

## **Position Statement Chirurgia Bariatrica in Adolescenti**

**Giuseppe Marinari, Luca Busetto, Maurizio De Luca**

**Approvato dal Consiglio Direttivo della Società Italiana Chirurgia dell'Obesità e Malattie Metaboliche**

### **Consiglio Direttivo SICOb (2008-2010)**

<i>Presidente Onorario</i>	N. Scopinaro
<i>Past President</i>	P. Forestieri
<i>Presidente</i>	L. Angrisani
<i>Presidente Eletto</i>	N. Basso
<i>Vice Presidenti</i>	M. Lucchese G. Nanni
<i>Segretario</i>	M. DeLuca
<i>Tesoriere</i>	S. Cariani
<i>Consiglieri</i>	G. Gaggiotti G.M. Marinari M. Zappa G. Nanni
<i>Consigliere affine</i>	L. Busetto
<i>Consiglieri Delegati IFSO</i>	M. Anselmino G.F. Silecchia
<i>Consigliere Junior</i>	S. Tramontano
<i>Probiviri</i>	F. Furbetta F. Favretti M. Toppino
<i>Revisori dei Conti</i>	C Giardiello G. Sarro N Di Lorenzo

## **Razionale**

Le linee guida per l'utilizzo della terapia chirurgica dell'obesità, codificate nel 1991 da un panel di esperti riunito sotto l'egida dei National Institutes of Health, non prevedevano esplicitamente la possibilità di utilizzare la terapia chirurgica nel paziente gravemente obeso di età inferiore ai 18 anni (1), ed in effetti l'applicazione della chirurgia bariatrica a pazienti adolescenti è rimasta per molti anni marginale: in Italia dai dati del Registro S.I.C.OB. si evince che lo 0,4% dei pazienti operati ha un'età inferiore ai 18 anni, e il dato è sovrapponibile a quello degli Stati Uniti (2). Tuttavia, anche nel caso dell'adolescente, l'esplosione epidemica del problema dell'obesità grave ha negli ultimi anni indotto un crescente interesse riguardo la possibilità di utilizzo di tecniche chirurgiche, ed il numero di interventi bariatrici eseguiti in pazienti adolescenti, pur rimanendo ancora basso in valori assoluti, ha registrato un incremento di oltre 5 volte dal 1993 al 2003 (3).

In Italia l'obesità rappresenta un problema sanitario di crescente e pressante gravità. La percentuale di soggetti in sovrappeso è di circa il 35%, con una prevalenza del sesso maschile, mentre la percentuale di soggetti francamente obesi è di circa il 10%, con una piccola prevalenza per il sesso femminile e per le regioni meridionali. L'andamento è in preoccupante aumento se si considera che il numero degli obesi dal 1994 ad oggi è cresciuto del 25%, che ad aumentare non è tanto il numero dei soggetti in sovrappeso quanto quello dei pazienti obesi e che, infine, si registra il record europeo di bambini in sovrappeso (36%) ed obesi (10-15%) (28).

L'ultimo rapporto dell'Istituto Auxologico Italiano, pubblicato nel 2007, indica un ulteriore significativo peggioramento. Il dato più allarmante è costituito dal fatto che in soli 4 anni la popolazione dei soggetti in sovrappeso sia aumentata di circa 6.000.000 di unità. Ad aggravare queste considerazioni, come si è già detto, si aggiunge il dato emergente dagli ambienti pediatrici che indica un notevole incremento dell'obesità nella popolazione giovanile ed infantile. (Istituto Auxologico Italiano: 6° Rapporto sull'Obesità in Italia. Franco Angeli Editore, Milano, 2006).

Attualmente circa il 15% dei residenti USA in età pediatrica e adolescenziale sono obesi (BMI > 95 percentile per l'età), con un carico sociale ed economico spaventoso (4,5). Numerosi studi epidemiologici mostrano come dal 50 al 75% degli adolescenti obesi si trascinino l'obesità nell'età adulta, ma la percentuale diventa l'80% se uno solo dei genitori è obeso (6-10). Le più gravi comorbidità che affliggono i soggetti obesi già in età adolescenziale includono la morte prematura, le malattie cardiovascolari, la sindrome delle apnee notturne, le dislipidemie, il diabete mellito tipo II (6, 11-15): soprattutto quest'ultimo con ben documentate complicazioni renali, oculistiche e cardiache già nel giovane adulto (16). Sono anche presenti condizioni invalidanti ma con minor rischio di vita immediato, come le patologie osteoarticolari da sovraccarico e la steatoepatite

(17,18). E' infine da segnalare come la qualità di vita dell'adolescente obeso sia significativamente più bassa dell'adolescente normopeso (19). In Italia circa il 20% degli adolescenti è soprappeso e il 4% è obeso, con cifre che cambiano molto dalla Campania alla Valle d'Aosta, ma che comunque sono in incremento esponenziale.

Sulla scorta del forte aumento dell'obesità adolescenziale, dell'importante corredo di patologie gravi correlate, ed anche dei cattivi risultati ottenuti dalla terapia conservativa, specie nel lungo termine, si è fatta strada da alcuni anni l'idea di introdurre la terapia chirurgica anche per malati di età inferiore ai 18 anni. Le casistiche pubblicate in letteratura che abbiano analizzato specificamente i risultati della chirurgia bariatrica nel paziente giovane sono poco numerose e con durata del follow-up generalmente limitata. Alcuni studi tuttavia, riportando il risultato di serie relativamente numerosi di pazienti seguiti nel tempo, possono fornire informazioni iniziali sulla efficacia e sicurezza dei vari tipi di intervento chirurgico nel paziente più giovane. Angrisani et al hanno riportato i risultati ottenuti da un gruppo multicentrico italiano su 58 pazienti di età inferiore o uguale ai 19 anni (range 15-19 anni) trattati con bendaggio gastrico regolabile per via laparoscopica (20). La casistica italiana comprendeva 47 ragazze ed 11 ragazzi con un BMI medio pre-operatorio di  $46.1 \pm 6.3$  kg/m<sup>2</sup> (range 34.9-69.2 kg/m<sup>2</sup>) ed un notevole carico di comorbidità (8 pazienti con ipertensione, 8 pazienti con diabete tipo 2, 10 pazienti con sintomi suggestivi di sindrome delle apnee ostruttive notturne, 12 pazienti con sintomi da artropatia da carico). La mortalità peri-operatoria osservata era nulla. Il risultato in termini di calo ponderale era soddisfacente, con BMI medio a 5 anni dall'intervento di  $34.9 \pm 12.2$  kg/m<sup>2</sup>, corrispondente ad una perdita percentuale dell'eccesso di peso (%EWL) del  $43.7 \pm 38.1\%$ , simile a quanto riscontrabile nell'adulto. Anche i tassi di complicanze specifiche (10.3%) e di reinterventi per rimozione del bendaggio (10.3%) non si discostavano da quanto riscontrato nell'esperienza nella popolazione generale. I dati italiani relativi all'applicazione del bendaggio gastrico regolabile nel paziente adolescente sono stati sostanzialmente confermati, anche se con una durata del follow-up più limitata, da Nadler et al su 73 adolescenti americani di età compresa tra 13 e 17 anni trattati con la stessa tecnica (21). La maggior esperienza riportata in letteratura sull'uso del by-pass gastrico in pazienti giovani è quella riportata nel 2003 da Sugerman et al (22), in cui sono presentati i risultati ottenuti in 33 pazienti adolescenti (19 ragazze e 14 ragazzi) di età variabile dai 12 ai 18 anni operati in parte per via laparotomica ed in parte per via laparoscopica dal 1981 al 2001. Anche in questo caso i pazienti presentavano, nonostante la giovane età, un notevole carico di comorbidità: 2 pazienti con diabete tipo 2, 11 pazienti con ipertensione, 6 pazienti con sindrome delle apnee ostruttive notturne, 11 pazienti con sintomi da artropatia da carico, 5 pazienti con reflusso gastro-esofageo, 2 pazienti con

incontinenza urinaria. Anche in questo caso inoltre, i risultati non sembrano discostarsi da quanto ottenuto con lo stesso tipo di procedura nella popolazione adulta, sia per efficacia nel tempo, sia per complicanze specifiche. Non si sono verificati decessi peri-operatori e le complicanze peri-operatorie sono in linea con quanto ci si può attendere in questo tipo di chirurgia (1 embolia polmonare, 1 infezione della ferita rilevante, 3 stenosi del neostoma trattate con dilatazione endoscopica, 4 ulcere anastomotiche). Il calo ponderale è riferito buono, anche se in 5 pazienti viene registrato un recupero quasi totale del peso perduto a 5-10 anni dall'intervento. Sono infine riportati 2 decessi per morte improvvisa avvenuti durante il follow-up, a 2 e 6 anni dall'intervento, considerati non correlabili alla procedura chirurgica (22). Papadia et al hanno riportato i risultati relativi a 68 pazienti (52 ragazze e 16 ragazzi) con età inferiore o uguale a 18 anni (range 14-18 anni) trattati con diversione bilio-pancreatica e con un follow-up medio di 11 anni (range 2-23 anni) (23). Gli autori hanno riportato anche in questo caso una mortalità peri-operatoria nulla e risultati in termini di calo ponderale molto importanti e sovrapponibili a quanto riscontrato nel paziente adulto trattato con la medesima procedura (%EWL medio del 78%). Il tasso di reinterventi per complicanze specifiche riportato era di 7 pazienti su 68 (10.3%), con 5 casi di revisione chirurgica con allungamento del tratto assorbente comune, tutti legati all'insorgenza di malnutrizione proteica, e 2 casi di restaurazione chirurgica, uno legato a malnutrizione proteica ed uno allo sviluppo di cirrosi epatica. Sono inoltre segnalati 3 decessi (4%) di cui almeno 2, causati da malnutrizione proteica, sicuramente legati a sequele dell'intervento (23). Tale incidenza probabilmente è sovrastimata in quanto si fa riferimento ad interventi eseguiti in tempi anche non recenti. Infine anche l'uso della sleeve gastrectomy è stato recentemente descritto come un valido approccio alla chirurgia dell'obesità adolescenziale (24, 25).

Negli USA pediatri, chirurghi pediatrici e bariatrici hanno iniziato una stretta collaborazione nel definire per la chirurgia dell'obesità adolescenziale delle indicazioni, pubblicate nel 2004, che non possono essere che più restrittive di quelle adottate per gli adulti (26). Più recentemente anche in Europa sono state elaborate delle linee guida per l'età adolescenziale da un panel interdisciplinare di esperti appartenenti a IFSO-EC (International Federation for the Surgery of Obesity – European Chapter), EASO (European Association for the Study of Obesity), ECOG (European Childhood Obesity Group) e IOTF (International Obesity Task Force) (27). Queste considerazioni e raccomandazioni sono state recepite nelle recenti linee guida italiane per la chirurgia bariatrica edite da SICOB (28).

Pure in presenza di linee guida recenti bisogna ancora una volta sottolineare come le casistiche in nostro possesso siano poche, così come le evidenze, a fronte di un problema sanitario di proporzioni

notevoli che colpisce soggetti nei confronti dei quali ci si sente ancora più responsabili. I problemi aperti che devono essere risolti mediante studi appropriati sono riferiti comunque alle indicazioni (età, BMI, comorbidità) ed eventualmente al tipo di intervento da eseguire.

**La Sicob pertanto supporta l'utilizzo della chirurgia dell'obesità in età adolescenziale, purchè vengano seguite le raccomandazioni e i criteri di inclusione sotto riportati. La scelta del tipo di intervento sarà lasciata al singolo Centro.**

LA SICOB RACCOMANDA CHE:

- la decisione di intraprendere una terapia aggressiva come la chirurgia debba essere presa su base individuale e con un'ampia informazione/discussione che coinvolga la famiglia. Sia l'adolescente sia la famiglia devono comprendere che la chirurgia è un mezzo efficace di controllo del peso che richiede comunque collaborazione nel seguire i suggerimenti alimentari e nell'aderire al programma di visite di controllo; essi devono capire a fondo i possibili rischi e gli effetti collaterali di ogni singola procedura bariatrica e devono partecipare al processo decisionale.

- il chirurgo coinvolto debba avere grande esperienza di chirurgia bariatrica (almeno 200 interventi già praticati e portata annua di almeno 50 interventi/anno) e la chirurgia dell'obesità adolescenziale debba essere eseguita solo in Strutture Sanitarie dove siano presenti le competenze per curare malati affetti da tutte le eventuali comorbidità e dove vengano accuratamente conservati i dati di ogni singolo caso.

- tutti i casi trattati debbono essere registrati nel Registro S.I.C.OB., ai fini delle opportune valutazioni.

## **Pazienti**

Tutti i pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica nei centri afferenti alla SICOB che rispondano ai seguenti criteri:

Criteri di inclusione:

- Età massima: 18 anni
- Età minima: 13 anni nel sesso femminile e 15 anni nel sesso maschile
- Raggiungimento della maturità ossea (fine della crescita staturale) valutata con radiografia della mano

- BMI $\geq$ 40 kg/m<sup>2</sup>. Le comorbidità - diabete mellito, ipertensione arteriosa, OSAS con necessità di CPAP, steatoepatite – non sono motivo di estendere le indicazioni sotto il BMI 40.
- Il soggetto obeso e la sua famiglia dimostrano volontà e disponibilità di sottoporsi a valutazione multi-disciplinare medica e psicologica sia prima che dopo la chirurgia
- Il soggetto obeso di sesso femminile concorda nell'evitare una gravidanza per almeno un anno dopo l'intervento
- Il soggetto obeso e la sua famiglia comprendono l'importanza delle prescrizioni nutrizionali post-operatorie, anche se a lungo termine, e accettano di attenersi
- Il soggetto obeso dichiara di avere pienamente compreso ogni aspetto del trattamento chirurgico e la sua famiglia dà il consenso informato
- Il soggetto obeso è stato coinvolto almeno una volta in un programma di terapia conservativa volto a modificare le abitudini alimentari e ad incrementare l'attività fisica gestito da personale sanitario medico;

## **PRE E POSTOPERATORIO**

I pazienti verranno valutati prima dell'intervento chirurgico, e quindi dopo l'intervento a 6 mesi, un anno, 18 mesi, 2, 3, 4 e 5 anni.

In tutti i pazienti verranno registrati i valori antropometrici (altezza e peso corporeo) e le complicanze chirurgiche specifiche dei diversi interventi, con particolare riferimento alle complicanze richiedenti ricovero ospedaliero o reintervento chirurgico. In tutti i pazienti verrà valutata la presenza di comorbidità al momento dell'intervento e le variazioni della comorbidità durante il follow-up

In tutti i pazienti verrà valutato lo stato nutrizionale al momento dell'intervento e le variazioni dello stato nutrizionale durante il follow-up. In particolare devono eseguirsi la determinazione di:

- indici bio-umoral di nutrizione (emocromo, sideremia, transferrina, ferritina, vitamina B12, folati, protidemia, albuminemia, Zn, Mg)
- metabolismo fosfo-calcico (calcemia – calcio totale e libero -, fosfatemia, calciuria e fosfaturia 24 ore, vitamina D, PTH)
- funzione epatica (AST, ALT, GGT, INR, bilirubina totale e frazionata, ecografia epatica).

- analisi della composizione corporea e della massa minerale ossea (DEXA total body).

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1) Gastrointestinal surgery for severe obesity. National Institutes of Health Consensus Development Conference draft Statement. *Obes Surg* 1991;1:257-66.
- 2) Santry HP, Gillen DL, Lauderdale DS. Trends in bariatric surgical procedures. *JAMA* 2005;294:1909-17.
- 3) Schilling PL, Davis MM, Albanese CT, Dutta S, Morton J. National trends in adolescent bariatric surgical procedures and implications for surgical centers of excellence. *J Am Coll Surg* 2008;206:1–12.
- 4) Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999–2000. *JAMA*. 2002;288 :1728 –1732
- 5) Wang G, Dietz WH. Economic burden of obesity in youths aged 6 to 17 years: 1979–1999. *Pediatrics*. 2002;109(5)
- 6) Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 2001;108 :712 –718
- 7) Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*. 1997;337 :869 –873
- 8) Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23(suppl 8) :S1 –S107
- 9) Guo SS, Huang C, Maynard LM, et al. Body mass index during childhood, adolescence and young adulthood in relation to adult overweight and adiposity: the Fels Longitudinal Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24 :1628 –1635
- 10) Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med*. 1993;22 :167 –177
- 11) Pinhas-Hamiel O, Dolan LM, Daniels SR, Standiford D, Khoury PR, Zeitler P. Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents. *J Pediatr*. 1996;128 :608 –615
- 12) Mossberg HO. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet*. 1989;2 :491 –493
- 13) Sonne-Holm S, Sorensen TI, Christensen U. Risk of early death in extremely overweight young men. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1983;287 :795 –797

- 14) Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents: a follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med.* 1992;327 :1350 –1355
- 15) Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *JAMA.* 2003;289 :187 –193
- 16) Dean H. Natural history of type 2 diabetes diagnosed in childhood: long-term follow up in young adult years. *Diabetes.* 2002;51(suppl 2) :A24 –A25
- 17) Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics.* 1998;101 :518 –525
- 18) Karlson EW, Mandl LA, Aweh GN, Sangha O, Liang MH, Grodstein F. Total hip replacement due to osteoarthritis: the importance of age, obesity, and other modifiable risk factors. *Am J Med.* 2003;114 :93 –98
- 19) Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA.* 2003;289 :1813 –1819
- 20) Angrisani L, Favretti F, Furbetta F, et al. Obese teenagers treated by Lap-Band System: the Italian experience. *Surgery* 2005;138:877-81.
- 21) Nadler EP, Youn HA, Ren CJ, Fielding GA. An update on 73 US obese pediatric patients treated with laparoscopic adjustable gastric banding: comorbidity resolution and compliance data. *J Pediatric Surg* 2008,43:141-6.
- 22) Sugerman HJ, Sugerman EL, DeMaria EJ, et al. Bariatric surgery for severely obese adolescents. *J Gastrointes Surg* 2003;7:102-8.
- 23) Papadia FS, Adami GF, Marinari GM, Camerini G, Scopinaro N. Bariatric surgery in adolescents: a long term follow-up study. *Surg Obes Relat Dis* 2007,3:465-8.
- 24) Xanthakos SA. Bariatric surgery for extreme adolescent obesity: Indications, outcomes, and physiologic effects on the gut-brain axis. *Pathophysiology.* 2008, Aug;15(2):135-46.
- 25) Baltasar A, Serra C, Bou R, Bengochea M, Andreo L. Sleeve gastrectomy in a 10-year-old child. *Obes Surg.* 2008 Jun;18(6):733-6.
- 26) Inge TH, Krebs NF, Garcia VF, et al. Bariatric surgery for severely overweight adolescents: concerns and recommendations. *Pediatrics* 2004;114:217-23.
- 27) Fried M, Hainer V, Basdevant A. Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity *Int J Obes* 2007;31:569–77.
- 28) Foresteri P et al. Linee guida e stato dell'arte della chirurgia bariatrica e metabolica in Italia. Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle Malattie metaboliche. EDISES srl, Napoli 2008.