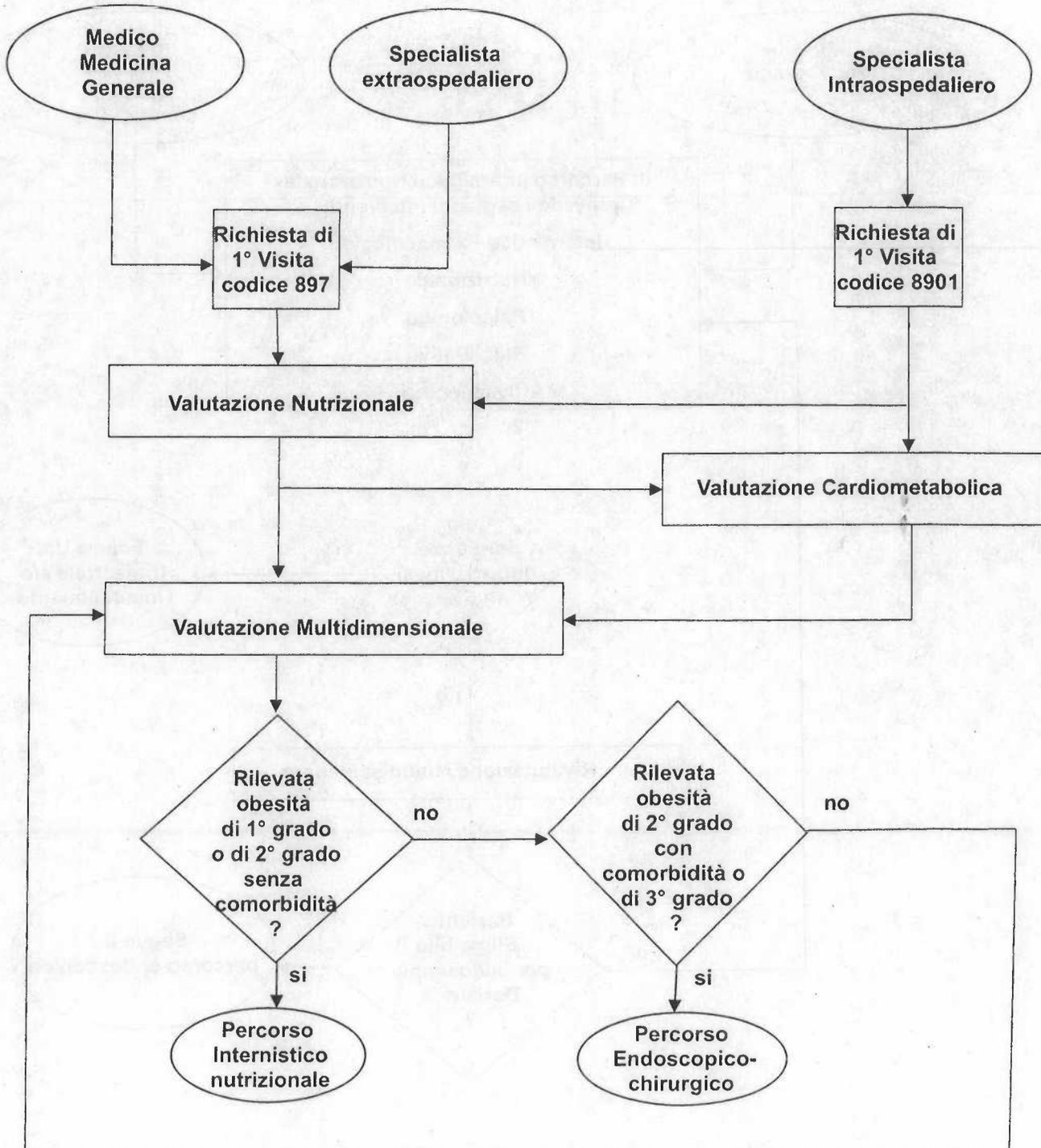
riduzione del rischio cardiometabolico

Rev. 0/0

del 21/11/2024

pag. 37 di 44

## 11. Flowchart 1 - Modalità di Accesso in Ospedale del Paziente con Obesità





Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione

### PDTA

"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "

per la

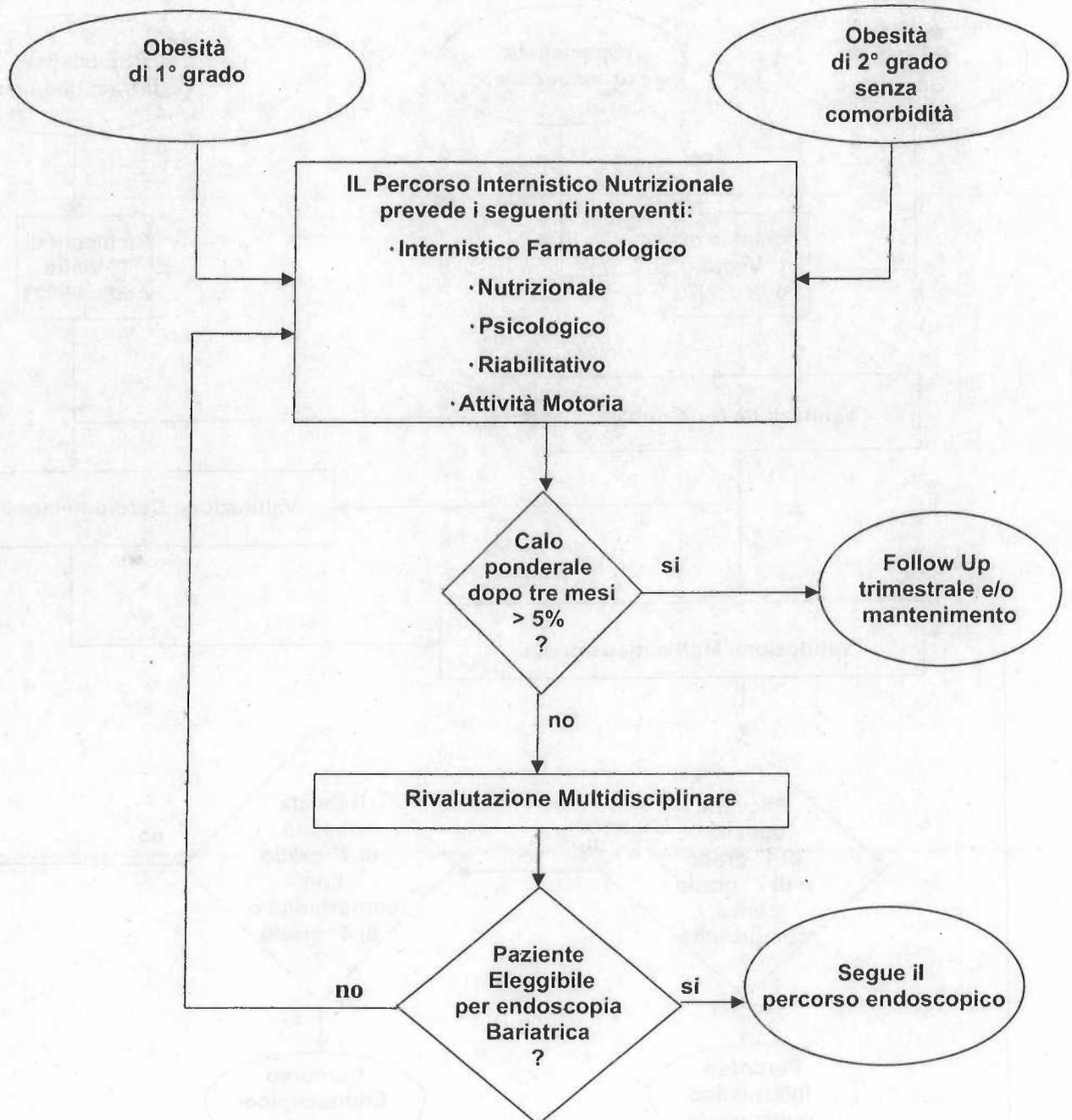
riduzione del rischio cardiometabolico

Rev. 0/0

del 21/11/2024

pag. 38 di 44

## 12. Flowchart 2 - Percorso Internistico Nutrizionale per pazienti con obesità 1° grado o 2° grado senza comorbidità





Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione

### PDTA

"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "

per la

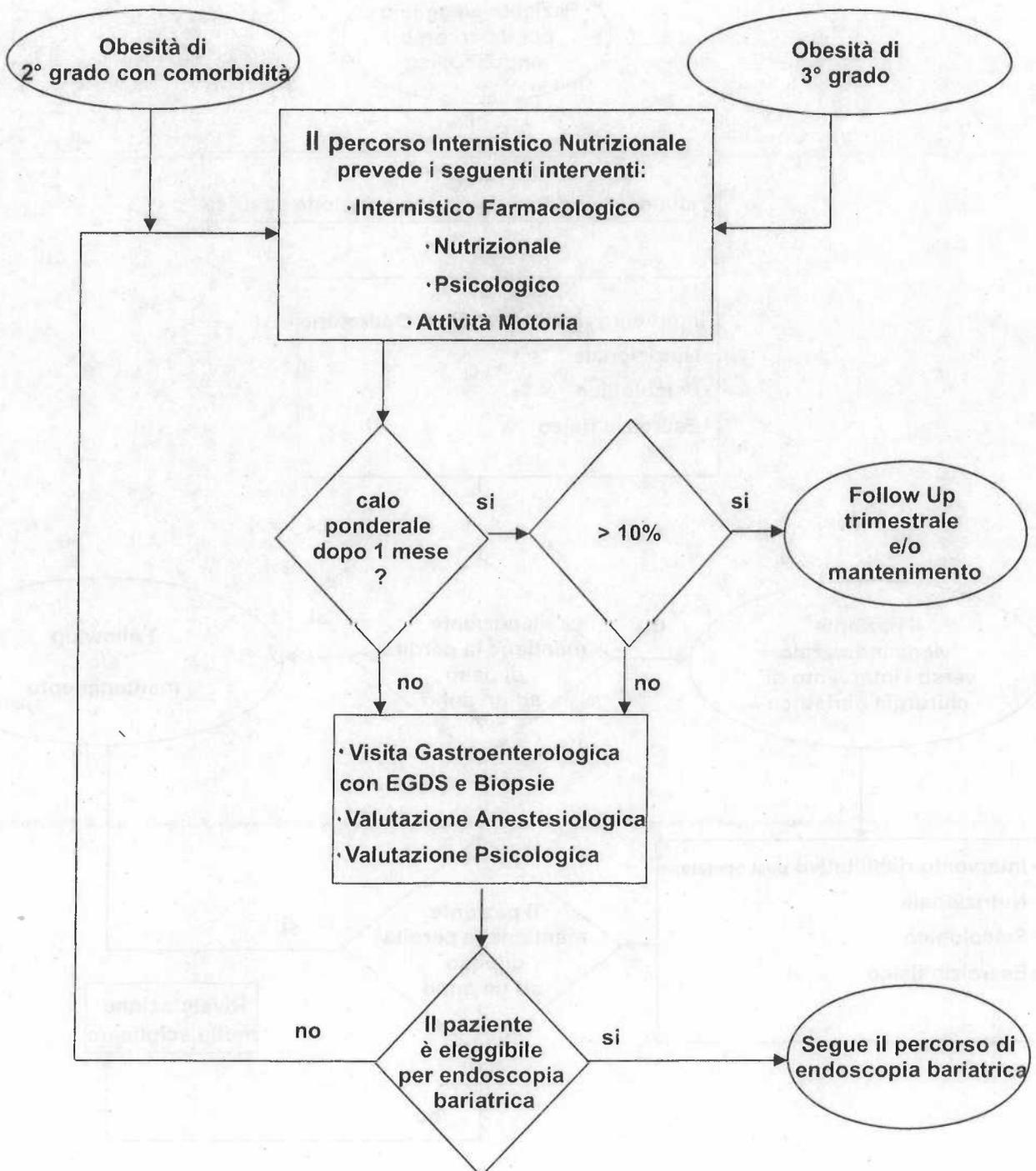
riduzione del rischio cardiometabolico

Rev. 0/0

del 21/11/2024

pag. 39 di 44

### 13. Flowchart 3 - Percorso Internistico Nutrizionale per pazienti con obesità di 2° grado con comorbidità o di 3° grado





Civico Di Cristina Benfratelli  
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione

## PDTA

"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "

per la

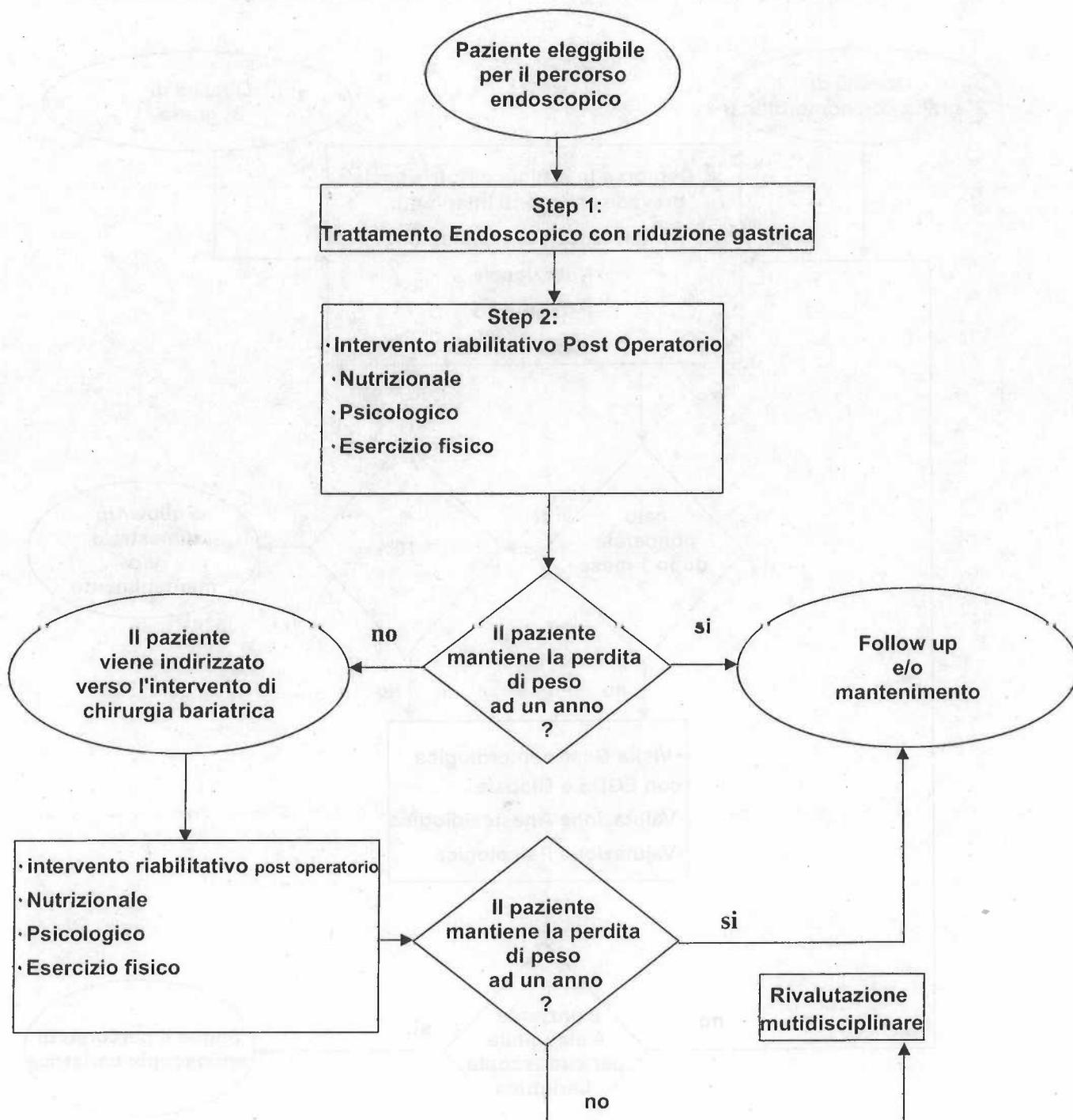
riduzione del rischio cardiometabolico

Rev. 0/0

del 21/11/2024

pag. 40 di 44

### 14. Flowchart 4 - Percorso Endoscopico Chirurgico



 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 41 di 44</b></p>
---	--	---

## 15. Riferimenti e Allegati

### 15.1 Riferimenti

Branca F NH, Lobstein T. (Ed.). World Health Organization. Regional Office for Europe. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Summary 2007.

Buscemi S, Giordano C. Physical activity and cardiovascular prevention: Is healthy urban living a possible reality or utopia? Eur J Intern Med. May 2017;40:8-15.

doi:10.1016/j.ejim.2017.02.2017

<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)

[www.istat.it](http://www.istat.it)

World Health Organization. Regional Office for Europe. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Summary 2007.

Edizione italiana a cura del Centro Nazionale per la Prevenzione e il controllo delle Malattie (CCM) e della Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU). 2008

<https://temi.camera.it/leg18/post/OCD15-13836/obesita-e-spesa-sanitaria-approvata-mozione-che-impegna-governo-ad-attuare-piano-nazionale-prevenzione-contrasto-e-cura.html>

<https://www.regione.sicilia.it/sites/default/files/202111/1077%2026.10.2021%20D%20PDTA.pdf>

Jeffrey I. Mechanick et al. / Surgery for Obesity and Related Diseases 16 (2020) 175–247

Lopez-Nava G, Galvao MP, Baupista-Castano I et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty; How I Do It? Obes Surg. 2015 Aug;25(8):1534-8.

Saumoy M, Schneider Y, Zhou XK et al. A single-operator learning curve analysis for the endoscopic sleeve gastroplasty. Gastrointest Endosc. 2018 Feb;87(2):442-447.

LINEE GUIDA DELLA SICOB SOCIETÀ ITALIANA DI CHIRURGIA DELL'OBESITÀ E DELLE MALATTIE METABOLICHE, La terapia chirurgica dell'obesità e delle complicanze associate [https://www.sicob.org/00\\_materiali/Linee\\_Guida\\_SICOB\\_2023.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/Linee_Guida_SICOB_2023.pdf)

Abu Dayyeh BK, Acosta A, Camilleri M et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty Alters Gastric Physiology and Induces Loss of Body Weight in Obese Individuals. Clin Gastroenterol Hepatol. 2017 Jan;15(1):37-43.

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 42 di 44</b></p>
--	--	---

Bulajic M, Vadalà di Prampero SF, Boškoski I, Costamagna G. Endoscopic therapy of weight regain after bariatric surgery. *World J Gastrointest Surg.* 2021;13(12):1584-96.

Sharaiha RZ, Kumta NA, Saumoy M et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty Significantly Reduces Body Mass Index and Metabolic Complications in Obese Patients. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2017 Apr;15(4):504-510.

Abu Dayyeh BK, Acosta A, Camilleri M et al. Endoscopic Sleeve Gastroplasty Alters Gastric Physiology and Induces Loss of Body Weight in Obese Individuals. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2017Jan;15(1):37-43

Alqahtani A, Al-Darwish A, Mahmoud AE, Alqahtani YA, Elahmedi M. Short-term outcomes of endoscopic sleeve gastroplasty in 1000 consecutive patients. *Gastrointest Endosc.* 2019 Jun;89(6):1132-1138. doi: 10.1016/j.gie.2018.12.012. Epub 2018 Dec 19. PMID: 30578757.

Abu Dayyeh BK, Bazerbachi F, Vargas EJ, Sharaiha RZ, Thompson CC, Thaemert BC, Teixeira AF, Chapman CG, Kumbhari V, Ujiki MB, Ahrens J, Day C; MERIT Study Group; Galvao Neto M, Zundel N, Wilson EB. Endoscopic sleeve gastroplasty for treatment of class 1 and 2 obesity (MERIT): a prospective, multicentre, randomised trial. *Lancet.* 2022 Aug 6;400(10350):441-451.

Genco A, Bruni T, Doldi SB et al. Bioenterics Intra-gastric Balloon: the Italian Experience with 2.515 patients. *Obes Surg* 2005;15:1161-4

Spyropoulos C, Katsakoulis E, Mead N et al. Intra-gastric Balloon for high-risk super-obese patients: a prospective analysis of efficacy. *Surg Relat Dis* 2007;3:78-83

Yorke E, Switzer NJ, Reso A et al. Intra-gastric balloon for management of severe obesity: a systematic review. *Obes Surg* 2016 Sep; 26(9):2248- 54.

Bulajic M, Vadalà di Prampero SF, Boškoski I, Costamagna G. Endoscopic therapy of weight regain after bariatric surgery. *World J Gastrointest Surg.* 2021;13(12):1584-96.

Yorke E, Switzer NJ, Reso A et al. Intra-gastric balloon for management of severe obesity: a systematic review. *Obes Surg* 2016 Sep; 26(9):2248- 54.

Schulman AR, Kumar N, Thompson CC. Transoral outlet reduction: a comparison of pursestring with interrupted stitch technique. *Gastrointest Endosc.* 2018;87(5):1222-8.

Goh YM, James NE, Goh EL, Khanna A. The use of endoluminal techniques in the revision of primary bariatric surgery procedures: a systematic review. *Surg Endosc.* 2020;34(6):2410-28.

Tanisaka, Y.; Mizuide, M.; Fujita, A.; Ogawa, T.; Suzuki, M.; Katsuda, H.; Saito, Y.; Miyaguchi, K.; Tashima, T.; Mashimo, Y.; Ryozaawa, S. Recent Advances of Interventional

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: center;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: center;"><b>pag. 43 di 44</b></p>
--	--	---

Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography and Endoscopic Ultrasound for Patients with Surgically Altered Anatomy. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 1624.

<https://doi.org/10.3390/jcm10081624>.

Jaruvongvanich et al. Systematic Review and meta-analysis Gastrointestinal Endoscopy 2020

Bulajic M, Vadalà di Prampero SF, Boškoski I, Costamagna G. Endoscopic therapy of weight regain after bariatric surgery. *World J Gastrointest Surg.* 2021;13(12):1584-96

Fogel R, De Fogel J, Bonilla Y et al. Clinical experience of transoral suturing for an endoluminal vertical gastroplasty: 1-year follow-up in 64 patients. *Gastrointest Endosc.* 2008 Jul;68(1):51-8.

de Moura DTH, Barrichello S, Jr., de Moura EGH, de Souza TF, Dos Passos Galvão Neto M, Grecco E, et al. Endoscopic sleeve gastroplasty in the management of weight regain after sleeve gastrectomy. *Endoscopy.* 2020;52(3):202-10.

Maselli DB, Alqahtani AR, Abu Dayyeh BK, Elahmedi M, Storm AC, Matar R, Nieto J, Teixeira A, Al Khatry M, Neto MG, Kumbhari V, Vargas EJ, Jaruvongvanich V, Mundi MS, Deshmukh A, Itani MI, Farha J, Chapman CG, Sharaiha R. Revisional endoscopic sleeve gastroplasty of laparoscopic sleeve gastrectomy: an international, multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2021 Jan;93(1):122-130. doi: 10.1016/j.gie.2020.05.028. Epub 2020 May 27. PMID: 32473252.

Tanisaka, Y.; Mizuide, M.; Fujita, A.; Ogawa, T.; Suzuki, M.; Katsuda, H.; Saito, Y.; Miyaguchi, K.; Tashima, T.; Mashimo, Y.; Ryozaawa, S. Recent Advances of Interventional Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography and Endoscopic Ultrasound for Patients with Surgically Altered Anatomy. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 1624.

<https://doi.org/10.3390/jcm10081624>

Buscemi S, Rosafio G, Vasto S, Massenti FM, Grosso G, Galvano F, Rini N, Barile AM, Maniaci V, Cosentino L, Verga S. Validation of a food frequency questionnaire for use in Italian adults living in Sicily. *Int J Food Sci Nutr.* 2015;66(4):426-38. doi: 10.3109/09637486.2015.1025718. Epub 2015 Apr 1. PMID: 25830946

Goh YM, James NE, Goh EL, Khanna A. The use of endoluminal techniques in the revision of primary bariatric surgery procedures: a systematic review. *Surg Endosc.* 2020;34(6):2410-28

 <p><b>Civico Di Cristina Benfratelli</b> Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione</p>	<p style="text-align: center;"><b>PDTA</b></p> <p style="text-align: center;">"Trattamento integrato dell'obesità con percorso internistico-gastroenterologico multidimensionale ed endoscopia bariatrica miniinvasiva "</p> <p style="text-align: center;">per la</p> <p style="text-align: center;">riduzione del rischio cardiometabolico</p>	<p style="text-align: right;"><b>Rev. 0/0</b></p> <p style="text-align: right;"><b>del 21/11/2024</b></p> <p style="text-align: right;"><b>pag. 44 di 44</b></p>
--	--	--

## **15.2 Allegati**

Flowchart 1 - Modalità di Accesso

Flowchart 2 - Percorso Internistico - Nutrizionale

Flowchart 3 - Percorso - Endoscopico

Flowchart 4 - Percorso - Chirurgico

## **16. Indicatori e Parametri di controllo**

### **Indicatori di processo:**

- Quante richieste di endoscopia
- Quante richieste di chirurgia bariatrica
- Quante valutazioni nutrizionali
- Quante valutazioni internistiche
- Quanti interventi endoscopici
- Quanti interventi chirurgici

---

Numero di pazienti con obesità individuati

### **Indicatori di esito:**

- Riduzione obesità morbigena
- Riduzione eventi CV
- Riduzione interventi chirurgia-bariatrica
- Riduzione del rischio cardiovascolare e metabolico
- Numero complicanze post-operatorie
- Ospedalizzazione per tutte le cause

## **17. Lista di Distribuzione**

- UOC Medicina Interna Generale ad Indirizzo Geriatrico Riabilitativo
- UOC Gastroenterologia con Endoscopia Digestiva
- UOC Chirurgia d'Urgenza