



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

---

Corso di Laurea in INFERMIERISTICA

**L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA  
AL PAZIENTE SOTTOPOSTO  
AD INTERVENTO  
DI CHIRURGIA BARIATRICA**

Relatore: Prof.  
**GIOVANNI LEZOCHÉ**

Tesi di Laurea di:  
**ANIA SANCHINI**

Correlatore:  
**MATTEO CESARETTI**

A.A. 2019/2020

## **INDICE:**

<b>1) INTRODUZIONE.....</b>	<b>Pag. 1</b>
1.1 DIAGNOSI.....	Pag. 1
1.2 EPIDEMIOLOGIA.....	Pag. 5
1.3 EZIOLOGIA.....	Pag. 7
1.4 MALATTIE LEGATE ALL'OBESITÀ.....	Pag. 9
1.5 TRATTAMENTO.....	Pag. 11
<b>2) OBIETTIVO.....</b>	<b>Pag. 18</b>
<b>3) MATERIALI E METODI.....</b>	<b>Pag.18</b>
<b>4) RISULTATI.....</b>	<b>Pag. 19</b>
4.1 ASSISTENZA INFERMIERISTICA PREOPERATORIA.....	Pag.19
4.1.1 FOLLOW-UP PREOPERATORIO.....	Pag. 19
4.1.2 ESAMI DI LABORATORIO E STRUMENTALI.....	Pag. 22
4.1.3 GESTIONE DEL PESO PREOPERATORIO.....	Pag. 25
4.1.4 IL REPARTO.....	Pag. 28
4.1.5 PREPARAZIONE DEL PAZIENTE.....	Pag. 29
4.2 ASSISTENZA INFERMIERISTICA INTRAOPERATORIA.....	Pag.31
4.2.1 ASSISTENZA NELL'AREA PRE-OPERATORIA.....	Pag. 31
4.2.2 LA SALA OPERATORIA.....	Pag.32
4.2.3 ASSISTENZA IN SALA OPERATORIA.....	Pag.34
4.3 ASSISTENZA INFERMIERISTICA POST-OPERATORIA.....	Pag.38
4.3.1 L'ASSISTENZA IN POST-ANESTHESIA CARE UNIT....	Pag. 38
4.3.2 L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN REPARTO.....	Pag. 40
4.3.3 FOLLOW-UP POSTOPERATORIO.....	Pag.42
<b>5) DISCUSSIONE E CONCLUSIONI.....</b>	<b>Pag. 44</b>
<b>6) BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....</b>	<b>Pag. 49</b>

## 1) INTRODUZIONE

L'obesità è una complessa patologia cronica a eziologia multifattoriale; essa è dovuta ad uno squilibrio tra l'introito calorico, ossia l'assunzione di cibo, e la spesa energetica messa in atto dal metabolismo basale, dall'attività fisica e dalla termoregolazione, <sup>(1)</sup> l'organizzazione mondiale della sanità (OMS) la definisce come “ accumulo di grasso anormale o eccessivo che presenta un rischio per la salute”. <sup>(2)</sup>

Questa patologia colpisce varie fasce di età e vari gruppi socioeconomici, il numero di persone obese nel mondo sta aumentando in maniera esponenziale tanto da essere stata definita dall'organizzazione mondiale della sanità una vera e propria epidemia globale, motivo per cui l'OMS ha coniato il termine “GLOBESITY”. <sup>(3)</sup>

### 1.1 DIAGNOSI

Il metodo tradizionale per fare diagnosi di obesità è l'utilizzo dell'indice di massa corporea IMC o body mass index BMI.

Questo valore si ottiene calcolando il rapporto che c'è tra il peso della persona espresso in KG (chilogrammi) ed il quadrato della sua altezza espresso in metri (m). In base al risultato ottenuto da questo calcolo, la persona rientra in una delle seguenti categorie definite dall' OMS:

- BMI < 16 Kg/m<sup>2</sup>: grave magrezza.
- BMI tra 16 a 18,49 Kg/m<sup>2</sup>: sottopeso.
- BMI tra 18,5 e 24,99 Kg/m<sup>2</sup>: normopeso.
- BMI tra 25 e 29,99 Kg/m<sup>2</sup>: sovrappeso.
- BMI tra 30 e 34,99 Kg/m<sup>2</sup>: obesità classe 1.
- BMI tra 35 e 39,99 Kg/m<sup>2</sup>: obesità classe 2.
- BMI > 40 Kg/m<sup>2</sup>: obesità classe 3.

---

<sup>1</sup> Salute, M. della. (n.d.). Ministero della Salute. Www.Salute.Gov.It. [http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1\\_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=](http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=)

<sup>2</sup> Obesity. (n.d.). Www.Who.Int. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)

<sup>3</sup>World Health Organization. (2013). WHO | Controlling the global obesity epidemic. Who.Int. <https://doi.org/entity/nutrition/topics/obesity/en/index.html>

Oltre a dirci se una persona è obesa o no, il BMI ci definisce anche il grado di obesità, infatti valori elevati di BMI indicano un elevato grado di obesità che corrisponde ad un più elevato rischio di mortalità associato. <sup>(4)</sup>

L'utilizzo del BMI è molto diffuso per fare diagnosi di obesità, però presenta delle importanti limitazioni; per calcolare l'indice di massa corporea si tiene conto del peso totale della persona senza fare distinzioni tra quantità di massa grassa e quantità di massa muscolare magra, perciò anche gli individui con poca massa grassa ma molta massa muscolare, hanno un BMI elevato e vengono classificati come obesi anche se non lo sono. La capacità di classificare le persone come obese, basandosi sull'indice di massa corporea, è molto variabile anche in base all'etnia e all'età degli individui.

Dal punto di vista etnico, la classificazione standard del BMI è stata fatta in base ai risultati ottenuti da studi eseguiti su persone di etnia caucasica, motivo per cui questi valori standard non sono adatti alle popolazioni asiatiche, infatti sono valori troppo alti e si ha, di conseguenza una sottostima del numero di persone con eccessivo grasso corporeo in queste popolazioni.

Dal punto di vista dell'età anagrafica, la variabilità è dovuta al fatto che gli anziani (persone che hanno un'età maggiore o uguale a 65 anni), tendono ad avere una percentuale maggiore di grasso corporeo ad un certo BMI.

Un altro limite importante dell'indice di massa corporea, è quello di non darci informazioni in relazione alla distribuzione del tessuto adiposo nel corpo; questo elemento è molto importante per valutare la severità della patologia, in quanto l'accumulo di grasso viscerale o obesità androide è una situazione più pericolosa se confrontata all'obesità ginoide, ossia con il tessuto adiposo distribuito uniformemente in tutto il corpo. Il grasso viscerale è metabolicamente più attivo e secerne ormoni e citochine che provocano disturbi metabolici come l'insulino-resistenza e l'infiammazione cronica di basso grado.

Ottenere informazioni, in maniera semplice, sulla distribuzione del grasso corporeo, è possibile attraverso la misurazione della circonferenza addominale e del rapporto vita-fianchi; secondo l'OMS si ha obesità addominale se la circonferenza dell'addome supera i 102 centimetri (cm) per gli uomini e gli 88 cm per le donne mentre, se ci si basa sul rapporto vita-fianchi, i valori da non superare sono 0,95 per gli uomini e 0,80 per le donne.

---

<sup>4</sup> Salute, M. della. (n.d.-b). Ministero della Salute. [www.salute.gov.it/portale/salute/p1\\_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=](http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=)

A causa dei limiti del BMI, questo valore non può essere utilizzato da solo per fare diagnosi di obesità ma, va integrato con altri esami come l'analisi della bioimpedenza o bioimpedenziometria (BIA), l'assorbimetria a raggi X a doppia energia (DXA), la tomografia computerizzata (TC) e la risonanza magnetica (MRI) o spettroscopia di risonanza magnetica (MRS) che ci permettono di valutare il volume e la massa dei tessuti dei vari compartimenti corporei. <sup>(5)(6)</sup>

Tra tutti gli esami strumentali appena citati, la DXA merita di essere approfondito; il principio su cui la DXA si fonda è l'attenuazione di due fasci di raggi X a differente energia (dual-energy x-ray) che penetrano a una profondità di circa 30 cm; l'assorbimento da parte del corpo del paziente dipende da spessore, densità e composizione chimica dei tessuti.

Durante l'esecuzione dell'esame il soggetto si trova in posizione supina su un lettino, mentre sorgenti e rilevatori si muovono lentamente al di sopra dei differenti distretti corporei.

Sulla base di noti coefficienti di attenuazione, il software del computer ricostruisce un'immagine dei tessuti sottostanti; questo permette di ottenere informazioni sullo stato di salute ossea, distingue quantitativamente la massa grassa da quella magra e suddivide quest'ultima nelle sue componenti ossea e non-ossea. <sup>(7)</sup>

Per valutare la composizione corporea possiamo utilizzare anche la bioimpedenziometria, che è una tecnica utilizzata per andare a quantificare la massa grassa, la massa magra e i liquidi corporei; per farlo si utilizza uno strumento chiamato bioimpedenziometro che registra l'impedenza o bioresistenza dei vari tessuti al passaggio di corrente elettrica a bassa potenza e ad alta frequenza.

Il bioimpedenziometro è composto da 4 elettrodi che vanno posizionati sulle mani e sui piedi, a questi sono collegati dei fili conduttori attraverso cui viene fatta circolare la corrente che poi attraverserà le varie strutture corporee e subirà un calo della sua intensità in base alla tipologia di tessuti attraversati.

Il segnale risultante, ovvero la risposta in termini di intensità elettrica, viene trasmesso ad un apparecchio trasduttore che raccoglie i dati traducendoli in misure corporee,

---

<sup>5</sup> Nimptsch, K., Konigorski, S., & Pischon, T. (2019). Diagnosis of obesity and use of obesity biomarkers in science and clinical medicine. *Metabolism*, 92, 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.006>.

<sup>6</sup> Lorenzo, A. D. (2016). New obesity classification criteria as a tool for bariatric surgery indication. *World Journal of Gastroenterology*, 22(2), 681. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i2.681>

<sup>7</sup> Frigerio, F., Poggiogalle, E., & Donini, L. M. (2020). L'assorbimetria a raggi X a doppia energia: oltre l'osso c'è di più. *L'Endocrinologo*, 21(3), 176–180. <https://doi.org/10.1007/s40619-020-00742-y>

permettendoci di quantificare acqua corporea totale, acqua extracellulare, acqua intracellulare, massa cellulare, massa magra, massa grassa, massa muscolare e metabolismo basale correlato alla massa cellulare.

Questo test si basa sul principio secondo cui, i vari tessuti biologici del nostro organismo, possono essere buoni conduttori, cattivi conduttori, non conduttori oppure dielettrici cioè in grado di trattenere le cariche elettriche; ogni tessuto ha la propria impedenza e, come possiamo vedere dalla tabella sottostante, il grasso corporeo è il tessuto che oppone maggiore resistenza, mentre l'urina è quella che oppone minore resistenza.

tessuti, organi e fluidi corporei	$\Omega\text{-cm}^2$
sangue	150
urina	30
muscoli	300-1600
polmoni	1275
grassi	2500

Tabella n°1: resistività biologica dei tessuti. Fonte: Wikipedia.

In base ai risultati dell'analisi impedenziometrica, la persona potrà essere classificata come:

- Obeso latente; debole massa ossea e muscolare, elevata massa grassa.
- Obeso; notevole eccesso di massa grassa, mentre la muscolatura e l'ossatura sono nella media.
- Obeso robusto; simile al precedente tipo ma con un'ossatura più robusta, che può far apparire ancora più grassi di quanto si è in realtà.
- Fuori forma; massa grassa nella media, muscolatura troppo debole, il peso corporeo è nella norma o addirittura scarso, ma sono evidenti dei piccoli accumuli di grasso.
- Regolare; buona forma fisica, con grasso e muscolatura entrambi nella media, ossatura media o robusta.
- Regolare muscoloso; forma fisica molto buona, con massa grassa a livelli medi e muscolatura molto sviluppata.
- Magro; massa grassa ridotta, ossatura e muscolatura piuttosto deboli, il fisico è particolarmente magro ed esile.
- Magro e muscoloso; buona muscolatura, esigua massa grassa.
- Estremamente muscoloso; esigua massa grassa e abbondante massa muscolare. <sup>(8)</sup>

<sup>8</sup> bioimpedenziometria. (n.d.). In Wikipedia, L'enciclopedia libera.

## 1.2 EPIDEMIOLOGIA

Secondo i dati raccolti dall'OMS, nel 2016 oltre 1,9 miliardi di adulti maggiorenni erano in sovrappeso, di cui oltre 650 milioni erano obesi.

Questo significa che il 39% della popolazione di adulti maggiorenni era sovrappeso e il 13% era obesa nel 2016.

Il dato che preoccupa di più è il fatto che nel periodo di tempo che va dal 1975 al 2016 la prevalenza mondiale dell'obesità è quasi triplicata. <sup>(9)</sup>

Secondo i dati dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), nel 2018 più della metà della popolazione di 34 su 36 Paesi era in sovrappeso e quasi una persona su quattro era obesa. <sup>(10)</sup>

Per quanto riguarda la popolazione minorenni, nel 2016 oltre 340 milioni di bambini e adolescenti di età compresa tra 5 e 19 anni erano in sovrappeso od obesi; la prevalenza di sovrappeso e obesità tra i bambini e gli adolescenti di età compresa tra 5 e 19 anni è aumentata drasticamente da appena il 4% nel 1975 a poco più del 18% nel 2016.

Nel 1975 poco meno dell'1% dei bambini e degli adolescenti di età compresa tra 5 e 19 anni era obeso, nel 2016 erano obesi più di 124 milioni di bambini e adolescenti.

Nel 2019 circa 38,2 milioni di bambini di età inferiore a 5 anni erano obesi o sovrappeso, la maggior parte di questi bambini vive in Asia. <sup>(9)</sup>

In Italia secondo il più recente rapporto osservasalute 2019, elaborato dall'osservatorio nazionale sulla salute nelle regioni italiane, più di un terzo della popolazione di età 18 anni ed oltre è in sovrappeso (35,4%), mentre poco più di una persona su dieci è obesa (10,7%). Complessivamente, il 46,1% dei soggetti di età  $\geq 18$  anni è in eccesso ponderale. Come è possibile osservare nella tabella presente nella pagina successiva, all'interno del territorio italiano c'è una maggior prevalenza di sovrappeso e obesità nelle regioni del sud e nelle isole, infatti la regione con prevalenza di obesità più alta è il Molise (14,7%) mentre quella con minor prevalenza è la provincia autonoma di Bolzano (8,3%); questo determina che abbiamo un gradiente nord-sud di 6,4 punti percentuali.

---

<sup>9</sup> World Health Organization. (2020, April 1). Obesity and overweight. Who.Int; World Health Organization: WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

<sup>10</sup> Rapporto Osservasalute 2019 | Osservatorio sulla Salute. (n.d.). <https://www.osservatoriosullasalute.it/osservasalute/rapporto-osservasalute-2019>

Regioni	Sovrappeso	Obese
Piemonte	33,3	10,6
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	32,2	10,7
Lombardia	31,9	9,4
<i>Bozano-Bozen</i>	32,2	8,3
<i>Trento</i>	30,7	10,2
Veneto	34,4	11,1
Friuli Venezia Giulia	33,3	12,1
Liguria	34,8	10,2
Emilia-Romagna	33,9	12,4
Toscana	34,6	9,1
Umbria	37,1	11,9
Marche	34,6	11,0
Lazio	34,8	9,9
Abruzzo	37,9	12,4
Molise	37,9	14,7
Campania	40,7	10,7
Puglia	38,7	12,0
Basilicata	38,7	13,6
Calabria	39,0	11,8
Sicilia	39,5	11,4
Sardegna	31,8	9,1
<b>Italia</b>	<b>35,4</b>	<b>10,7</b>

Tabella n°2: Prevalenza (valori per 100) di persone di età 18 anni ed oltre in sovrappeso ed obese per regione.

Fonte: rapporto osservasalute 2019.

Dai dati raccolti dall' Istat, risulta anche che la percentuale di persone in condizione di sovrappeso passa dal 16,3% nella fascia di età 18-24 anni al 46,1% nella classe di età 65-74 anni, mentre per quanto riguarda l'obesità si passa dal 2,5% dei giovani di età 18-24 anni al 15,5% nella fascia di età 60-64 anni.

La condizione di eccesso ponderale è caratterizzata da un deciso differenziale di genere, risulta infatti in sovrappeso il 43,5% degli uomini e il 27,9% delle donne ed obeso l'11,7% degli uomini e il 9,8% delle donne. <sup>(10)</sup>

Classi di età	Sovrappeso			Obese		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
18-24	21,3	10,7	16,3	2,7	2,2	2,5
25-34	33,2	16,8	25,1	6,5	5,1	5,8
35-44	41,0	22,7	31,9	10,9	7,2	9,0
45-54	48,2	24,4	36,1	13,0	8,9	10,9
55-60	47,9	33,4	40,5	15,7	11,1	13,4
60-64	51,7	35,9	43,4	16,5	14,7	15,5
65-74	52,7	40,4	46,1	15,5	14,5	15,0
75+	49,5	36,8	42,0	13,5	13,5	13,5
<b>Totale</b>	<b>43,5</b>	<b>27,9</b>	<b>35,4</b>	<b>11,7</b>	<b>9,8</b>	<b>10,7</b>

Prevalenza (valori per 100) di persone in sovrappeso ed obese per genere e per classe di età.

Fonte: rapporto osservasalute 2019.



### 1.3 EZIOLOGIA

L'obesità è un disturbo patologico cronico ad eziologia multifattoriale; il peso corporeo è determinato dall'interazione di fattori genetici, comportamentali e ambientali che interagiscono nella regolazione dell'assunzione dell'introito calorico e del dispendio energetico.

Le cause genetiche si presentano in varie forme: se l'obesità è dovuta ad una sola mutazione genetica si parla di obesità monogenica, la quale è ulteriormente suddivisa in sindromica e non sindromica mentre nel caso dell'obesità comune multifattoriale, sono coinvolti più geni perciò si parla di obesità poligenica.

Nel caso dell'obesità sindromica, la persona presenta anche altre caratteristiche come ritardo mentale, dismorfismi ed anomalie organo-specifiche.

Ad oggi sono state individuate 79 differenti sindromi, di cui solo 19 sono state completamente caratterizzate geneticamente; quelle principali sono la sindrome di Prader-Willy, la sindrome dell'X fragile, la sindrome di Bardet-Biedl, l'osteodistrofia ereditaria di Albright e la sindrome WAGR (Wilms-Tumor-Aniridia-Syndrom).

L'obesità monogenica non sindromica, è causata da mutazioni omozigoti di geni che agiscono nella regolazione dell'omeostasi energetica mediata dalla via leptina-melanocortina, questi geni sono: MC4R (gene del recettore della melanocortina-4), LEP (gene della leptina), LEPR (gene del recettore della leptina), PCSK1 (gene proormone - convertasi-1), ADCY3 (adenilato gene ciclastasi-3) e POMC (gene pro-opiomelanocortina).

Per quanto riguarda l'obesità comune o poligenica, grazie agli studi GWAS (studi di associazione sull'intero genoma), sono stati identificati circa 870 polimorfismi a singolo nucleotide fortemente associati al BMI ma finora, nonostante l'identificazione di centinaia di loci associati all'obesità, spiegano solo il 5% della varianza del BMI.

Ciò che è certo è che i loci, associati all'obesità, trasportano geni coinvolti nei percorsi che influenzano i neurocircuiti della regolazione dell'appetito e della sazietà come il BDNF (gene del fattore neurotrofico derivato dal cervello), MC4R (gene del recettore della melanocortina-4) e NEGR (gene neurogranina), altri sono associato alla secrezione e all'azione dell'insulina quali TCF7L2 (gene del fattore di trascrizione 7-simile-2), IRS1 (gene del recettore 1 dell'insulina), altri ancora all'adipogenesi e al metabolismo

energetico e lipidico che sono FTO (grasso -gene associato a massa e obesità ), RPTOR (proteina associata alla regolazione del gene mTOR complex 1), MAP2K5 (gene della proteina chinasi chinasi 5 attivata da mitogeno).<sup>(11)</sup>

Oltre all'eventuale predisposizione genetica, numerosi fattori ambientali, chiamati anche "fattori obesogenici", hanno un'influenza sul peso corporeo e possono determinarne un aumento.

Esiste una relazione significativa tra alcuni aspetti dell'ambiente costruito in cui la persona vive e il rischio di obesità; luoghi diversi hanno differenti opportunità di poter svolgere attività fisica e una differente possibilità di accedere a cibi sani, ne deriva che i giovani con un accesso limitato alle strutture ricreative e alle attività sportive hanno il 68% di probabilità in più di essere obesi.

La quantità di tempo trascorso davanti a schermi come televisione, smartphone, tablet e computer ha un ruolo obesogenico in quanto contribuisce allo stile di vita sedentario e favorisce il consumo di cibo "spazzatura".

La permanenza prolungata davanti agli schermi e la mancanza di luoghi facilmente accessibili per l'attività fisica, sono stati entrambi associati a livelli elevati di sovrappeso e obesità. I giovani trascorrono spesso davanti allo smartphone anche lunghi periodi notturni a scapito del sonno, di conseguenza, soffrono di sonnolenza a scuola e in altre attività. Si stima che la conseguenza obesogena di questa abitudine, rappresenti un aumento del peso corporeo dal 5% al 15%.

Al giorno d'oggi i cibi "spazzatura" sono disponibili ovunque sia a casa che fuori e, oltre ad essere facilmente accessibili e poco costosi, sono costituiti dagli ingredienti che più favoriscono l'aumento di peso, infatti si tratta di alimenti ad alta densità calorica e ricchi di carboidrati e grassi. Questa disponibilità quasi illimitata di cibo "spazzatura", associata ad una pubblicità alimentare che pervade tutti i media, dalla televisione alla stampa, e al packaging molto vistoso ed invitante dei prodotti, ha portato le persone a consumare il 20% di calorie in più rispetto al loro fabbisogno quotidiano.

L'esposizione prolungata a sostanze chimiche ambientali, può modificare il metabolismo del corpo e quindi influenzare l'equilibrio tra apporto e dispendio energetico; un fattore obesogeno confermato è il fumo prima e durante la gravidanza che aumenta il rischio di obesità di due volte nei bambini in età scolare.

---

<sup>11</sup> Rohde, K., Keller, M., la Cour Poulsen, L., Blüher, M., Kovacs, P., & Böttcher, Y. (2019). Genetics and epigenetics in obesity. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 92, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.10.007>

Un altro fattore ambientale pericoloso è l'aumento dell'uso, in ambienti agricoli, di vari prodotti chimici; ciò moltiplica le possibilità che alcuni di questi, si rivelino dannosi per i nostri sistemi di regolamentazione del peso corporeo.

Per quanto riguarda lo stile di vita, la globalizzazione ha portato con sé la cultura del "fast food" ossia di consumare i pasti velocemente; Esiste una stretta correlazione tra questa cultura e l'aumento dell'obesità, infatti consumare rapidamente un pasto si traduce in un eccesso di alimentazione in quanto nel momento in cui il pasto è stato completato, il processo di sazietà non ha ancora raggiunto il punto di limitare la quantità di energia ingerita, quindi si tende ad ingerirne più del necessario.

La cultura del "fast food" è ulteriormente peggiorata dal consumo di bevande zuccherate ipercaloriche durante il pasto, che sono un'ulteriore fonte di energia in eccesso.

Un ruolo molto importante nella sfera dell'alimentazione e dello stile di vita degli individui è rappresentato dall'ambiente socioculturale e familiare in cui vivono; un reddito basso, contribuisce ad aumentare la prevalenza dell'obesità perché scarse possibilità economiche sono associate a esigue opportunità di accedere a strutture sportive per svolgere attività fisica regolarmente, a ridotte possibilità di acquistare cibi sani e, soprattutto, a bassi livelli di istruzione che provocano una scarsa conoscenza dei corretti comportamenti nei confronti del cibo e dell'esercizio fisico. <sup>(12)(13)</sup>

#### 1.4 MALATTIE LEGATE ALL' OBESITÀ

In Europa il sovrappeso e l'obesità sono responsabili dell'80% dei casi di diabete di tipo 2, del 35% delle cardiopatie ischemiche e del 55% di patologia ipertensiva, causando ogni anno oltre 1 milione di morti.

La presenza di grasso corporeo, soprattutto quello viscerale intra-addominale, altera l'omeostasi cardiovascolare ed inoltre è associato ad aumentata produzione di acidi grassi liberi, iperinsulinemia, insulino-resistenza, ipertensione e dislipidemia, aumentando così il rischio di patologie cardiovascolari come sindrome coronarica acuta, scompenso cardiaco, arteriopatia periferica e ictus.

---

<sup>12</sup> Albuquerque, D., Nóbrega, C., Manco, L., & Padez, C. (2017). The contribution of genetics and environment to obesity. *British Medical Bulletin*, 123(1), 159–173. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldx022>

<sup>13</sup> Nicolaidis, S. (2019). Environment and obesity. *Metabolism*, 100, 153942. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2019.07.006>

Il 70% delle persone che presentano ipertensione arteriosa sono sovrappeso od obese; questa stretta correlazione tra l'eccesso di peso e l'aumento della pressione arteriosa è probabilmente dovuto al fatto che l'obesità provoca disfunzione renale, altera la struttura e la funzionalità vascolare, aumenta l'attività simpatica del sistema renina-angiotensina-aldosterone e diminuisce l'attività dei peptidi natriuretici alterando così la regolazione della pressione. <sup>(14)</sup>

L'obesità è un fattore di rischio per la vasculopatia periferica, che consiste in un insieme di alterazioni a carico delle arterie periferiche, in particolare delle gambe, che vanno dalla stenosi alla occlusione completa dell'arteria e che comporta una insufficienza nell'apporto di ossigeno ai tessuti rispetto al consumo richiesto.

Quantità eccessive di grasso corporeo costituiscono un pericolo anche per le conseguenze meccaniche provocate del sovraccarico sulle articolazioni che può provocare l'insorgenza dell'artrosi, ossia uno squilibrio tra quantità di lavoro richiesto alle articolazioni e la capacità di lavoro da queste sostenibile; con conseguente incapacità da parte delle strutture articolari di sopportare sollecitazioni normali oppure di un sovraccarico continuo delle strutture anatomiche. La localizzazione al ginocchio è la più frequente e una delle più disabilitanti e ne soffre il 17,8% degli italiani, è maggiormente colpito il sesso femminile.

Obesità addominale, insulino-resistenza, ipertensione e iperlipidemia danno origine a quella che è conosciuta come sindrome metabolica (definizione OMS), una nuova patologia non trasmissibile che sta diventando il maggior rischio per la salute del mondo moderno. La sindrome metabolica è uno stato fisiopatologico complesso che ha origine principalmente da uno squilibrio tra apporto calorico e dispendio energetico ma è influenzato anche dalla composizione genetica/epigenetica dell'individuo, dalla predominanza dello stile di vita sedentario sull'attività fisica e da altri fattori come la qualità e la composizione del cibo e composizione dei microbi intestinali. <sup>(15)</sup>

Per quanto riguarda le complicanze respiratorie, la prevalenza e l'incidenza dell'asma aumentano del 50% nei soggetti obesi, inoltre, l'obesità rappresenta il maggior fattore di rischio per la sindrome delle apnee notturne ostruttive (OSAS) in quanto l'aumentato deposito di grasso nella regione faringea e i volumi polmonari ridotti contribuiscono a

---

<sup>14</sup> Gremigni, P., & Letizia, L. (2011). Il problema dell'obesità: Manuale per tutti i professionisti della salute (maggioli editore, pp. 23–29).

<sup>15</sup> Saklayen, M. G. (2018). The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Current Hypertension Reports*, 20(2). <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>

ridurre il calibro delle vie aeree superiori, aumentando la loro collassabilità e predisponendole a chiusure ripetute durante il sonno.

Le persone obese hanno un rischio da 1,5 a 3,5 volte maggiore di sviluppare tumori al seno post menopausa, all'endometrio, al colon, al rene, all'esofago, al pancreas, al fegato e alla cistifellea. <sup>(14)</sup>

## 1.5 TRATTAMENTO

La prima scelta di trattamento per i pazienti obesi consiste nell'assistere il paziente ed educarlo ad una corretta gestione dello stile di vita; questo avviene attraverso l'attuazione di interventi dietetici, interventi di attività fisica e modificazione comportamentale in modo che il bilancio tra le calorie ingerite e quelle consumate sia negativo.

Questa tipologia di trattamento si sviluppa in due fasi: la prima fase è quella del dimagrimento, la seconda è quella del mantenimento del peso ottenuto.

Per quanto riguarda la prima fase, l'obiettivo iniziale è raggiungere una perdita di peso dal 5% al 10% durante i primi 6 mesi di trattamento, riducendo l'apporto calorico per produrre un deficit di circa 500 Kcal (chilocalorie) al giorno. Le attuali linee guida per l'assunzione alimentare di macronutrienti raccomandano che il 45% -65% provenga da carboidrati, il 20% -35% da grassi e il 10% -35% da proteine.

La scelta della dieta è solitamente basata sulle problematiche correlate all'obesità che il paziente presenta, ad esempio, una dieta Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) a ridotto contenuto calorico sarebbe più appropriata per un paziente con ipertensione mentre per i pazienti con sindrome metabolica si preferisce una dieta mediterranea composta da 50% -55% di carboidrati, 30% di grassi e 15% -20% di proteine.

Le diete a basso contenuto di grassi, in cui l'assunzione di grassi è ridotta del 10% e l'assunzione di proteine è aumentata al 25%, hanno dimostrato di saziare i pazienti con una ridotta assunzione di calorie complessive.

Un'altra strategia dietetica è quella di integrare il piano alimentare con i sostituti del pasto, che sono alimenti progettati per sostituire un pasto o uno spuntino, forniscono nutrienti e buon gusto con un ridotto apporto calorico.

Oltre a controllare l'apporto calorico grazie alla dieta, gli assistiti devono anche aumentare il numero di calorie bruciate e questo è fondamentale nella seconda fase che è quella di mantenimento del peso.

Per aumentare il dispendio calorico, bisogna lavorare da un lato sull'attività fisica, ossia qualsiasi movimento corporeo che aumenta il dispendio energetico, ad esempio attività della vita quotidiana come camminare o salire le scale, dall'altro sull'esercizio fisico, il quale è definito come movimento corporeo pianificato, strutturato e ripetitivo fatto per migliorare o mantenere una o più componenti di idoneità fisica.

L' American Heart Association raccomanda ai pazienti di impegnarsi in 200-300 minuti a settimana di esercizio fisico e almeno 150 minuti a settimana di attività fisica moderata per prevenire l'aumento di peso.

Nel caso in cui il trattamento dietetico associato all' esercizio e all'attività fisica non produce risultati soddisfacenti, questo viene integrato con la terapia farmacologica che è particolarmente indicata per le persone con un BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> oppure con un BMI pari o superiore a 27 kg/m<sup>2</sup> con patologie associate come diabete di tipo 2, ipertensione, alterazioni metaboliche, apnea ostruttiva del sonno e patologie cardiovascolari.

La farmacoterapia viene interrotta se il paziente non perde  $\geq 5\%$  del peso corporeo iniziale entro 3 mesi.

I farmaci attualmente disponibili in commercio sono divisi in due categorie in base al loro meccanismo di azione: da un lato abbiamo quelli che riducono l'assorbimento intestinale dei macronutrienti, dall'altro abbiamo i cosiddetti farmaci anoressizzanti o soppressori dell'appetito, questi ultimi agiscono a livello dei sistemi noradrenergico, dopaminergico e serotoninergico.

Il farmaco più utilizzato tra quelli che riducono l'assorbimento intestinale è Orlistat (conosciuto anche come tetraidrolipostatina), nella maggior parte dei paesi è commercializzato dalla Roche con il nome "Xenical" con obbligo di prescrizione medica, mentre negli Stati Uniti d'America e in Europa (compresa l'Italia) è venduto dalla GlaxoSmithKline come farmaco da banco con il nome commerciale "Alli".

Questo farmaco è un inibitore della lipasi, agisce legando e inibendo irreversibilmente il sito della serina attiva sulle lipasi pancreatiche e gastriche, questa inibizione impedisce l'assorbimento di circa un terzo dei grassi alimentari. La perdita di peso media è di 2,5-3,5 kg, il 35-73% dei pazienti raggiunge una perdita di peso clinicamente significativa.

La prescrizione standard di questo farmaco è una capsula da 120 mg tre volte al giorno durante i pasti o fino a un'ora dopo i pasti.

Gli effetti collaterali di Orlistat sono correlati al malassorbimento dei grassi alimentari e al successivo passaggio di questi nelle feci, il 79% dei pazienti che assumono questo farmaco presentano almeno uno dei principali effetti collaterali che sono: flatulenza con secrezione (40,1%), macchie oleose (32,7%) e urgenza fecale (29,7%).

Questi effetti si presentano soprattutto nella fase iniziale del trattamento e diminuiscono man mano che i pazienti controllano l'assunzione di grassi con la dieta. <sup>(16)</sup>

Per quanto riguarda i farmaci che agiscono a livello del sistema nervoso abbiamo il Lorcaserin, la Fentermina-topiramato, il Naltrexone-bupropione e il Liraglutide.

Il Lorcaserin è un farmaco a base di lorcaserina ed è un agonista selettivo dei recettori specifici della serotonina (5HT). La lorcaserina attiva i recettori 5HT 2C per stimolare il rilascio di  $\alpha$ -melanocortina da parte dei neuroni pro-opiomelanocortina (POMC), un ormone ipotalamico che riduce l'appetito e l'assunzione di energia.

La perdita di peso media è di 3,2 kg e il 38% -48% dei pazienti presenta una perdita di peso clinicamente significativa. <sup>(16)</sup>

Gli effetti collaterali più comuni provocati da questo farmaco sono mal di testa, vertigini, nausea e secchezza delle fauci, mentre gli effetti avversi gravi, ma meno comuni, includono bradicardia, disturbi cognitivi, sindrome serotoninergica, effetto depressivo e valvulopatia cardiaca.

Il Phentermine-topiramato è un farmaco combinato che contiene una sostanza che rilascia catecolamine (fentermina) e un anticonvulsivante (topiramato).

Il topiramato è comunemente utilizzato come terapia per l'epilessia e per l'emicrania, la perdita di peso è stata vista come un effetto collaterale non intenzionale di questo farmaco durante gli studi clinici per l'epilessia, il meccanismo responsabile della perdita di peso è incerto ma si ritiene che sia mediato dalla sua modulazione dei recettori dell'acido gamma-aminobutirrico, dall'inibizione dell'anidrasa carbonica e dall'antagonismo del glutammato che comportano una riduzione dell'assunzione di cibo.

La fentermina provoca un rilascio di noradrenalina. Oltre ad agire come un agente di rilascio minore della dopamina e della serotonina, questo aumento dell'attività del sistema

---

<sup>16</sup> McCafferty, B. J., Hill, J. O., & Gunn, A. J. (2020). Obesity: Scope, Lifestyle Interventions, and Medical Management. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 23(1), 100653. <https://doi.org/10.1016/j.tvir.2020.100653>

nervoso simpatico, riduce l'appetito tramite la sottoregolazione dell'attività del nervo vago.

La perdita di peso media è di 6,7-8,9 kg, con successo clinico nel 45% -70% dei pazienti.<sup>(16)</sup>

Gli effetti avversi comuni includono affaticamento, parestesia, capogiri, costipazione e secchezza delle fauci, questo farmaco è controindicato per le persone con ipertensione arteriosa non controllata, per chi ha patologie cardiovascolari e per le donne in gravidanza.

Il naltrexone-bupropione è una combinazione di due farmaci. Il naltrexone è un antagonista dei recettori oppioidi approvato per trattare la dipendenza da alcol e da oppioidi, mentre il bupropione è un inibitore della ricaptazione della dopamina e della norepinefrina utilizzato principalmente per trattare la depressione e la dipendenza da nicotina.

Per quanto riguarda la perdita di peso il bupropione aumenta il rilascio di  $\alpha$ -melanocortina, un soppressore dell'appetito, ma può anche stimolare il rilascio endogeno di oppioidi che può contrastare l' $\alpha$ -melanocortina. Per prevenire questo ciclo di feedback, viene somministrato in concomitanza il naltrexone per bloccare il recettore degli oppioidi autoinibitori.

La perdita di peso media è di 2,0 - 4,1 kg, con il 36% -57% dei pazienti che raggiunge una perdita di peso clinicamente significativa.<sup>(16)</sup>

Gli effetti collaterali sono nausea, disturbi della peristalsi intestinale, vomito, mal di testa e vertigini. Il bupropione è controindicato nei pazienti con convulsioni, mentre il naltrexone è controindicato nei pazienti che assumono contemporaneamente oppioidi o altre sostanze che prendono di mira il GABA (acido  $\gamma$ -amminobutirrico).

Il Liraglutide, un agonista GLP-1 (glucagon like peptide -1) sintetico originariamente sviluppato per il trattamento del diabete di tipo 2, ma approvato anche per il trattamento dell'obesità. Oltre al suo effetto come ormone incretinico, ossia in grado di stimolare la secrezione insulinica, la liraglutide, mediante l'attivazione specifica del GLP-1, regola l'appetito aumentando le sensazioni di pienezza e di sazietà e diminuendo contemporaneamente le sensazioni di fame e di desiderio di consumo di cibo; induce pertanto una riduzione dell'apporto di cibo e conseguentemente una riduzione del peso corporeo.



La dose iniziale per il trattamento dell'obesità è 0,6 mg fino al dosaggio consigliato di 3 mg a somministrazione unica giornaliera.

La perdita di peso media durante il trattamento con liraglutide è di 5,9 kg, con una perdita di peso clinicamente significativa nel 51% -73% dei pazienti. <sup>(16)</sup>

Gli eventi avversi comuni includono nausea, ipoglicemia, disturbi gastrointestinali, mal di testa, affaticamento e aumento della lipasi. I pazienti devono essere avvertiti dei rischi di pancreatite e comportamento suicidario. <sup>(17)</sup>

L'ultima opzione terapeutica che ha la persona obesa in caso di fallimento delle precedenti, è il trattamento chirurgico attraverso un intervento di chirurgia bariatrica, la quale è ritenuta l'unica terapia in grado di garantire un dimagrimento clinicamente efficace ed il suo mantenimento nel corso degli anni. <sup>(18)</sup>

La chirurgia bariatrica, conosciuta anche come chirurgia per la perdita di peso, chirurgia per l'obesità o chirurgia metabolica, comprende una serie di interventi che hanno l'obiettivo di far perdere peso alla persona con conseguente miglioramento delle sue condizioni cliniche in termini di riduzione delle comorbidità, aumento dell'aspettativa di vita e miglioramento della qualità di vita.

Secondo le attuali linee guida del National Institute for Clinical Excellence (NICE) la chirurgia bariatrica è un'opzione di trattamento se tutti i seguenti criteri sono soddisfatti:

- Pazienti opportunamente informati, motivati e con un rischio operatorio accettabile.
- Pazienti con adeguata compliance in grado di partecipare a programmi di trattamento e follow up a lungo termine
- Pazienti con BMI > 40 Kg/m<sup>2</sup>
- Pazienti con BMI tra 35 e 40 Kg/m<sup>2</sup> con comorbidità o con condizioni fisiche che interferiscono con una normale qualità della vita.
- Mancato raggiungimento o mantenimento di una perdita di peso adeguata e clinicamente benefica nonostante tutte le misure non chirurgiche appropriate per almeno 6 mesi.
- Il paziente ha ricevuto o riceverà una gestione intensiva in un servizio specializzato in obesità.
- Il paziente è generalmente idoneo per l'anestesia e la chirurgia.

---

<sup>17</sup> Kushner, R. F. (2018). Weight Loss Strategies for Treatment of Obesity: Lifestyle Management and Pharmacotherapy. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(2), 246–252. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.06.001>

<sup>18</sup> O'Brien, P. E., Hindle, A., Brennan, L., Skinner, S., Burton, P., Smith, A., Crosthwaite, G., & Brown, W. (2018). Long-Term Outcomes After Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-analysis of Weight Loss at 10 or More Years for All Bariatric Procedures and a Single-Centre Review of 20-Year Outcomes After Adjustable Gastric Banding. *Obesity Surgery*, 29(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3525-0>

- Il limite minimo di età è inferiore a 18 anni, il limite massimo è 60 anni.
- Il BMI a cui riferirsi non deve essere per forza quello attuale, ma il massimo raggiunto.
- Un BMI inferiore a quello delle categorie sopraindicate che è stato raggiunto con un trattamento preoperatorio non rappresenta una controindicazione all'intervento.
- Pazienti che con il trattamento conservativo hanno avuto un sostanziale calo ponderale ma che ricominciano a prendere peso.

Mentre l'intervento chirurgico è controindicato quando si presentano:

- Assenza di un periodo di trattamento medico verificabile.
- Cause mediche riconosciute di obesità.
- Stato di gravidanza attuale o gravidanza prevista entro 2 anni.
- Incapacità del paziente di partecipare a un prolungato protocollo di follow-up
- Disordini psicotici, depressione severa, disturbi della personalità e del comportamento alimentare valutati da uno psichiatra dedicato.
- Alcolismo e tossicodipendenza.
- Malattie correlate a ridotta aspettanza di vita.
- Incapacità a prendersi cura di sé stessi ed inadeguato sostegno sociale o familiare.

Le tipologie di intervento sono varie e vengono classificate in base al loro meccanismo d'azione:

- Interventi restrittivi meccanici: Bendaggio Gastrico Regolabile, Plicatura Gastrica.
- Interventi ad azione sia restrittiva (meccanica) sia funzionale (anoressizzante): Sleeve Gastrectomy, Bypass Gastrico.
- Interventi ad azione malassorbitiva: Diversione Biliopancreatica di Scopinaro, Mini Gastric By-Pass, By-pass Biliointestinale.
- Procedure endoscopiche: Pallone endogastrico confezionato in silicone, Endobarrier, Incisionless operating platform (IOP) e Overstich endoscopic system.

Al momento non ci sono prove che dimostrino che una procedura sia meglio di un'altra. Ci sono diversi effetti per quanto riguarda la perdita di peso e le potenziali implicazioni metaboliche, che variano tra le procedure, ma questo deve essere valutato in base al rischio di complicanze a breve e lungo termine e ai fattori individuali del paziente.

Ad oggi l'intervento che è stato eseguito il maggior numero di volte al mondo è il bypass gastrico roux en Y, mentre la procedura al momento più popolare è la sleeve gastrectomy

o gastrectomia a manica verticale, in quanto si tratta della procedura più veloce, tecnicamente meno impegnativa e con il minor numero di complicanze postoperatorie.

La Sleeve è nata come I tempo dell'intervento di diversione biliopancreatica con diversione duodenale ma ormai è diventata una procedura a sé stante, l'unico limite di questa procedura è che è controindicata nei pazienti con malattia da reflusso gastroesofageo perché può causare una nuova insorgenza o un peggioramento del reflusso acido preesistente aumentando successivamente il rischio di sviluppare la metaplasia di Barrett.

La procedura consiste nella mobilizzazione della curva maggiore dello stomaco per consentire la divisione di quest'ultimo con punti metallici, di solito a partire da 4-7 cm dal piloro, procedendo verso il crus sinistro, utilizzando un bougie per aiutare a guidare il dimensionamento dello stomaco residuo, il segmento sezionato viene rimosso.

Questa procedura innesca cambiamenti neuroormonali in GLP-1 (peptide-1 simile al glucagone) e PYY (peptide YY), nonché una ridotta produzione di grelina dovuta alla rimozione del fondo gastrico.

Le complicanze a breve termine della sleeve gastrectomy sono il rischio di fistola della trancia (2%) ed emorragie interne, mentre le complicanze a lungo termine includono la formazione di stenosi e/o la comparsa di malattia da reflusso gastroesofageo.<sup>(19)</sup>

Il bypass gastrico Roux-en-Y è un intervento con meccanismo di azione misto:

la procedura consiste nella formazione di una piccola sacca gastrica separata dallo stomaco distale (componente restrittiva). Un'ansa di digiuno viene sollevata e anastomizzata alla tasca gastrica per formare l'ansa alimentare o Roux, consentendo al passaggio del cibo ingerito di bypassare il duodeno, impedendogli di mescolarsi con le secrezioni biliari.

Una seconda anastomosi viene creata 100–120 cm lungo l'ansa alimentare, unendo l'ansa biliare che consente la miscelazione di cibo e bile all'interno del canale comune.

Questo intervento è considerato una procedura sicura che fornisce una perdita di peso affidabile, la remissione del diabete e il mantenimento della perdita di peso ma, tecnicamente è più impegnativo in quanto richiede la formazione di due anastomosi.

Una variante di questa procedura è il MiniBypass Gastrico, chiamato anche One-Anastomosis-Bypass che prevede la creazione di una tasca gastrica anastomizzata con

---

<sup>19</sup> Lise, M. (2017). Chirurgia per infermieri (pp. 365–368). Piccin.

un'ansa digiunale, questa è una tecnica più semplice perché prevede una sola anastomosi. Questo intervento ha una componente malassorbitiva maggiore rispetto al classico Bypass Gastrico.

Le prime complicanze postoperatorie del bypass gastrico Roux-en-Y sono sanguinamento da linea di graffette e perdita anastomotica.

La complicanza tardiva potenzialmente più grave è l'ernia interna che si verifica quando il piccolo intestino sporge attraverso il difetto mesenterico che può compromettere la vitalità intestinale. <sup>(20)(21)</sup>

## **2) OBIETTIVO**

L'obiettivo del mio progetto di tesi è quello di andare ad analizzare il processo assistenziale infermieristico che viene erogato al paziente bariatrico, per poi valutare quali sono i principali modelli di Marjorie Gordon disfunzionali, in modo di poter stabilire in quali ambiti dell'assistenza l'infermiere deve porre maggiore attenzione.

## **3) MATERIALI E METODI**

Per il raggiungimento dell'obiettivo è stata eseguita una ricerca in letteratura utilizzando i database PubMed, Google Scholar e Science Direct, le parole chiave includono "obesity", "bariatric surgery", "nursing care in bariatric surgery", "management of obese patients", "guidelines for bariatric surgery", "ERABS protocols", "SICOB guidelines".

I criteri di inclusione comprendono articoli di ricerca, revisioni sistematiche, linee guida pratiche e trials randomizzati, riguardanti pazienti adulti bariatrici, pubblicati dal 2010 al 2020, nel caso in cui la ricerca non produceva risultati soddisfacenti il periodo di pubblicazione è stato esteso agli anni dal 2005 al 2020.

Sono state escluse tutte le pubblicazioni antecedenti al 2005 e tutte quelle riguardanti i pazienti bariatrici adolescenti o pediatrici.

---

<sup>20</sup> Sudlow, A., Pourmaras, D. J., & Osborne, A. (2020). Bariatric surgery. *Surgery (Oxford)*. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.08.002>

<sup>21</sup> Rogers, A. M. (2020). Current State of Bariatric Surgery: Procedures, Data, and Patient Management. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 23(1), 100654. <https://doi.org/10.1016/j.tvir.2020.100654>

Per la ricerca dei dati sull'epidemiologia dell'obesità sono stati consultati il sito internet dell'OMS (organizzazione mondiale della sanità), il sito internet del ministero della salute italiano e il rapporto osservasalute 2019 dell'osservatorio nazionale sulla salute delle regioni italiane.

Sono stati consultati i libri "Infermieristica medico-chirurgica", "Chirurgia per infermieri", "Piani di assistenza infermieristica", "Classificazione NOC dei risultati infermieristici" e "Classificazione NIC dei risultati infermieristici".

## 4) RISULTATI

### 4.1 ASSISTENZA INFERMIERISTICA PREOPERATORIA

La fase preoperatoria di un intervento chirurgico, comprende tutto il periodo che va dal momento in cui viene presa la decisione di eseguire l'intervento, fino al momento in cui la persona viene trasferita sul letto della sala operatoria. <sup>(22)</sup>

Per gli interventi di chirurgia bariatrica, il paziente viene valutato da un team multidisciplinare composto da chirurgo bariatrico, medico anestesista, endocrinologo, psicologo o psichiatra, nutrizionista, dietista ed infermieri.

Una volta conclusa questa prima fase il team si riunisce e decide l'approccio terapeutico che il paziente dovrà seguire.

In particolare si decide se il paziente può essere sottoposto ad un intervento di chirurgia bariatrica ed una eventuale perdita di peso pre-operatoria (in genere circa il 10% del peso attuale) attraverso un periodo e una quotidiana attività fisica.

#### 4.1.1 FOLLOW-UP PREOPERATORIO

Il percorso assistenziale prevede un colloquio iniziale dove l'infermiere e il chirurgo bariatrico, forniscono al paziente e ai suoi familiari tutte le informazioni dettagliate.

È molto importante precisare che l'obesità grave è una condizione patologica e che l'intervento rappresenta l'ultima possibilità di guarigione dopo aver seguito diverse diete

---

<sup>22</sup> Sudlow, A., Pourmaras, D. J., & Osborne, A. (2020). Bariatric surgery. *Surgery (Oxford)*. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.08.002>  
Rogers, A. M. (2020). Current State of Bariatric Surgery: Procedures, Data, and Patient Management. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 23(1), 100654. <https://doi.org/10.1016/j.tvir.2020.100654>

e cambiamenti di stile di vita; lo scopo è quello di ridurre il peso corporeo e quindi il BMI del paziente per migliorare la condizione di salute, la qualità e l'aspettativa di vita.

Durante il colloquio è doveroso spiegare alla persona quali sono le indicazioni all'intervento: non tutti possono sottoporsi a chirurgia bariatrica e solo in caso di fallimento di trattamenti per l'obesità meno invasivi come terapie dietetiche e farmacologiche si può prendere in considerazione la terapia chirurgica.

Ogni procedura ha i suoi benefici ed i suoi rischi; durante il colloquio vanno elencate e descritte al paziente le varie opzioni di intervento con i relativi risultati attesi, benefici, rischi e complicanze associate.

Il paziente deve essere pienamente consapevole che il percorso per la perdita di peso è lungo ed impegnativo, perciò, già dal primo colloquio, bisogna fornirgli informazioni sui cambiamenti che dovrà apportare al suo stile di vita e alle sue abitudini alimentari dal periodo che precede l'intervento alla fase postoperatoria. Ad esempio, se il paziente è fumatore, è buona pratica clinica consigliargli di smettere di fumare in quanto il fumo rappresenta un fattore fortemente associato ad un incremento del rischio di complicanze postoperatorie come complicazioni della ferita chirurgica, infezioni generali, complicanze polmonari e neurologiche. Si ritiene che le complicanze polmonari possano essere ridotte con 4 settimane di interruzione dal fumo e dopo 8 settimane di cessazione il rischio è simile a quello di coloro che non hanno mai fumato; per questo il paziente dovrebbe smettere di fumare almeno 4 settimane prima dell'intervento. <sup>(23)(24)</sup>

Il percorso non finisce con la dimissione dal reparto di chirurgia bariatrica, la persona al proprio domicilio deve rispettare le indicazioni per l'alimentazione e per l'esercizio fisico che gli vengono fornite dai professionisti sanitari, inoltre deve sottoporsi a controlli clinici periodici per mantenere monitorato il suo stato di salute e poter prevenire le complicanze precoci, medie e tardive.

Se il paziente ha dubbi, preoccupazioni, paure o anche semplici curiosità va incoraggiato ad esprimerli in modo che l'infermiere e le altre figure professionali, gli forniscano tutte le informazioni di cui necessita da un lato per ridurre il suo livello di ansia, dall'altro lato perché così può esprimere il suo consenso informato. <sup>(25)</sup>

---

<sup>23</sup> Wong, J., Lam, D. P., Abrishami, A., Chan, M. T. V., & Chung, F. (2011). Short-term preoperative smoking cessation and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien d'anesthésie*, 59(3), 268–279. <https://doi.org/10.1007/s12630-011-9652-x>

<sup>24</sup> Chamblor, D., & Blincoe, T. (2018). Smoking and surgery. *British Journal of Hospital Medicine*, 79(8), 478–478. <https://doi.org/10.12968/hmed.2018.79.8.478>

<sup>25</sup> Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche (pp. 40–42). (n.d.-b). [https://www.sicob.org/00\\_materiali/area\\_medici/linee\\_guida.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/area_medici/linee_guida.pdf)

Per migliorare la comprensione del paziente e fare in modo che non si scordi le informazioni che gli sono state date, è possibile mostrare al paziente dei video e fornirgli del materiale scritto, ad esempio un depliant dove viene riassunto quello che gli è stato detto durante il colloquio. <sup>(26)</sup>

Dopo che la persona ha espresso il suo consenso, si procede con una valutazione globale che serve all'infermiere a stabilire quali sono le condizioni di salute di partenza del paziente e a verificare che esso sia idoneo all'intervento chirurgico.

La valutazione inizia con la raccolta dell'anamnesi familiare, mirata a valutare la familiarità per obesità, per patologie endocrino-metaboliche e cardiovascolari, si prosegue con l'anamnesi personale dalla quale l'infermiere otterrà informazioni dettagliate sulla storia del peso, il peso alla nascita, l'età di insorgenza dell'obesità, i tentativi dietetici pregressi e il pregresso utilizzo di farmaci allo scopo di perdere peso; a seguire si raccoglie l'anamnesi patologica, ossia tutto ciò che riguarda patologie pregresse o presenti che possono aver causato l'aumento di peso come i disturbi del comportamento alimentare (Binge Eating, disturbo da alimentazione incontrollata e sindrome da alimentazione notturna).

Successivamente viene raccolta l'anamnesi alimentare, ciò è possibile farlo in due modalità: o chiedendo al paziente di elencare tutti i cibi e le rispettive quantità che ha assunto nelle ultime 24 ore oppure con un metodo più preciso che è quello di far tenere al paziente un diario alimentare dove annota ad ogni pasto cosa ha mangiato e bevuto e le quantità di cibi e bevande.

La valutazione anamnestica viene poi completata da informazioni sullo stile di vita come abitudine al fumo di tabacco, consumo di alcool o sostanze stupefacenti, sul livello di attività fisica attuale e pregresso; si conclude chiedendo al paziente quali sono le motivazioni che lo hanno portato a sottoporsi all'intervento e quali sono le sue aspettative. Si prosegue con l'esame fisico, che comprende la misurazione di peso e altezza per poter calcolare il BMI (per la rilevazione del peso si utilizza una bilancia apposita per pazienti obesi che ha una portata di 300 Kg, a differenza delle bilance pesapersone standard che hanno una portata di 150 Kg).

In seguito, si misura la circonferenza della vita, chiamata anche WC (waist circumference) per stabilire se il paziente ha un'obesità di tipo addominale, dopo questo si passa alla

---

<sup>26</sup> Helms, L. J. (2020). Video Education to Improve Preoperative Anxiety in the Bariatric Surgical Patient: A Quality Improvement Project. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.01.012>

rilevazione dei parametri vitali che sono pressione arteriosa PA, frequenza cardiaca FC, frequenza respiratoria FR, temperatura corporea e dolore.

Per quanto riguarda la rilevazione della pressione arteriosa, bisogna prestare attenzione alle dimensioni del bracciale dello sfigmomanometro perché devono essere adeguate alla circonferenza del braccio del paziente; solitamente un bracciale standard con una camera d'aria di 13x30 cm per braccia con circonferenza di 27-34 cm è troppo piccolo per i pazienti obesi e rileva dei valori pressori più elevati rispetto a quelli reali, perciò è importante avere a disposizione bracciali con camera d'aria di 16x38 cm per braccia con circonferenza di 35-44cm o un bracciale da coscia con camera d'aria di 20x42 cm per braccia con circonferenza di 45-52 cm.

L'esame fisico si conclude verificando la presenza di eventuali comorbidità come diabete di tipo 2, cardiopatia ischemica, ipertensione, scompenso cardiaco, arteriopatia periferica, ictus, asma, OSAS (sindrome delle apnee ostruttive notturne) e sindrome metabolica (compresenza di anomalie metaboliche come quali obesità centrale, dislipidemia, resistenza all'insulina, ipertensione arteriosa e disfunzione endoteliale).<sup>(27)</sup>

#### 4.1.2 ESAMI DI LABORATORIO E STRUMENTALI

La valutazione preoperatoria del paziente va integrata con degli esami strumentali e dei test di laboratorio che ci vengono indicati nelle linee guida della società italiana di chirurgia per l'obesità SICOB;

per quanto riguarda i test di laboratorio, l'infermiere preleva i campioni di sangue per poter esaminare i livelli di glicemia, creatinina, ALT, AST, gamma GT, CPK, uricemia, albuminemia, elettroliti, quadro lipidico, emocromo, ferritina, transferrina, sideremia, vitamina B12, folati, vitamina D, PT, PTT, emoglobina glicata e, nella donna in età fertile i livelli di beta hCG (Human chorionic gonadotropin) per verificare che non sia in stato di gravidanza.

Quelli elencati sono i valori che devono essere analizzati in tutti i pazienti anche in assenza di comorbidità associate mentre, se queste sono presenti, si eseguono anche dei test per valutare la funzionalità degli organi colpiti.

---

<sup>27</sup> Risultati ricerca. (n.d.). [www.Societaitalianadiendocrinologia.It](http://www.Societaitalianadiendocrinologia.It). Retrieved October 23, 2020, from <http://www.societaitalianadiendocrinologia.it/html/news/inquadramentodiagnostico-obesita.asp>.



I pazienti a rischio di ipotiroidismo primario devono sottoporsi a screening del livello sierico di ormone stimolante la tiroide (TSH), se il paziente risulta ipotiroideo si inizia il trattamento con Levotiroxina.

Per quanto riguarda gli esami strumentali, elettrocardiogramma (ECG) a dodici derivazioni e radiografia del torace (Rx torace) sono obbligatori per tutti i pazienti, mentre gli ulteriori esami strumentali vanno fatti in base a quali comorbidità presenta la persona; l'infermiere si occupa dell'esecuzione del tracciato elettrocardiografico e riferisce al medico eventuali anomalie, bisogna prestare particolare attenzione all'intervallo QT che può risultare allungato e predire un aumentato rischio di aritmia.

Se dall'anamnesi emerge la presenza di aritmie, storia di cardiopatia ischemica, insufficienza cardiaca, vasculopatia cerebrale, diabete, insufficienza renale, sintomatologia coronarica instabile, segni di insufficienza cardiaca in atto o patologia valvolare è necessario richiedere la consulenza di un cardiologo, il quale può prescrivere ulteriori esami per valutare la funzionalità cardiaca del paziente come stress test, ecocardiogramma, ecocardiogramma da stress, ecocardiogramma transesofageo con dobutamina o ventricolografia isotopica.

Dato che l'obesità è il maggior fattore di rischio per la sindrome delle apnee notturne ostruttive, l'infermiere indaga la presenza di questa sindrome sottoponendo al paziente il questionario STOP-BANG:

- R**ussa?  
Si  No  **Russa forte** (abbastanza forte da essere sentito attraverso le porte chiuse oppure chi dorme con Lei le dà delle gomitate perché russa la notte)?
- S**tanco/a?  
Si  No  **Si sente spesso stanco/a, affaticato/a o assonnato/a** durante il giorno (come se si addormentasse durante la guida)?
- O**sservato/a?  
Si  No  **Qualcuno L'ha osservata mentre smetteva di respirare o soffocava/rimaneva senza fiato** durante il sonno?
- P**ressione?  
Si  No  **È stato/a trattato/a o è attualmente in trattamento per la pressione alta?**
- I**ndice di massa corporea superiore a 35 kg/m<sup>2</sup>?  
Si  No
- E**tà superiore a 50 anni?  
Si  No
- C**ollo di grandi dimensioni? (Misurato attorno al pomo d'Adamo)  
Si  No  **Per gli uomini, il colletto della camicia misura 43 cm o più? Per le donne, il colletto della camicia misura 41 cm o più?**
- S**esso = Maschile?  
Si  No

Questionario n°1: STOP-BANG.

Fonte: <http://www.stopbang.ca/translation/pdf/italian.pdf>.

In pratica viene chiesto al paziente se russa durante la notte, se si sente spesso stanco/a, affaticato/a o assonnato/a durante il giorno, se qualcuno ha visto che va in apnea durante il sonno, se soffre di ipertensione, se il suo BMI è superiore a 35 Kg/m<sup>2</sup>, se la sua età è superiore a 50 anni, se ha il collo di grandi dimensioni (per uomini circonferenza del collo superiore a 43cm per donne superiore a 41cm) e se è di sesso maschile.

In base alle risposte ricevute il paziente viene classificato come:

- Basso rischio di OSA (Sindrome delle apnee ostruttive del sonno): Sì a 0-2 domande.
- Rischio medio di OSA: Sì a 3-4 domande.
- Rischio elevato di OSA: Sì a 5-8 domande. oppure:
  - o Sì a 2 o più delle 4 domande STOP + sesso maschile.
  - o Sì a 2 o più delle 4 domande STOP + BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>.
  - o Sì a 2 o più delle 4 domande STOP + circonferenza del collo (43 cm negli uomini, 41 cm nelle donne).

In caso di rischio medio o alto, va eseguita la polisonnografia e va effettuato un trattamento con CPAP (continuous positive airways pressure) per almeno 4-6 settimane con lo scopo di ridurre le complicanze cardiopolmonari peri-operatorie e post-operatorie. In pazienti con età pari o maggiore a 60 anni con stile di vita sedentario e dieta squilibrata, resistenza all'insulina, infiammazione sistemica e stress ossidativo, bisogna sospettare l'obesità sarcopenica, ossia una riduzione quantitativa e qualitativa della massa e della funzione muscolare e un aumento di massa grassa, per questo, è importante che a questi pazienti venga valutata la composizione corporea tramite DXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry).

Per indagare la presenza di malattia da reflusso gastroesofageo, ernia iatale, polipi gastrici, lesioni precancerose o di varici esofagee il paziente viene sottoposto a esofagogastroduodenoscopia (EGDS).

Se il paziente ha patologie biliari sintomatiche o alterazioni dei valori della funzionalità epatica negli esami di laboratorio, si esegue un'ecografia addominale (ECO addome) in quanto la cirrosi epatica in stato avanzato e l'ipertensione portale comportano un rischio peri-operatorio maggiore e possono rappresentare una controindicazione all'intervento bariatrico.

In caso di patologie psichiatriche, come abuso di sostanze stupefacenti in atto, schizofrenia non stabilizzata, disturbo bipolare non stabilizzato, storia di tentativi di suicidio, abuso di alcolici, disturbi d'ansia e/o di depressione in atto, disturbi dell'umore endogeni o reattivi alla condizione di obesità, disturbi della condotta alimentare (Binge Eating Disorder, Night Eating Syndrome, Disturbi alimentari con perdita di controllo) e i disturbi di personalità, l'intervento di chirurgia bariatrica è temporaneamente controindicato; perciò si indirizza il paziente verso terapie psichiatriche per poi riprendere il percorso bariatrico quando lo psichiatra ritiene che il paziente sia idoneo. <sup>(28)(29)</sup>

#### 4.1.3 GESTIONE DEL PESO PREOPERATORIO

Al fine di migliorare i risultati dell'intervento chirurgico bariatrico, ai pazienti viene consigliato di perdere peso nel periodo preoperatorio per ridurre il rischio di complicanze legate all'intervento chirurgico, migliorare la gestione del peso nel periodo postoperatorio e per correggere le carenze nutrizionali dovute alla dieta squilibrata della persona.

I pazienti con BMI superiore a 35 Kg/m<sup>2</sup> hanno il fegato di dimensioni maggiori rispetto ai pazienti normopeso a causa delle riserve di glicogeno, acqua e depositi di grasso; questo causa delle difficoltà tecniche durante l'esecuzione dell'intervento nella fase della retrazione epatica. Seguendo diete ipocaloriche prima dell'intervento chirurgico, la quantità di glicogeno, acqua e depositi di grasso si ridurrà, consentendo al chirurgo di ritrarre in sicurezza il fegato ed esporre lo stomaco e l'intestino.

È particolarmente importante il calo ponderale nei pazienti che soffrono di steatosi epatica non alcolica, perché questi pazienti presentano un lobo sinistro ingrandito del fegato che può disturbare il campo visivo del chirurgo e che è particolarmente suscettibile al sanguinamento.

La durata dell'intervento dei pazienti che hanno perso peso nella fase preoperatoria è di circa 23 minuti minore rispetto alla durata dell'intervento chirurgico di chi non perde peso prima dell'intervento, inoltre i pazienti che sono dimagriti nel periodo preoperatorio hanno un minor rischio di conversione dell'intervento da laparoscopico a laparotomico. <sup>(30)</sup>

<sup>28</sup> Di, C., & Dell'obesità. (n.d.-a). Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche LINEE GUIDA (pp. 29–33). from [https://www.sicob.org/00\\_materiali/linee\\_guida\\_2016.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/linee_guida_2016.pdf)

<sup>29</sup> Fried, M., Yumuk, V., Oppert, J. M., Scopinaro, N., Torres, A., Weiner, R., Yashkov, Y., & Frühbeck, G. (2013). Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 24(1), 42–55. <https://doi.org/10.1007/s11695-013-1079-8>

In coloro che hanno perso peso prima dell'intervento c'è un tasso di complicanze postoperatorie, come perdite anastomotiche, infezioni profonde o ascessi e complicazioni minori della ferita del  $18,8 \pm 10,6\%$  rispetto al  $21,4 \pm 13,1\%$  in coloro che non avevano perso peso, e la durata media della degenza per coloro che hanno perso peso prima dell'intervento chirurgico è stata di  $3,34 \pm 0,83$  giorni rispetto a  $3,98 \pm 1,49$  giorni per coloro che non avevano perso peso.

Il calo ponderale preoperatorio incide anche sulla perdita di peso postoperatoria, infatti nei pazienti che avevano perso peso prima dell'intervento si è visto che avevano una media del 5% in più di perdita di peso in eccesso rispetto a chi non lo aveva perso.

Secondo l'American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, la durata massima di una dieta preoperatoria deve essere di tre mesi per mantenere alti tassi di aderenza tra i pazienti, un periodo più lungo può diminuire la motivazione.

Per poter raggiungere gli obiettivi di riduzione delle dimensioni del fegato, riduzione della durata dell'intervento e del rischio di complicanze, è indicata una perdita di peso totale del 10 % o di almeno del 5% del peso in eccesso.

La scelta della dieta da seguire varia in base alle condizioni del paziente e al tempo di attesa per l'intervento; le diete maggiormente indicate sono la Low Calorie Diet (LCD) con un apporto calorico giornaliero di 800–1200 kcal / giorno, carboidrati  $\geq 100$  g, proteine 1 g/kg e grassi  $\leq 30\%$ , la Very Low Calorie Diet (VLCD) con un apporto giornaliero di 500-800 Kcal/giorno, carboidrati  $\geq 50$  g / giorno, proteine 1,5 g/kg o  $\geq 65$  -70 g /giorno e grassi  $\leq 30\%$  e la Liquid Low-Energy Formula Diet.

LCD e VLCD sono considerate le diete più appropriate, sopportabili e applicabili per la perdita di peso preoperatoria, solitamente la VLCD è utilizzata per una rapida perdita di peso preoperatoria, quindi è indicata in pazienti con ridotti tempi di attesa per l'intervento. La Liquid Low-Energy Formula Diet è consigliata come parte della LCD per renderla più efficace rispetto a un apporto calorico equivalente. Per migliorare ulteriormente i risultati del piano dietetico è consigliata l'associazione della dieta con basso apporto calorico con integratori di acidi grassi polinsaturi omega-3 (PUFA).

Per perdere peso i cambiamenti del regime alimentare vanno associati ad un programma di attività fisica; i candidati che svolgono attività fisica prima dell'intervento hanno una maggior perdita di peso postoperatoria e una miglior qualità di vita, inoltre l'esercizio fisico serve per aumentare la quantità di massa magra, ridurre i fattori di rischio cardio-

metabolici come la sensibilità all'insulina e il profilo lipidico nel sangue, e aumentare la capacità cardiovascolare e polmonare.<sup>(30)</sup>

Non esistono linee guida specifiche per la prescrizione di attività fisica, in generale si consiglia di svolgere almeno 150 min./settimana un'attività fisica da moderata a intensa o 10.000 passi/giorno per migliorare le condizioni di salute e 150-250 min./settimana equivalenti a 1200-2000 kcal/settimana per prevenire il recupero del peso, però prima di prescrivere un programma di attività fisica bisogna fare delle valutazioni adattarlo alle esigenze e alle capacità della persona.

Il livello di attività fisica attuale può essere valutato attraverso questionari come l'International Physical Activity Questionnaire (IPAC) o il Baecke Physical Activity Questionnaire.

Il livello di mobilità viene determinato in base al livello di deambulazione del paziente e possiamo avere pazienti che non deambulano, pazienti che deambulano per distanze limitate e pazienti deambulanti.

Per i pazienti che hanno problemi nella deambulazione è consigliato eseguire degli esercizi in acqua in modo che siano meno ostacolati durante l'esecuzione dell'esercizio.

Poi vengono valutate la massa funzionale e la capacità aerobica:

la forza funzionale può essere misurata mediante un test massimo di una ripetizione per gli arti superiori (es. Arm curl) e inferiori (es. Leg press) o test da posizione seduta a posizione eretta, mentre la capacità aerobica può essere valutata mediante un test da sforzo cardiopolmonare preferibilmente su un cicloergometro, un test del cammino di 6 minuti o un test della corsa di 12 minuti.

Infine, si raccolgono dati sulla composizione corporea e se necessario si eseguono test da sforzo cardiaco, test di funzionalità polmonare e valutazioni muscolo-scheletriche.<sup>(30)(31)</sup>

---

<sup>30</sup> Tabesh, M. R., Maleklou, F., Ejtehad, F., & Alizadeh, Z. (2019). Nutrition, Physical Activity, and Prescription of Supplements in Pre- and Post-bariatric Surgery Patients: a Practical Guideline. *Obesity Surgery*, 29(10), 3385–3400. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04112-y>

<sup>31</sup> Tewksbury, C., Williams, N. N., Dumon, K. R., & Sarwer, D. B. (2016). Preoperative Medical Weight Management in Bariatric Surgery: a Review and Reconsideration. *Obesity Surgery*, 27(1), 208–214. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2422-7>

#### 4.1.4 IL REPARTO

Gli interventi di chirurgia bariatrica vengono eseguiti in centri di elevata specializzazione che garantiscono adeguati standard di qualità assistenziale; per poter fare questo, il centro, oltre ad avere a disposizione un'equipe multidisciplinare specializzata nell'assistenza al paziente obeso, deve possedere idonei requisiti strutturali e strumentali.

Per quanto riguarda i requisiti strutturali, è necessario che le aree di attesa siano ampie, ben areate e facilmente accessibili. Gli ambulatori per le visite preoperatorie e i follow-up postoperatori, dovrebbero essere vicini tra loro nello stesso piano dello stesso edificio per facilitare gli spostamenti dei pazienti. La struttura ospedaliera dovrebbe avere ampi corridoi e collegamento con i contigui reparti/sale operatorie di dimensioni idonee per lo spostamento in barella o in sedia a rotelle del paziente bariatrico.

All'interno degli ambulatori troviamo poltrone per prelievi e materiale sanitario idoneo alla gestione del paziente obeso, come la bilancia per la misurazione del peso dei pazienti bariatrici con capacità di misurare il peso corporeo fino ad almeno 350 kg, densitometro o impedenziometro per la determinazione della composizione corporea e sfigmomanometro con bracciale delle dimensioni adatte a pazienti obesi.

Gli ambulatori sono dotati di suppellettili per pazienti obesi come poltrone per prelievi e lettino bariatrico elettrico (supporta carichi fino a 300 Kg) che permette la regolazione dell'altezza del piano del letto e dell'inclinazione dello schienale per l'esecuzione dell'esame fisico e per lo svolgimento delle attività terapeutiche ed infermieristiche quotidiane come ad esempio il cambio della medicazione.

L'unità operativa di degenza deve prevedere stanze, servizi igienici adeguati e arredati per rispondere alle esigenze dei pazienti grandi obesi:

- Letto bariatrico elettrico largo almeno 120 cm e con una capacità di carico di almeno 250 - 300 kg di peso corporeo, in grado di sollevare il piano del letto fino al poggiatesta e di assumere la posizione Trendelenburg con un angolo di + 10° e Anti Trendelenburg - 10°, con corrimano e braccio di estensione con struttura rinforzata, redini solide che facilitano la mobilizzazione precoce postoperatoria del paziente. Il letto deve essere dotato di materasso antidecubito a pressione.
- Solleventori in grado di reggere pesi fino a 300 Kg.

- Sedie, poltrone e sedie a rotelle che consentano al paziente di trascorrere del tempo in posizione verticale favorevole al miglioramento della funzione polmonare e della circolazione sanguigna. Il sedile deve offrire un carico di lavoro soddisfacente di almeno 250-300 kg di peso corporeo e dimensioni adeguate che forniscano spazio sufficiente per i fianchi del paziente e il tessuto adiposo.
- Strumenti per lo studio delle complicanze come oftalmoscopio, elettrocardiografo, refllettometro per glicemia, ecografo, spirometro per l'esecuzione delle prove di funzionalità respiratoria, apparecchiatura per il monitoraggio notturno cardiorespiratorio completo, polisonnografia con sistema portatile.
- Doccia-vasca di grandi dimensioni, architettonicamente adatta per pazienti obesi, dotata di corrimano, maniglie e una sedia da toilette mobile.
- Deambulatore in grado di sostenere pazienti di 300-350 Kg.
- Gambali a compressione intermittente per la prevenzione della trombosi venosa profonda.
- Protesi ventilatoria con C-PAP o Bi-level. <sup>(32)(33)</sup>

#### 4.1.5 PREPARAZIONE DEL PAZIENTE

L'obesità è uno dei fattori che aumentano il rischio di infezioni del sito chirurgico; per prevenire l'insorgenza di tali infezioni dobbiamo consigliare al paziente di eseguire una doccia o un bagno con sapone antimicrobico o sapone neutro la sera prima dell'intervento e rimuovere lo smalto dalle unghie se è presente.

Secondo il protocollo ERABS la persona può assumere un pasto leggero fino a 6 ore prima dell'intervento mentre l'assunzione di liquidi chiari va interrotta 2 ore prima dell'intervento.

Solitamente il paziente viene ricoverato il giorno dell'intervento, durante il quale è compito dell'infermiere accoglierlo e formulare un piano di assistenza personalizzato utilizzando i dati raccolti durante la visita preoperatoria ed integrandoli con quelli mancanti; il passo successivo è preparare il paziente per la sala operatoria.

<sup>32</sup> Standard Italiani per la Cura dell'Obesità SIO-ADI (p. 40,41). (2016). <https://www.sio-obesita.org/wp-content/uploads/2017/09/STANDARD-OBESITA-SIO-ADI.pdf>

<sup>33</sup> Sztuczka, E., Jackowski, M., Zukowska, W., Paśnik, K., Janik, M. R., & Michalik, M. (2018). Recommendations for the standards of equipping of the Bariatric and Metabolic Surgery Center. *Polish Journal of Surgery*, 90(4), 36–40. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.0977>

l'infermiere invita la persona a spogliarsi e indossare il camice operatorio, vanno rimossi anche tutti i gioielli e le eventuali protesi mobili auricolari, dentarie e visive.

La tricotomia deve essere eseguita solamente se i peli interferiscono con la procedura chirurgica, se è necessario eseguirla, va fatta fuori dalla sala operatoria utilizzando rasoi elettrici con lama monouso o creme depilatorie, non si possono utilizzare rasoi manuali perché aumentano il rischio di infezione del sito chirurgico.

Un altro fattore legato all'aumento del rischio di infezioni del sito chirurgico è l'iperglicemia preoperatoria, per questo motivo bisogna eseguire l'hemoglucotest per monitorare il livello di glicemia.

Il controllo glicemico perioperatorio ha come fine valori di emoglobina glicata < 6,5-7%, di glicemia basale < 110 mg/dl e il risultato del test da carico orale di glucosio deve essere circa <140 mg/dl, questi valori sono ottimali per migliorare l'outcome post-chirurgico.

Per quanto riguarda la profilassi antitrombotica le misure di prima scelta sono la somministrazione di eparina a basso peso molecolare associata a compressione meccanica intermittente con bendaggio degli arti inferiori o calze elastiche anti-trombo nel periodo preoperatorio, compressione pneumatica intermittente (CPI) e mobilizzazione immediata nel postoperatorio.

I pazienti con OSAS (sindrome delle apnee ostruttive notturne), diabete mellito o pazienti superobesi, vengono programmati per primi in sala operatoria per consentire un monitoraggio postoperatorio più lungo al momento del recupero. <sup>(34)(35)(36)</sup>

---

<sup>34</sup> Di, C., & Dell'obesità. (n.d.-b). Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche LINEE GUIDA (pp. 34–38). [https://www.sicob.org/00\\_materiali/linee\\_guida\\_2016.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/linee_guida_2016.pdf)

<sup>35</sup> Mannaerts, G. H. H., van Mil, S. R., Stepaniak, P. S., Dunkelgrün, M., de Quelerij, M., Verbrugge, S. J., Zengerink, H. F., & Biter, L. U. (2015). Results of Implementing an Enhanced Recovery After Bariatric Surgery (ERABS) Protocol. *Obesity Surgery*, 26(2), 303–312. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1742-3>

<sup>36</sup> Linee Guida Globali per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico LINEE GUIDA GLOBALI PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO (p. 58.82,120). (n.d.). Retrieved October 14, 2020, from [https://www.fnopi.it/archivio\\_news/attualita/2203/LINEE\\_GUIDA\\_OMS.pdf](https://www.fnopi.it/archivio_news/attualita/2203/LINEE_GUIDA_OMS.pdf)



## 4.2 L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA INTRAOPERATORIA

La fase intraoperatoria dell'assistenza inizia quando la persona viene trasferita sul lettino operatorio e termina con l'ammissione alla PACU (post anesthesia care unit).<sup>(37)</sup>

Il paziente patologicamente obeso è considerato a più alto rischio chirurgico. Pertanto, l'obiettivo di coloro che si prendono cura di pazienti con obesità patologica è tentare di ridurre qualsiasi fattore potenziale che possa aumentare la morbilità e la mortalità.

### 4.2.1 ASSISTENZA NELL'AREA PRE-OPERATORIA

Quando il paziente arriva al blocco operatorio viene accolto dall'infermiere, che lo accompagna nell'area pre-operatoria e controlla che i suoi dati corrispondano a quelli riportati nella cartella clinica e nella lista operatoria.

È compito dell'infermiere anche verificare che la documentazione del paziente sia completa con tutti i consensi e che sia stata effettuata la preparazione del paziente in modo adeguato: la persona deve indossare solo ed unicamente il camice operatorio e le calze antitrombo, deve essere stata eseguita la tricotomia se necessaria, non deve indossare gioielli, monili o protesi mobili.

Prima di entrare in sala operatoria viene valutato il rischio di nausea e vomito post-operatori (PONV) calcolando lo score di Apfel:

Fattori di rischio	Punteggio
Età < 50 anni	1
Sesso femminile	1
Non fumatore	1
Pregressa PONV e chinetosi	1
Uso di oppioidi post-op	1
Tot.	0-5

Punteggio	Rischio
0	Basso
1-2	Moderato
3-4	Elevato
5	Estremamente elevato

Scala di valutazione n°1: score di Apfel. Fonte: <https://anestesia.unibs.it/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/17.12.14B.BuizzaPONV.pdf>.

- Con punteggio pari a 1, il rischio di PONV è del 9%.
- Con punteggio pari a 2, il rischio di PONV è del 39%.
- Con punteggio pari a 3, il rischio di PONV è del 60%.
- Con punteggio pari a 4, il rischio di PONV del 78%.

<sup>37</sup> Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). Infermieristica medico-chirurgica (p. 446). Cea.

Il medico anestesista valuta le vie aeree superiori del paziente e grazie alla scala di Mallampati stabilisce la difficoltà di intubazione orotracheale:

Classe I: palato molle, ugola e pilastri visibili.

Classe II: palato molle e ugola visibili.

Classe III: palato molle e base dell'ugola visibili.

Classe IV: solo il palato duro è visibile.

Le classi III e IV indicano una maggiore difficoltà per l'intubazione, perciò l'infermiere deve preparare lo strumentario per l'intubazione difficile.



Scala di valutazione n°2: Mallampati scale.

Fonte:

<http://www.storiadellamedicina.net/la-scala-di-mallampati/>.

Altri indicatori di gestione difficoltosa delle vie aeree sono la presenza di sindrome metabolica, circonferenza del collo ( $> 41$  cm per le donne;  $> 43$  cm per gli uomini), rischio di inalazione per presenza di malattia da reflusso gastroesofageo (GERD), waist-to-Hip Ratio  $> 0.8$  per le donne e  $> 0.9$  per gli uomini, BMI  $> 50$  kg/m<sup>2</sup>, score STOP-BANG  $\geq 5$ , meno di 20 mm per la distanza interdentaria, distanza mento-tiroide uguale o inferiore a 65 mm.

A questo punto, l'infermiere posiziona due cateteri venosi periferici di grosso calibro se non erano già stati posizionati in reparto, ed accompagna il paziente in sala operatoria. (38)(39)

#### 4.2.2 LA SALA OPERATORIA

La sala operatoria viene preparata dall'equipe infermieristica prima di ogni intervento chirurgico, l'infermiere si occupa anche di verificare il corretto funzionamento dei presidi e la sterilità dei vari strumenti chirurgici; la sala dedicata alla chirurgia bariatrica deve essere munita di strumenti specifici adatti alle caratteristiche del paziente:

- Letto operatorio automatizzato in grado di sostenere pazienti che pesano fino a 350 Kg dotato di supporti per gli arti superiori e inferiori e cinghie resistenti per evitare lo scivolamento del paziente. Il letto deve potersi inclinare in posizione Antitrendelemburg di almeno 30°.
- Insufflatore di CO<sub>2</sub> ad alti flussi

<sup>38</sup> NURSING DI SALA OPERATORIA IN CORSO DI CHIRURGIA BARIATRICA. (n.d.). Calameo.Com. <https://www.calameo.com/books/0019362369a9d17ed2d61>

<sup>39</sup> Airway management in obese patient - Minerva Anestesiologica 2014 March;80(3):382-92 - Minerva Medica - Riviste. (2014). Minervamedica.It. <https://www.minervamedica.it/it/riviste/minerva-anestesiologica/articolo.php?cod=R02Y2014N03A0382>

- Presidi antidecubito per evitare la rhabdomiolisi dei muscoli e la formazione di lesioni da decubito.
- Colonna laparoscopica con doppio monitor, posizionata di fronte al chirurgo e al suo assistente.
- Strumentario laparoscopico completo e specifico, come ad esempio gli strumenti che permettono di visualizzare i punti di repere anatomici nonostante l'eccessiva quantità di grasso che copre il mesentere e l'omento.

La lente del laparoscopio, a contatto con il tessuto adiposo si sporca frequentemente mentre a causa della CO<sub>2</sub> può appannarsi, di conseguenza si ha una scarsa qualità dell'immagine; è fondamentale avere a disposizione delle apparecchiature che riducono al minimo il contatto tra la lente e il tessuto adiposo, che ci permettono di pulire la lente e prevenire il suo appannamento. Per visualizzare la cavità addominale dei pazienti obesi espansa dal pneumoperitoneo è necessaria una maggior quantità di luce rispetto a quella che serve per vedere l'addome dei pazienti non obesi. Gli strumenti che si utilizzano per acquisire le immagini sono i laparoscopi; quelli standard hanno una lunghezza di 32 cm e un diametro da 2 a 10 millimetri, per i pazienti grandi obesi può essere necessario utilizzare un laparoscopio lungo 45 cm. Solitamente vengono utilizzati trocar da 5mm, 10mm o 12mm ma per i pazienti grandi obesi possono essere utilizzati anche trocar più grandi. Lo strumento utilizzato per retrarre il fegato deve essere abbastanza resistente da permettere la retrazione di fegati più grandi e pesanti dello standard, per i fegati estremamente grandi possono servire due retrattori. Anche gli strumenti manuali, ad esempio la pinza atraumatica per manipolare l'intestino e la pinza coccodrillo per tenere lo stomaco e l'omento, devono essere più lunghi dello standard per essere adeguati alle dimensioni dei pazienti.

- Strumentario anestesilogico per intubazioni difficili.
- Gambali per compressione pneumatica intermittente per prevenire la trombosi venosa profonda.
- Monitoraggio della profondità dell'anestesia, della curarizzazione e della pressione arteriosa cruenta. (40) (41) (42)

<sup>40</sup> Standard Italiani per la Cura dell'Obesità SIO-ADI (p.41). (2016). <https://www.sio-obesita.org/wp-content/uploads/2017/09/STANDARD-OBESITA-SIO-ADI.pdf>

<sup>41</sup> Sztuczka, E., Jackowski, M., Żukowska, W., Paśnik, K., Janik, M. R., & Michalik, M. (2018). Recommendations for the standards of equipping of the Bariatric and Metabolic Surgery Center. *Polish Journal of Surgery*, 90(4), 36–40. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.0977>

<sup>42</sup> Gourash, W., Ramanathan, R. C., Hamad, G., Ikramuddin, S., & Schauer, P. R. (2007). Operating Room Positioning, Equipment, and Instrumentation for Laparoscopic Bariatric Surgery. *Minimally Invasive Bariatric Surgery*, 87–103. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-68062-0\\_10](https://doi.org/10.1007/978-0-387-68062-0_10)

#### 4.2.3 ASSISTENZA IN SALA OPERATORIA

Quando il paziente arriva in sala operatoria l'infermiere lo collega al monitor.

La monitorizzazione standard, applicata a tutti i pazienti durante gli interventi chirurgici comprende pressione arteriosa in cruenta, frequenza cardiaca, ritmo cardiaco, frequenza respiratoria, saturazione dell'ossigeno nel sangue, CO<sub>2</sub> di fine espirazione attraverso capnometria e/o capnografia e volumi respiratori attraverso spirometria.

Durante gli interventi di chirurgia bariatrica è fortemente raccomandato monitorare anche altri parametri per garantire un outcome positivo; la misurazione della pressione arteriosa in cruenta, anche se eseguita con un bracciale delle dimensioni giuste, può favorire la formazione di petecchie a causa delle continue misurazioni, inoltre, il posizionamento del paziente in Anti-Trendelemburg potrebbe essere causa di rilevazioni pressorie non veritiere, perciò è preferibile il monitoraggio della pressione arteriosa cruenta.

L'ipotermia aumenta la domanda metabolica, la richiesta di ossigeno, il carico di lavoro cardiaco e il rischio di infezioni del sito chirurgico, per questa ragione bisogna monitorare la temperatura corporea ed evitare che si abbassi sotto i 36°C applicando delle misure di prevenzione come l'utilizzo di un materasso riscaldato e la somministrazione endovenosa di liquidi caldi.

Nei pazienti obesi varia il volume di distribuzione dei farmaci, il legame con le proteine, il metabolismo epatico è alterato e l'ipervolemia, tipica delle persone obese, aumenta la clearance renale; tutto questo rende la farmacocinetica delle persone obese diversa da quella delle persone normopeso, aumentando il rischio di vigilanza intraoperatoria. Per evitare che il paziente si svegli durante l'intervento dobbiamo monitorare la profondità dell'anestesia attraverso monitoraggio dell'indice bispettrale BIS, che esamina l'attività elettrica del paziente indicandoci il suo stato di coscienza.

Sempre a causa dell'alterazione della farmacocinetica in caso di somministrazione di farmaci miorilassanti, come i curari, bisogna monitorare il blocco neuromuscolare NMB. Considerato l'alto rischio di scivolamento del paziente durante l'intervento chirurgico dovuto alla posizione Anti-Trendelemburg, l'infermiere posiziona delle fasce di sicurezza ai quattro arti del paziente.

Dopo aver messo in sicurezza il paziente vengono posizionati e attivati i gambali per la compressione intermittente degli arti inferiori, finalizzati a ridurre il rischio di insorgenza di trombosi venosa profonda.

Al fine di diminuire ulteriormente il rischio di infezioni del sito chirurgico al momento dell'induzione dell'anestesia va somministrata al paziente la profilassi antibiotica.

Il farmaco di prima scelta per gli interventi di chirurgia bariatrica è la cefazolina, ne vengono somministrati 2g endovena se il BMI del paziente è inferiore a 50 Kg/m<sup>2</sup>, 3g se il BMI è superiore a 50 Kg/m<sup>2</sup>, se l'intervento si prolunga oltre le 3 ore va somministrata una seconda dose.

Per la fase di induzione dell'anestesia e per l'intubazione endotracheale la persona viene messa in posizione "Ramped", anche chiamata Head Elevated Laryngoscopy Position (HELP), ossia paziente semi-seduto con busto sollevato di 25-30° (meglio ottenibile con presidi dedicati, come il cuscino HELP rialzato per laringoscopia); questa posizione ottimizza la visualizzazione dell'ingresso laringeo, aumenta la compliance della parete toracica facilitando la ventilazione manuale e riduce il rischio di aspirazione correlato alla malattia da reflusso gastroesofageo GERD.

I pazienti con obesità patologica sono soggetti a problemi respiratori a causa delle scarse riserve di ossigeno, degli alti tassi di consumo di ossigeno e della ridotta compliance toracica; motivo per cui il tempo dall'induzione all'intubazione deve essere ridotto al minimo perché la desaturazione dell'ossigeno in questi pazienti è molto veloce.

Per massimizzare le riserve di ossigeno del paziente si effettua una pre-ossigenazione con CPAP (continuous positive airways pressure) associata ad una PEEP (pressione positiva di fine espirazione) di 10 cm H<sub>2</sub>O per almeno 5 minuti con O<sub>2</sub> al 100%.

L'induzione dell'anestesia consiste nel somministrare farmaci analgesici, anestetici e miorilassanti per non far sentire dolore alla persona, indurre la perdita di coscienza e rilassare la muscolatura; con lo scopo di ridurre la nausea e il vomito postoperatori (PONV) e ridurre i tempi di degenza in PACU (post anesthesia care unit) è sconsigliata la somministrazione di analgesici oppioidi.

Dopo l'induzione dell'anestesia, il paziente non è più in grado di respirare autonomamente perciò è necessaria la ventilazione meccanica attraverso intubazione orotracheale.

Nei pazienti obesi l'intubazione è considerata una manovra difficile perché il tessuto adiposo in eccesso riduce la visibilità e l'accessibilità delle vie aeree, per questo motivo è preferibile utilizzare un videolaringoscopio.

Durante la manovra di intubazione l'infermiere attua la manovra di Sellick, che consiste nell'esercitare con le dita una pressione sulla cartilagine cricoidea per facilitare l'inserimento del tubo orotracheale. <sup>(43)</sup> <sup>(44)</sup>

Se vengono richiesti dal chirurgo, l'infermiere posiziona il catetere vescicale e il sondino nasogastrico (SNG).

Durante l'inserimento del catetere vescicale, sono necessari tre operatori per eseguire questa manovra senza rischiare di interrompere la sterilità: due operatori sorreggono le gambe del paziente mantenendole divaricate e se la paziente è femmina, mantengono la retrazione labiale mentre l'infermiere prepara l'area perineale e inserisce il catetere.

L'inserimento del sondino nasogastrico è indicato per la decompressione dello stomaco durante l'inserimento dell'ago di Veress (ago usato per riempire la cavità addominale di CO<sub>2</sub>, creando così il pneumoperitoneo, prima di ogni intervento di chirurgia laparoscopica addominale) e va rimosso prima del risveglio del paziente dall'anestesia.

Per la preparazione del sito chirurgico e prevenire l'insorgenza di infezioni, l'infermiere esegue l'antisepsi della cute con clorexidina gluconato in soluzione alcolica. <sup>(45)</sup>

Quando il paziente è pronto, viene posizionato in antitrendelemburg con un'inclinazione di 30°, questa posizione serve per spostare il contenuto addominale del paziente verso i piedi, lontano dal sito chirurgico.

I pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica laparoscopica, hanno un rischio di nausea e vomito post-operatori (PONV) elevato principalmente correlato all'aumento della pressione intraddominale causato dal pneumoperitoneo.

In caso di PONV, potrebbe verificarsi un aumento della tensione di sutura, deiscenza anastomotica, rottura dell'esofago, disidratazione, squilibrio elettrolitico, ipertensione venosa ed aspirazione di contenuto gastrico; per questo è importante somministrare al paziente una terapia antiemetica multimodale, la quale può essere doppia, cioè costituita

---

<sup>43</sup> Konrad, F. M., Kramer, K. M., Schroeder, T. H., & Stubbig, K. (2011). Anästhesie bei bariatrischer Chirurgie. *Der Anaesthesist*, 60(7), 607–616. <https://doi.org/10.1007/s00101-011-1922-z>

<sup>44</sup> (n.d.). [www.siaarti.it](https://www.siaarti.it/Gestione-vie-aeree/SiteAssets/Pages/ricerca/Pubblicazioni/Consensus%20OBESO%20SIAARTI%20Minerva%20Anestesiol%202017_ITAL.pdf). [https://www.siaarti.it/Gestione-vie-aeree/SiteAssets/Pages/ricerca/Pubblicazioni/Consensus%20OBESO%20SIAARTI%20Minerva%20Anestesiol%202017\\_ITAL.pdf](https://www.siaarti.it/Gestione-vie-aeree/SiteAssets/Pages/ricerca/Pubblicazioni/Consensus%20OBESO%20SIAARTI%20Minerva%20Anestesiol%202017_ITAL.pdf)

<sup>45</sup> Linee Guida Globali per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico LINEE GUIDA GLOBALI PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO (p. 58.82,120). (n.d.). Retrieved October 14, 2020, from [https://www.fnopi.it/archivio\\_news/attualita/2203/LINEE\\_GUIDA\\_OMS.pdf](https://www.fnopi.it/archivio_news/attualita/2203/LINEE_GUIDA_OMS.pdf)

da desametasone e ondansetrone oppure tripla con desametasone, ciclizina e procloperazina.<sup>(46)</sup>

Per quanto riguarda la gestione di liquidi intraoperatoria, il protocollo ERAS (enhanced recovery after surgery) suggerisce di sostituire la tradizionale somministrazione di 40ml/Kg con una somministrazione più conservativa di 15 ml/Kg per evitare il sovraccarico di liquidi mantenendo invariato il rischio di rhabdmiolisi.<sup>(47)</sup>

Durante l'intervento chirurgico, la responsabilità dell'infermiere consiste nel garantire la sicurezza ed il benessere dell'assistito e nello svolgere le attività che spettano all'infermiere strumentista, all'infermiere di anestesia o all'infermiere di sala operatoria. L'infermiere di anestesia assiste il medico anestesista durante l'intubazione e l'estubazione, si occupa della somministrazione dei farmaci e supervisiona le condizioni dell'assistito durante tutto il periodo intraoperatorio tenendo sempre sotto controllo i parametri vitali del paziente.

L'infermiere di sala operatoria monitora le attività dell'equipe chirurgica, controlla le condizioni della sala operatoria, valuta continuamente il paziente per rilevare precocemente l'insorgenza di eventuali complicanze, inoltre, coordina l'equipe, documenta le attività eseguite e assicura la presenza delle condizioni ottimali per poter svolgere l'intervento come pulizia, temperatura, umidità e illuminazione appropriate, il funzionamento degli strumenti e la disponibilità di materiali.

L'infermiere strumentista, dopo aver eseguito il lavaggio chirurgico delle mani, prepara i tavoli sterili con tutto lo strumentario e collabora con il chirurgo durante l'intervento.

Al termine di ogni intervento, l'infermiere di sala e lo strumentista contano tutti gli aghi, le garze e lo strumentario chirurgico per essere sicuri che non sia stato lasciato nessun corpo estraneo all'interno del paziente, si occupano della medicazione della ferita chirurgica con garze sterili ed in seguito il medico anestesista e l'infermiere di anestesia svegliano il paziente dall'anestesia e lo accompagnano in PACU (post anesthesia care unit).<sup>(48)</sup>

---

<sup>46</sup> Bamgbade, O. A., Oluwole, O., & Khaw, R. R. (2017). Perioperative Antiemetic Therapy for Fast-Track Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 28(5), 1296–1301. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-3009-7>

<sup>47</sup> Dang, J. T., Szeto, V. G., Elnahas, A., Ellsmere, J., Okrainec, A., Neville, A., Malik, S., Yorke, E., Hong, D., Biertho, L., Jackson, T., & Karmali, S. (2019). Canadian consensus statement: enhanced recovery after surgery in bariatric surgery. *Surgical Endoscopy*. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06911-x>

<sup>48</sup> Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p. 468-469). Cea.

### 4.3 ASSISTENZA INFERMIERISTICA POST-OPERATORIA

La fase postoperatoria inizia con il ricovero del paziente in PACU (post-anesthesia care unit) e termina con i follow-up al domicilio del paziente. <sup>(49)</sup>

#### 4.3.1 L'ASSISTENZA IN POST-ANESTHESIA CARE UNIT

La PACU è l'unità operativa dedicata al monitoraggio postoperatorio del paziente, dove rimarrà fino al completo risveglio dall'anestesia, poi verrà portato in reparto.

Le responsabilità dell'infermiere che lavora in PACU comprendono: il controllo della salute globale del paziente, del livello di coscienza e della capacità che ha il paziente di rispondere a comandi semplici. L'infermiere previene ed eventualmente tratta le complicanze immediate postoperatorie, inoltre si occupa della somministrazione di farmaci. <sup>(50)</sup>

I pazienti obesi hanno un maggior rischio di sviluppare atelettasia polmonare a causa della riduzione della capacità residua polmonare funzionale, del volume di riserva espiratoria, della compliance sia polmonare che della parete toracica, maggiore resistenza polmonare, ridotta ossigenazione e un aumento del lavoro respiratorio, tipici dei pazienti obesi; tutte queste alterazioni vengono accentuate dall'anestesia generale; al fine di prevenire complicanze di origine respiratoria, il paziente va posizionato semiseduto e va somministrata l'ossigenoterapia.

L'infermiere deve valutare le vie respiratorie, la funzionalità respiratoria e cardiovascolare ogni 15 minuti attraverso la misurazione e documentazione dei parametri vitali. Se la persona presenta segni di ventilazione insufficiente come desaturazione, tachipnea, tachicardia o ipercapnia, bisogna prendere in considerazione l'utilizzo di ventilazione a pressione positiva non invasiva. La funzionalità respiratoria va monitorata con particolare attenzione nei pazienti con OSAS (sindrome delle apnee ostruttive notturne) perché essi hanno un maggior rischio di sviluppare complicanze respiratorie.

<sup>(51)</sup>

---

<sup>49</sup> Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p. 446). Cea.

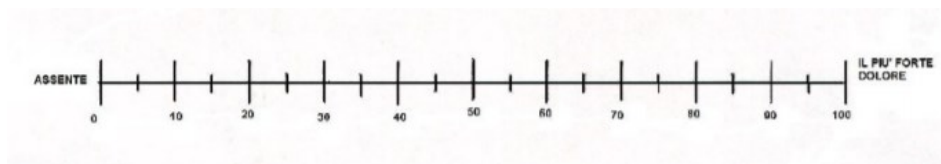
<sup>50</sup> Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p.487). Cea.

<sup>51</sup> Thorell, A., MacCormick, A. D., Awad, S., Reynolds, N., Roulin, D., Demartines, N., Vignaud, M., Alvarez, A., Singh, P. M., & Lobo, D. N. (2016). Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World Journal of Surgery*, 40(9), 2065–2083. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3492-3>



La comparsa di uno o più sintomi quali ipossia, tachipnea, tachicardia, febbre costituisce elemento di allarme e deve indurre alla verifica laboratoristica e strumentale di una complicanza acuta postoperatoria, come l'embolia polmonare o la deiscenza anastomotica. <sup>(52)</sup>

Il dolore viene quantificato con l'utilizzo di scale di valutazione come la VAS (scala visuo-analogica del dolore) dove il paziente ci indica il suo livello di dolore (0 = assente, 100 = il più forte dolore),



Scala di valutazione n°3: VAS (scala visuo-analogica del dolore).

Fonte: [https://uslnordovest.toscana.it/trasparenzausl2/localhost\\_8080/trasparenza\\_usl2/documenti/scalaVAS.pdf](https://uslnordovest.toscana.it/trasparenzausl2/localhost_8080/trasparenza_usl2/documenti/scalaVAS.pdf)

in alternativa può essere utilizzata la scala NRS (scala numerica per la valutazione del dolore), in questo caso l'assistito dice verbalmente il livello del suo dolore (0 = assente, 10 = massimo dolore) all'infermiere, che poi andrà a documentarlo in cartella.



Scala di valutazione n°4: NRS (scala numerica per la valutazione del dolore).

Fonte: <https://www.fondazioneisal.it/valutazione-del-dolore/>.

Per quanto riguarda il trattamento del dolore, il protocollo ERAS (enhanced recovery after surgery) indica una terapia multimodale senza l'utilizzo di oppioidi.

La nausea e il vomito postoperatori (PONV) possono danneggiare le anastomosi, per questo è importante continuare la somministrazione di terapia antiemetica anche nel periodo postoperatorio.

Quando il paziente è completamente sveglio, risponde a stimoli verbali, ha la frequenza respiratoria di 10-20 atti/min., saturazione dell'ossigeno in aria ambiente > 95% e la frequenza cardiaca tra 60 e 90 battiti/min., è possibile dimetterlo dalla PACU e trasferirlo in reparto; è preferibile che il trasferimento avvenga entro 2 ore dall'uscita dalla sala operatoria. <sup>(53)</sup>

<sup>52</sup> Di, C., & Dell'obesità. (n.d.-a). Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche LINEE GUIDA

<sup>53</sup> Proczko, M., Kaska, L., Twardowski, P., & Stepaniak, P. (2015). Implementing enhanced recovery after bariatric surgery protocol: a retrospective study. *Journal of Anesthesia*, 30(1), 170-173. <https://doi.org/10.1007/s00540-015-2089-6>

#### 4.3.2 L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA IN REPARTO

Quando la persona arriva in reparto, viene sollecitata a deambulare in quanto la mobilizzazione postoperatoria immediata (preferibilmente entro 3 ore dalla fine dell'intervento), promuove l'attivazione della motilità intestinale, migliora l'escursione diaframmatica e riduce il rischio di TVP (trombosi venosa profonda).<sup>(54)</sup>

Per quanto riguarda la profilassi antitrombotica, la movimentazione immediata deve essere associata all'utilizzo di calze compressive e alla terapia farmacologica con eparina; considerando che il paziente deve continuare la somministrazione di eparina anche al domicilio, è preferibile la somministrazione di eparina a basso peso molecolare rispetto all'eparina non frazionata perché quella a basso peso molecolare ha un'emivita più lunga e quindi va somministrata solamente una volta al giorno, inoltre presenta un minor rischio di effetti collaterali legati alla terapia anticoagulante.<sup>(51)</sup>

Entro un paio d'ore dalla fine dell'intervento, se il paziente non presenta complicanze post-operatorie come nausea, vomito o emorragie, deve essere stimolato a bere una dieta liquida per iniziare ad attivare il tratto gastrointestinale.

La somministrazione di liquidi endovenosi è di circa 50 ml/h, è importante non sovraccaricare il paziente perché il sovraccarico di liquidi ritarda la motilità intestinale e di conseguenza potrebbe ritardare la dimissione del paziente; quando il paziente è in grado di assumere i liquidi per via orale si interrompe la somministrazione di liquidi per via endovenosa, al fine di ridurre al minimo le limitazioni al movimento del paziente.

Nei pazienti diabetici va controllato assiduamente il livello di emoglobina glicata che deve aggirarsi attorno a 7,8%, la glicemia a digiuno pari o inferiore a 110 mg/dl e il glucosio postprandiale inferiore a 180 mg/dl; la terapia farmacologica va adattata al nuovo regime alimentare del paziente.<sup>(51)</sup>

Se il paziente rispetta tutti i requisiti per la dimissione, viene dimesso dopo 24 ore dall'intervento:<sup>(53)</sup>

- FC < 100 bpm.
- FR < 20 atti/min.
- TC < 37 °C.
- VAS o NRS < 4/10 con terapia analgesica.

---

<sup>54</sup> Mannaerts, G. H. H., van Mil, S. R., Stepaniak, P. S., Dunkelgrün, M., de Quelerij, M., Verbrugge, S. J., Zengerink, H. F., & Biter, L. U. (2015b). Results of Implementing an Enhanced Recovery After Bariatric Surgery (ERABS) Protocol. *Obesity Surgery*, 26(2), 303–312. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1742-3>

- Recupero della piena mobilità e capacità di svolgere le principali attività quotidiane.

L'ultimo punto viene valutato con la scala ADL (activities of daily living) che valuta la capacità del paziente di svolgere le principali attività quotidiane per poi assegnargli un punteggio che varia da 0 (completa dipendenza) a 6 (indipendenza in tutte le funzioni):

A) <u>FARE IL BAGNO</u> (vasca, doccia, spugnature)		Punteggio
1) Fa il bagno da solo (entra ed esce dalla vasca da solo).		1
2) Ha bisogno di assistenza soltanto nella pulizia di una parte del corpo (es. dorso).		1
3) Ha bisogno di assistenza per più di una parte del corpo.		0
B) <u>VESTITI</u> (prendere i vestiti dall'armadio e/o cassetti, inclusa biancheria intima, vestiti, uso delle allacciature e delle bretelle se utilizzate)		Punteggio
1) Prende i vestiti e si veste completamente senza bisogno di assistenza.		1
2) Prende i vestiti e si veste senza bisogno di assistenza eccetto che per allacciare le scarpe.		1
3) Ha bisogno di assistenza nel prendere i vestiti o nel vestirsi oppure rimane parzialmente o completamente svestito.		0
C) <u>TOILETTE</u> (andare nella stanza da bagno per la minzione e l'evacuazione, pulirsi, rivestirsi)		Punteggio
1) Va in bagno, si pulisce e si riveste senza bisogno di assistenza (può utilizzare mezzi di supporto come bastone, deambulatore o seggiola a rotelle, può usare vaso da notte o comoda svuotandoli al mattino).		1
2) Ha bisogno di assistenza nell'andare in bagno o nel pulirsi o nel rivestirsi o nell'uso del vaso da notte o della comoda.		0
3) Non si reca in bagno per l'evacuazione		0
D) <u>SPOSTARSI</u>		Punteggio
1) Si sposta dentro e fuori dal letto e in poltrona senza assistenza (eventualmente con canadesi o deambulatore).		1
2) Compie questi trasferimenti se aiutato.		0
3) Allettato, non esce dal letto.		0
E) <u>CONTINENZA DI FECE E URINE</u>		Punteggio
1) Controlla completamente feci e urine.		1
2) "Incidenti" occasionali.		0
3) Necessità di supervisione per il controllo di feci e urine, usa il catetere, è incontinente		0
F) <u>ALIMENTAZIONE</u>		Punteggio
1) Senza assistenza.		1
2) Assistenza solo per tagliare la carne o imburrare il pane.		1
3) Richiede assistenza per portare il cibo alla bocca o viene nutrito parzialmente o completamente per via parenterale.		0
<b>PUNTEGGIO TOTALE (A+B+C+D+E+F)</b>		<b>/6</b>

Scala di valutazione n°4: ADL (activities of daily living).

Fonte: [http://www.ccm-network.it/documenti\\_Ccm/prg\\_area2/corso\\_incidenti\\_Aquila/indagine\\_inc\\_domestici/Indagine\\_campionaria\\_legenda\\_AD\\_IADL.pdf](http://www.ccm-network.it/documenti_Ccm/prg_area2/corso_incidenti_Aquila/indagine_inc_domestici/Indagine_campionaria_legenda_AD_IADL.pdf).

Al momento della dimissione l'infermiere fa educazione al paziente a proposito di: <sup>(54)</sup>

- Dieta; l'apporto calorico varia in base a età, sesso e livello di attività quotidiano della persona, in ogni caso il bilancio energetico deve essere negativo, in media la quantità di Kcal ingerite nei primi tre mesi dopo l'intervento è di 500 Kcal al giorno per poi arrivare ad assumere circa 1000 Kcal alla fine del primo anno.

Per le prime due settimane assumerà solamente pasti liquidi poi potrà iniziare ad assumere cibi solidi morbidi, è importante che questi ultimi vengano masticati bene e che non beva liquidi mentre mastica.

Per evitare la disidratazione deve bere almeno 1,5 l di acqua al giorno.

Il cibo viene assunto in numerosi piccoli pasti, che devono comprendere ogni giorno 5 porzioni di frutta e verdura, tra 60g e 120g di proteine.

L'assunzione di proteine è importante per mantenere la massa magra e migliorare la sazietà, oltre a ciò per assicurare il raggiungimento del fabbisogno proteico giornaliero possono essere prescritti degli integratori.

La quantità di carboidrati deve essere di almeno 50g al giorno, questi possono costituire fino al 45% dell'apporto energetico totale, è preferibile assumere carboidrati integrali ricchi di fibre. Vanno evitati dolci, bevande gassate e bevande alcoliche.

Ai pasti va associata l'assunzione di integratori multivitaminici minerali contenenti ferro, calcio e vitamina B12. <sup>(55)</sup>

- Esercizio fisico; l'esercizio fisico inizia il giorno dell'intervento alzandosi dal letto e camminando per brevi distanze, al domicilio, il primo mese la persona deve aumentare gradualmente le distanze percorse camminando.

Dalla quarta settimana si possono eseguire esercizi sollevando pesi fino a 5 Kg. Dopo 6 settimane si può gradualmente aumentare il peso sollevato durante gli esercizi e dalla ottava settimana la persona può iniziare ad eseguire esercizi per i muscoli addominali. <sup>(55)</sup>

- Farmaci; l'infermiere insegna alla persona ad eseguire le iniezioni sottocutanee per autosomministrarsi la terapia antitrombotica.
- Sintomi d'allarme; se il paziente avverte peggioramento del dolore addominale, dispnea, dolore agli arti inferiori, segni di infezione come arrossamento, gonfiore e dolore intorno alle incisioni, febbre, tachicardia persistente, nausea/vomito o disfagia deve recarsi in ospedale.

Queste informazioni devono essere fornite sia in forma orale che in forma scritta, poi, quando ha terminato la parte di educazione, l'infermiere risolve eventuali dubbi e preoccupazioni della persona e/o dei familiari e programma i follow-up a breve, medio e lungo termine.

Il paziente può essere indirizzato verso la partecipazione a gruppi di supporto, dove grazie alla psicoterapia di gruppo può trovare un sostegno per affrontare la fase di perdita di peso e successivamente la fase del mantenimento del peso.

#### 4.3.3 FOLLOW-UP POSTOPERATORIO

Secondo le linee guida SICOB (Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle Malattie Metaboliche) i follow-up postoperatori vanno programmati dopo 30 giorni dall'intervento, ogni 3 mesi durante il primo anno, ogni 6 mesi durante il secondo anno e successivamente una volta all'anno. Lo scopo principale di questi controlli è quello di monitorare i risultati ottenuti dal paziente in termini di calo ponderale, qualità della vita, controllo dell'andamento delle patologie associate all'obesità e delle eventuali

---

<sup>55</sup> Tabesh, M. R., Maleklou, F., Ejtehad, F., & Alizadeh, Z. (2019b). Nutrition, Physical Activity, and Prescription of Supplements in Pre- and Post-bariatric Surgery Patients: a Practical Guideline. *Obesity Surgery*, 29(10), 3385–3400. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04112-y>

complicanze post-chirurgiche; inoltre vengono valutati lo stato nutrizionale del paziente, il suo comportamento alimentare, l'adesione alla dieta, l'intensità e la frequenza dell'attività fisica. In base all'intervento a cui è stato sottoposto il paziente vengono eseguiti degli esami specifici:

Per il bendaggio gastrico regolabile se il chirurgo lo ritiene necessario viene controllata l'anatomia post-chirurgica attraverso degli esami strumentali, inoltre sulla base dell'andamento del peso e dello stato di salute può essere eseguita una insufflazione o una desufflazione del bendaggio.

Dopo gli interventi di sleeve gastrectomy o di bypass gastrico roux-en-Y vanno controllati annualmente glicemia a digiuno, funzionalità epatica e renale, dosaggio di vitamine B1, B9, B12, vitamina D, ferritina, paratormone, albumina, HB, Ca<sup>++</sup>, emocromo, HbA1c solo per pazienti diabetici.

Nei pazienti sottoposti ad interventi malassorbitivi dopo 1 mese, 4 mesi e 12 mesi e poi annualmente si controllano glicemia a digiuno o HbA1c nei diabetici, funzionalità epatica e renale, dosaggio di fosfatasi alcalina, vitamine B12, A, D, E, K, vitamina D, PTH, ferritina, paratormone, prealbumina, albumina, HB, Ca<sup>2+</sup>, emocromo, tempo di protrombina, Zn, Fe, transferrina, esame delle urine con ricerca degli ossalati.

Per quanto riguarda le complicanze postoperatorie, l'insorgenza di nausea e vomito dopo bendaggio gastrico possono essere dovuti ad una eccessiva insufflazione del bendaggio. Se si sospetta una stenosi dopo Sleeve, By-pass Gastrico e procedure malassorbitive o scivolamento/migrazione del bendaggio gastrico, va eseguito un controllo con Rx o EGDS. Se è presente una stenosi, va trattata prima per via endoscopica e in caso di fallimento dell'endoscopia si opta per il trattamento chirurgico, mentre se sono presenti scivolamento o migrazione del bendaggio, sono indicati la rimozione del bendaggio e il suo riposizionamento.

È importante che durante i controlli vengano indagate la presenza di dumping syndrome e di sindromi ipoglicemiche post-prandiali per poter intervenire precocemente attraverso i cambiamenti dietetici.

La Dumping Syndrome, conosciuta anche come sindrome da svuotamento rapido è caratterizzata dal passaggio troppo veloce del cibo all'interno dell'intestino tenue e si manifesta con sintomi immediati come nausea, vomito, diarrea e crampi addominali e

sintomi tardivi come ad esempio sudorazione, aumento dell'appetito, debolezza, fatica e senso di svenimento.

Se persistono le patologie associate all'obesità come patologie metaboliche, respiratorie o cardiache viene richiesto l'intervento di medici specialisti. <sup>(52)</sup>

## **5) DISCUSSIONE E CONCLUSIONI**

Secondo la teoria di Marjory Gordon, tutti gli esseri umani hanno in comune dei modelli funzionali che contribuiscono a garantire uno stato di salute ed una qualità della vita ottimale, questi modelli sono 11:

1. Percezione e gestione della salute.
2. Nutrizione e metabolismo.
3. Eliminazione.
4. Attività ed esercizio fisico.
5. Sonno e riposo.
6. Cognitivo/percettivo.
7. Percezione di sé e concetto di sé.
8. Ruoli e relazioni.
9. Sessualità e riproduzione.
10. Coping e tolleranza allo stress.
11. Valori e convinzioni.

Dalla descrizione del processo assistenziale infermieristico, ottenuta attraverso la ricerca bibliografica presente nella sezione dei risultati di questa tesi, è possibile dedurre che i modelli di Gordon più frequentemente disfunzionali nei pazienti adulti bariatrici sono: "Percezione e gestione della salute", "Nutrizione e metabolismo", "Attività ed esercizio fisico", "Sonno e riposo" e "Percezione di sé e concetto di sé".

Il modello di "Percezione e gestione della salute", comprende la considerazione che ha la persona del suo stato di salute, il modo in cui la gestisce, la gestione dei rischi per la salute, abitudini e stili di vita che influenzano la salute, comportamenti, trattamenti e prescrizioni.

La persona assistita inizialmente non ha uno stato di salute soddisfacente, l'obesità costituisce già di per sé un rischio per la salute, ma, solitamente ad essa sono associati altri fattori come diabete, ipertensione, ipercolesterolemia e, in alcuni casi, anche il fumo di tabacco e il consumo di alcool che vanno a peggiorare ulteriormente lo stato di salute dell'assistito. La condizione di obesità con le relative patologie associate, in cui l'assistito si trova, è il risultato di tentativi falliti di terapia dietetica e farmacologica; questi fallimenti nella maggior parte dei casi sono dovuti alla difficoltà nell'aderire al piano terapeutico o al mantenimento del peso perduto con trattamenti non invasivi.

<b>DIAGNOSI INFERMIERISTICA</b>		
DOMINIO: 1      CLASSE:2      CODICE: 00079		
Non adesione al piano terapeutico, correlata a complessità del trattamento, intensità del trattamento e lunga durata del trattamento che si manifesta con aggravamento dei sintomi e mancato raggiungimento dei risultati.		
<b>NOC</b>		
CODICE: 1627      TITOLO: Comportamenti volti al calo del peso corporeo.		
<b>INDICATORI:</b>	<b>LIVELLI:</b>	<b>TEMPI:</b>
1) Si impegna in un piano alimentare salutare.	DA: 1 A: 5	Entro la fine della fase preoperatoria.
2) Stabilisce una routine di esercizi fisici.	DA: 1 A: 5	Entro la fine della fase preoperatoria.
<b>NIC</b>		
CODICE: 4470      TITOLO: assistenza nella modifica di sé.		
<b>ATTIVITÀ:</b>		
1) Analizzare con l'assistito gli ostacoli che potenzialmente si possono interporre al cambiamento del comportamento.		
2) Assistere la persona nel formulare un piano sistematico per il cambiamento del comportamento.		
3) Aiutare la persona a valutare il processo compiuto confrontando la documentazione di un comportamento precedente con quella di uno attuale.		

Durante l'accertamento iniziale, troviamo il modello di "Nutrizione e metabolismo" disfunzionale sia in termini di qualità sia in termini di quantità di cibo ingerito, che ci viene poi confermata dall'elevato BMI. Questo è dovuto alla tendenza a consumare il cosiddetto "cibo spazzatura", che comporta l'assunzione di un introito calorico nettamente superiore al fabbisogno quotidiano della persona, con conseguente bilancio energetico positivo; lo squilibrio dietetico dei pazienti bariatrici può essere causato anche dalla presenza di disturbi alimentari quali il Binge eating disorder, conosciuto anche come sindrome da alimentazione incontrollata. Oltre ad indagare lo stato dietetico della persona, vengono raccolte informazioni sullo stato di cute, unghie e membrane mucose.

Il peso eccessivo dei pazienti bariatrici costituisce un elevato rischio per l'insorgenza di lesioni da pressione, perché queste persone hanno uno stile di vita caratterizzato da sedentarietà, nutrizione squilibrata, rischio di umidità cutanea, soprattutto a livello delle numerose pliche cutanee, e un maggior rischio di frizione e scivolamento.

<b>DIAGNOSI INFERMIERISTICA</b>		
DOMINIO: 2      CLASSE: 1      CODICE: 00232		
Obesità, correlata a attività fisica giornaliera inferiore a quella raccomandata per età e genere, comportamenti alimentari disordinati, dispendio energetico inferiore all'assunzione di energia calorica in base a metodi standard di accertamento e porzioni superiori a quelle raccomandate che si manifesta con indice di massa corporea (BMI) > 30 Kg/m <sup>2</sup> .		
<b>NOC</b>		
CODICE: 1941      TITOLO: Controllo dei rischi: obesità.		
INDICATORI:	LIVELLI:	TEMPI:
1) Riconosce i fattori di rischio personali	DA: 2 A: 5	Entro la fine della fase preoperatoria
2) Riconosce le conseguenze dell'obesità.	DA: 1 A: 5	Entro la fine della fase preoperatoria.
3) Monitora il peso corporeo con regolarità.	DA: 2 A: 5	Entro la fine della fase preoperatoria.
<b>NIC</b>		
CODICE: 1260      TITOLO: Gestione del peso corporeo.		
ATTIVITÀ:		
1) Illustrare con la persona assistita le abitudini, le usanze, i fattori culturali ed ereditari che influiscono sul peso corporeo.		
2) Informare l'assistito dell'esistenza di gruppi di sostegno disponibili per l'assistenza.		
3) Discutere dei rischi associati al sovrappeso.		

Il modello di "Attività ed esercizio fisico" comprende la valutazione degli apparati cardiocircolatorio e respiratorio, e di tutto ciò che riguarda l'esercizio, l'attività fisica e il tempo libero, includendo tutte le attività quotidiane che implicano dispendio di energia. Spesso nel paziente obeso troviamo alterazioni dei parametri vitali e della funzione respiratoria, come l'ipertensione arteriosa e deficit respiratori, ad esempio la sindrome delle apnee ostruttive notturne.

La maggior parte degli assistiti ha uno stile di vita sedentario e l'eccesso ponderale è causa di limitazioni nello svolgere le attività quotidiane come vestirsi o lavarsi perciò potrebbe essere necessario l'aiuto di un caregiver.

<b>DIAGNOSI INFERMIERISTICA</b>		
DOMINIO: 4      CLASSE: 2      CODICE: 00085		
Mobilità compromessa, correlata a indice di massa corporea (BMI) > 75° percentile appropriato per età e genere, stile di vita sedentario e intolleranza all'attività che si manifesta con diminuzione delle capacità motorie fini, diminuzione delle capacità motorie macroscopiche, diminuzione del tempo di reazione, movimenti rallentati e diminuzione dell'escursione articolare.		
<b>NOC</b>		
CODICE: 0005      TITOLO: Tolleranza all'attività.		



INDICATORI:	LIVELLI:	TEMPI:
1) Distanza percorribile a piedi	DA: 3 A: 5	Entro 3 mesi dal giorno dell'intervento.
2) Facilità nello svolgere le attività di vita quotidiana (ADL)	DA: 2 A: 5	Entro 1 mese dal giorno dell'intervento.
<b>NIC</b>		
CODICE: 1800		TITOLO: assistenza nella cura di sé
ATTIVITÀ:		
1) Monitorare la capacità della persona di provvedere alla cura di sé in maniera indipendente.		
2) Fissare una routine per le attività finalizzate alla cura di sé.		
3) Insegnare ai genitori/familiari a incoraggiare l'indipendenza e a intervenire solo quando l'assistito non è in grado di effettuare una determinata attività.		

La presenza di sindrome delle apnee ostruttive notturne OSAS influisce sulla qualità del sonno del paziente e sul suo livello di energia diurno, alterando di conseguenza il modello di "Sonno e riposo"; per migliorare la funzionalità respiratoria durante il sonno e di conseguenza anche la qualità del sonno si può utilizzare la ventilazione a pressione positiva non invasiva CPAP.

<b>DIAGNOSI INFERMIERISTICA</b>		
DOMINIO: 4      CLASSE: 1      CODICE: 00096		
Privazione di sonno, correlata ad apnea notturna che si manifesta con alterazione della capacità di concentrazione, diminuzione delle capacità funzionali e sonnolenza durante il giorno.		
<b>NOC</b>		
CODICE: 0004      TITOLO: Sonno.		
INDICATORI:	LIVELLI:	TEMPI:
1) Apnea del sonno	DA: 1 A: 4	Entro la fine del primo anno postoperatorio.
2) Qualità del sonno	DA: 2 A: 5	Entro la fine del primo anno postoperatorio.
3) È sveglio nei momenti appropriati	DA: 3 A: 5	Entro la fine del primo anno postoperatorio.
<b>NIC</b>		
CODICE: 1850		TITOLO: miglioramento del sonno.
ATTIVITÀ:		
1) Monitorare e registrare le cause fisiche che interrompono il sonno.		
2) Introdurre specifiche modifiche ambientali per promuovere il sonno.		
3) Educare l'assistito e le persone di riferimento sui fattori che contribuiscono a disturbare il modello di sonno.		

Per quanto riguarda il modello di “Percezione di sé e concetto di sé”, le cause più comuni della disfunzionalità di questo modello sono legate al fatto che la persona ha poca autostima, ha perso le speranze di poter guarire e non crede di riuscire a migliorare il suo stato di salute, tutto questo alimenta le sue ansie e le sue paure/preoccupazioni riguardanti la sua salute e il suo percorso di guarigione.

<b>DIAGNOSI INFERMIERISTICA</b>		
DOMINIO: 6      CLASSE: 1      CODICE: 00225		
Rischio di disturbo dell'identità personale correlato a scarsa autostima, pregiudizi percepiti, discriminazione e cambiamento del ruolo sociale.		
<b>NOC</b>		
CODICE:1205      TITOLO: Autostima.		
<b>INDICATORI:</b>	<b>LIVELLI:</b>	<b>TEMPI:</b>
1) Espressione di autoaccettazione	DA: 2 A: 4	Entro la fine del primo anno postoperatorio.
2) Reazione attesa dagli altri	DA: 2 A: 4	Entro la fine del primo anno postoperatorio.
3) Percezione del proprio valore	DA: 2 A: 5	Entro la fine del primo anno postoperatorio.
<b>NIC</b>		
CODICE: 5390      TITOLO: potenziamento della consapevolezza di sé.		
<b>ATTIVITÀ:</b>		
1) Aiutare la persona ad identificare i sentimenti che generalmente si provano nei propri confronti.		
2) Aiutare la persona a definire le proprie caratteristiche positive.		
3) Aiutare la persona a identificare i comportamenti autodistruttivi.		

In conclusione, dalle evidenze raccolte è emerso che l'infermiere, nell'assistere questa particolare tipologia di pazienti, ha un ruolo fondamentale non solo nell'erogazione dell'assistenza di base, ma anche come educatore per quanto riguarda il nuovo stile di vita che l'assistito deve seguire

Inoltre, è molto importante il ruolo che ha l'infermiere nel supportare la persona dal punto di vista psicologico fornendogli consigli e strumenti per attuare i cambiamenti richiesti mantenendo un ottimale stato di salute fisica e mentale.

## 6) BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- (n.d.). *Www.Siaarti.It*. [https://www.siaarti.it/Gestione-vie-aeree/SiteAssets/Pages/ricerca/Pubblicazioni/Consensus%20OBESO%20SIAARTI%20Minerva%20Anestesiologia%202017\\_ITAL.pdf](https://www.siaarti.it/Gestione-vie-aeree/SiteAssets/Pages/ricerca/Pubblicazioni/Consensus%20OBESO%20SIAARTI%20Minerva%20Anestesiologia%202017_ITAL.pdf)
- Airway management in obese patient - *Minerva Anestesiologica* 2014 March;80(3):382-92 - *Minerva Medica - Riviste*. (2014). *Minervamedica.It*. <https://www.minervamedica.it/it/riviste/minerva-anestesiologica/articolo.php?cod=R02Y2014N03A0382>
- Albuquerque, D., Nóbrega, C., Manco, L., & Padez, C. (2017). The contribution of genetics and environment to obesity. *British Medical Bulletin*, 123(1), 159–173. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldx022>
- Anna, L., Bulechek, G. M., & Al, E. (2014). Classificazione NIC degli interventi infermieristici. Casa Editrice Ambrosiana.
- Bamgbade, O. A., Oluwole, O., & Khaw, R. R. (2017). Perioperative Antiemetic Therapy for Fast-Track Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 28(5), 1296–1301. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-3009-7>
- bioimpedenziometria. (n.d.). In Wikipedia, L'enciclopedia libera.
- Chambler, D., & Blincoe, T. (2018). Smoking and surgery. *British Journal of Hospital Medicine*, 79(8), 478–478. <https://doi.org/10.12968/hmed.2018.79.8.478>
- Dang, J. T., Szeto, V. G., Elnahas, A., Ellsmere, J., Okrainec, A., Neville, A., Malik, S., Yorke, E., Hong, D., Biertho, L., Jackson, T., & Karmali, S. (2019). Canadian consensus statement: enhanced recovery after surgery in bariatric surgery. *Surgical Endoscopy*. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06911-x>
- Di, C., & Dell'obesità. (n.d.-a). Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche LINEE GUIDA (pp. 29–33). from [https://www.sicob.org/00\\_materiali/linee\\_guida\\_2016.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/linee_guida_2016.pdf)
- Di, C., & Dell'obesità. (n.d.-a). Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche LINEE GUIDA
- Di, C., & Dell'obesità. (n.d.-b). Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche LINEE GUIDA (pp. 34–38). [https://www.sicob.org/00\\_materiali/linee\\_guida\\_2016.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/linee_guida_2016.pdf)

- Fried, M., Yumuk, V., Oppert, J. M., Scopinaro, N., Torres, A., Weiner, R., Yashkov, Y., & Frühbeck, G. (2013). Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 24(1), 42–55. <https://doi.org/10.1007/s11695-013-1079-8>
- Frigerio, F., Poggiogalle, E., & Donini, L. M. (2020). L'assorbimetria a raggi X a doppia energia: oltre l'osso c'è di più. *L'Endocrinologo*, 21(3), 176–180. <https://doi.org/10.1007/s40619-020-00742-y>
- Gourash, W., Ramanathan, R. C., Hamad, G., Ikramuddin, S., & Schauer, P. R. (2007). Operating Room Positioning, Equipment, and Instrumentation for Laparoscopic Bariatric Surgery. *Minimally Invasive Bariatric Surgery*, 87–103. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-68062-0\\_10](https://doi.org/10.1007/978-0-387-68062-0_10)
- Gremigni, P., & Letizia, L. (2011). Il problema dell'obesità: Manuale per tutti i professionisti della salute (maggioli editore, pp. 23–29).
- Helms, L. J. (2020). Video Education to Improve Preoperative Anxiety in the Bariatric Surgical Patient: A Quality Improvement Project. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.01.012>
- Konrad, F. M., Kramer, K. M., Schroeder, T. H., & Stubbig, K. (2011). Anästhesie bei bariatrischer Chirurgie. *Der Anaesthesist*, 60(7), 607–616. <https://doi.org/10.1007/s00101-011-1922-z>
- Kushner, R. F. (2018). Weight Loss Strategies for Treatment of Obesity: Lifestyle Management and Pharmacotherapy. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(2), 246–252. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.06.001>
- Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p. 446). Cea.
- Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p. 468-469). Cea.
- Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p. 446). Cea.

Lillian Sholtis Brunner, Pierluigi Badon, Cheever, K. H., Hinkle, J. L., Mareggini, S., Giorgio Nebuloni, Doris Smith Suddarth, & Massimo Vanoli. (2017a). *Infermieristica medico-chirurgica* (p.487). Cea.

Linee Guida Globali per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico LINEE GUIDA GLOBALI PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO (p. 58.82,120). (n.d.). Retrieved October 14, 2020, from [https://www.fnopi.it/archivio\\_news/attualita/2203/LINEE\\_GUIDA\\_OMS.pdf](https://www.fnopi.it/archivio_news/attualita/2203/LINEE_GUIDA_OMS.pdf)

Linee Guida Globali per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico LINEE GUIDA GLOBALI PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO (p. 58.82,120). (n.d.). Retrieved October 14, 2020, from [https://www.fnopi.it/archivio\\_news/attualita/2203/LINEE\\_GUIDA\\_OMS.pdf](https://www.fnopi.it/archivio_news/attualita/2203/LINEE_GUIDA_OMS.pdf)

Lise, M. (2017). *Chirurgia per infermieri* (pp. 365–368). Piccin.

Lorenzo, A. D. (2016). New obesity classification criteria as a tool for bariatric surgery indication. *World Journal of Gastroenterology*, 22(2), 681. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i2.681>

Luisa Anna Rigon, Moorehead, S., & Al, E. (2013). *Classificazione NOC dei risultati infermieristici : misurazione dei risultati di salute*. Cea.

Mannaerts, G. H. H., van Mil, S. R., Stepaniak, P. S., Dunkelgrün, M., de Quelerij, M., Verbrugge, S. J., Zengerink, H. F., & Biter, L. U. (2015). Results of Implementing an Enhanced Recovery After Bariatric Surgery (ERABS) Protocol. *Obesity Surgery*, 26(2), 303–312. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1742-3>

McCafferty, B. J., Hill, J. O., & Gunn, A. J. (2020). Obesity: Scope, Lifestyle Interventions, and Medical Management. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 23(1), 100653. <https://doi.org/10.1016/j.tvir.2020.100653>

Nicolaidis, S. (2019). Environment and obesity. *Metabolism*, 100, 153942. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2019.07.006>

Nimptsch, K., Konigorski, S., & Pischon, T. (2019). Diagnosis of obesity and use of obesity biomarkers in science and clinical medicine. *Metabolism*, 92, 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.006>.

NURSING DI SALA OPERATORIA IN CORSO DI CHIRURGIA BARIATRICA. (n.d.). Calameo.Com. <https://www.calameo.com/books/0019362369a9d17ed2d61>

O'Brien, P. E., Hindle, A., Brennan, L., Skinner, S., Burton, P., Smith, A., Crosthwaite, G., & Brown, W. (2018). Long-Term Outcomes After Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-analysis of Weight Loss at 10 or More Years for All Bariatric Procedures and a Single-Centre Review of 20-Year Outcomes After Adjustable Gastric Banding. *Obesity Surgery*, 29(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3525-0>

Obesity. (n.d.). *Www.Who.Int*. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)

Rapporto Osservasalute 2019 | Osservatorio sulla Salute. (n.d.). <https://www.osservatoriosullasalute.it/osservasalute/rapporto-osservasalute-2019>

Risultati ricerca. (n.d.). *Www.Societaitalianadiendocrinologia.It*. Retrieved October 23, 2020, from <http://www.societaitalianadiendocrinologia.it/html/news/inquadramentodiagnostico-obesita.asp>.

Rogers, A. M. (2020). Current State of Bariatric Surgery: Procedures, Data, and Patient Management. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 23(1), 100654. <https://doi.org/10.1016/j.tvir.2020.100654>

Rogers, A. M. (2020). Current State of Bariatric Surgery: Procedures, Data, and Patient Management. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 23(1), 100654. <https://doi.org/10.1016/j.tvir.2020.100654>

Rohde, K., Keller, M., la Cour Poulsen, L., Blüher, M., Kovacs, P., & Böttcher, Y. (2019). Genetics and epigenetics in obesity. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 92, 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.10.007>

Saklayen, M. G. (2018). The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Current Hypertension Reports*, 20(2). <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>

Salute, M. della. (n.d.). Ministero della Salute. *Www.Salute.Gov.It*. [http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1\\_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=Salute](http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=Salute)

Salute, M. della. (n.d.-b). Ministero della Salute. *Www.Salute.Gov.It*. [http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1\\_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle malattie metaboliche](http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=175&area=Società%20Italiana%20di%20Chirurgia%20dell'Obesità%20e%20delle%20malattie%20metaboliche) (pp. 40–42). (n.d.-b). [https://www.sicob.org/00\\_materiali/area\\_medici/linee\\_guida.pdf](https://www.sicob.org/00_materiali/area_medici/linee_guida.pdf)

Standard Italiani per la Cura dell'Obesità SIO-ADI (p. 40,41). (2016). <https://www.sio-obesita.org/wp-content/uploads/2017/09/STANDARD-OBESITA-SIO-ADI.pdf>

- Standard Italiani per la Cura dell'Obesità SIO-ADI (p.41). (2016). <https://www.sio-obesita.org/wp-content/uploads/2017/09/STANDARD-OBESITA-SIO-ADI.pdf>
- Sudlow, A., Pournaras, D. J., & Osborne, A. (2020). Bariatric surgery. *Surgery (Oxford)*. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.08.002>
- Sudlow, A., Pournaras, D. J., & Osborne, A. (2020). Bariatric surgery. *Surgery (Oxford)*. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.08.002>
- Sztuczka, E., Jackowski, M., Żukowska, W., Paśnik, K., Janik, M. R., & Michalik, M. (2018). Recommendations for the standards of equipping of the Bariatric and Metabolic Surgery Center. *Polish Journal of Surgery*, 90(4), 36–40. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.0977>
- Sztuczka, E., Jackowski, M., Żukowska, W., Paśnik, K., Janik, M. R., & Michalik, M. (2018). Recommendations for the standards of equipping of the Bariatric and Metabolic Surgery Center. *Polish Journal of Surgery*, 90(4), 36–40. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.0977>
- T Heath Herdman, Shigemi Kamitsuru, & Nanda International. (2015). *Diagnosi infermieristiche: definizioni e classificazione 2015-2017*. Rozzano Casa Editrice Ambrosiana.
- Tabesh, M. R., Maleklou, F., Ejtehadi, F., & Alizadeh, Z. (2019). Nutrition, Physical Activity, and Prescription of Supplements in Pre- and Post-bariatric Surgery Patients: a Practical Guideline. *Obesity Surgery*, 29(10), 3385–3400. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04112-y>
- Tabesh, M. R., Maleklou, F., Ejtehadi, F., & Alizadeh, Z. (2019b). Nutrition, Physical Activity, and Prescription of Supplements in Pre- and Post-bariatric Surgery Patients: a Practical Guideline. *Obesity Surgery*, 29(10), 3385–3400. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04112-y>
- Tewksbury, C., Williams, N. N., Dumon, K. R., & Sarwer, D. B. (2016). Preoperative Medical Weight Management in Bariatric Surgery: a Review and Reconsideration. *Obesity Surgery*, 27(1), 208–214. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2422-7>
- Thorell, A., MacCormick, A. D., Awad, S., Reynolds, N., Roulin, D., Demartines, N., Vignaud, M., Alvarez, A., Singh, P. M., & Lobo, D. N. (2016). Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)

Society Recommendations. *World Journal of Surgery*, 40(9), 2065–2083.  
<https://doi.org/10.1007/s00268-016-3492-3>

Wong, J., Lam, D. P., Abrishami, A., Chan, M. T. V., & Chung, F. (2011). Short-term preoperative smoking cessation and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien d'anesthésie*, 59(3), 268–279. <https://doi.org/10.1007/s12630-011-9652-x>

World Health Organization. (2013). WHO | Controlling the global obesity epidemic. Who.Int. <https://doi.org//entity/nutrition/topics/obesity/en/index.html>

World Health Organization. (2020, April 1). Obesity and overweight. Who.Int; World Health Organization: WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>