

## ACTUALITĂȚI PRIVIND TRATAMENTUL CHIRURGICAL AL OBEZITĂȚII

Laura Curic<sup>1,2</sup>, F. Bassetto<sup>3</sup>, Carmen Vulpoi<sup>2,4</sup>

- 1) Clinica de Chirurgie Plastică și Reconstructivă
- 2) Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași
- 3) Clinica de Chirurgie Plastică și Reconstructivă  
Universitatea de Medicină și Farmacie Padova
- 4) Clinica de Endocrinologie

**NEWS ON THE SURGICAL TREATMENT OF OBESITY (Abstract):** BACKGROUND: Liposuction is one of the most common elective surgical procedures in the U.S. and is supposed to be on the increase. AIM: The present study analyzes the effects of the surgical removal of subcutaneous adipose tissue by ultrasound-assisted megalipoplasty (UAM) on BMI (body mass index), weight variation and anthropometric measurements in obese people. METHODS: Thirty premenopausal obese women underwent UAM, superwet technique. The mean aspirate volume was 17.5 L (range 9.2-26.3l). BMI, weight and anthropometric measurements were determined before and 1 day, 3 days, 6 months and 1 year after the procedure. RESULTS: UAM reduced all parameters in the first six months after surgery, without further important changes in the following six months. No major complications were noted in our study. Minor complications were present in 13 patients: seroma (10 patients), skin necrosis (2 patients), burns (1 patient) which were solved favorably. CONCLUSIONS: Our study demonstrates that UAM is safe and represents a reliable alternative to bariatric surgery, universally accepted in the treatment of obesity. It should be considered only if a dedicated team for the treatment of obesity exists (nutritionist, plastic surgeon, general surgeon, anesthesiologist and psychologist). UAM, by aesthetic benefits to patients (removing a large amount of fat with minimal blood loss), restored all patients satisfaction and esteem.

**KEY WORDS:** OBESITY; ULTRASOUND-ASSISTED-MEGALIPOPLASTY; BARIATRIC SURGERY; ANTHROPOMETRY

**SHORT TITLE:** Chirurgia obezității - actualități  
Surgery of obesity – up-to-date

**HOW TO CITE:** Curic L, Bassetto F, Vulpoi C. [News on the surgical treatment of obesity] *Jurnalul de chirurgie (Iași)*. 2012; 8(1): 37-42.

### INTRODUCERE

Obezitatea este o acumulare excesivă de energie sub formă de țesut adipos a cărui greutate crește din această cauză, depășind cu cel puțin 15-20% greutatea ideală, determinând alterarea stării de sănătate [1].

Obezitatea a devenit o problemă de sănătate publică atât în Europa, cât și în SUA. În prezent, aproximativ 43% din populația lumii prezintă un grad sau altul de obezitate. Prevalența obezității în România

este de 37% la populația adultă, în prezent existând peste patru milioane de pacienți obezi, netratați, dintre care 16,3% sunt supraponderali și 20,7% obezi clinic [2].

Riscurile sunt foarte mari, obezitatea reducând durata de viață cu 15-20 de ani prin complicațiile pe care le are, doar 30% dintre obezi ajungând la vârsta de 70 de ani [1,2]. Pentru studiul și tratamentul acestei maladii este necesară implicarea unui grup interdisciplinar (Tabelul I).

Received date: 09.10.2011

Accepted date: 11.12.2012

**Correspondence to:** Dr. Laura Maria Curic, doctorand Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași  
Clinica Chirurgie Plastică și Reconstructivă, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași  
Str. Pictorului nr.3, bl. U1, sc. B, et.1, ap.6, 700321, Iași, România  
Tel: 0040 (0) 740 33 40 34  
e-mail: lauracuric2004@yahoo.com

**Tabelul I** Grup interdisciplinar implicat în studiul și tratamentul obezității

Boli de nutriție și metabolism	Chirurgie generală	Chirurgie plastică	Psihiatrie
Medicină bariatrică	Chirurgie bariatrică	Tehnici de remodelare corporală	Tratamentul tulburărilor de alimentație
Controlul diabetului	UAM*		

\* UAM: ultrasound-assisted megalipoplasty

**Tabelul II** Criterii de selecție a pacienților

Criterii de includere	Criterii de excludere
<i>sex feminin</i>	sarcină sau perioadă de alăptare
<i>premenopauză</i>	probleme grave de sănătate care nu sunt corelate cu obezitatea
<i>IMC &gt; 30 kg/m<sup>2</sup></i>	obezitate morbidă IMC > 40 Kg/m <sup>2</sup> asociată cu morbidități care necesită scăderea ponderală imediată
<i>oscilație a greutății mai &lt; 20% în ultimele 6 luni</i>	oscilații mari ponderale în timp scurt (> 3 kg în ultimele 3 luni)
<i>eșec dietă, sport, psihoterapie</i>	terapie medicamentoasă care influențează metabolismul lipidic sau glucidic
<i>eșec/refuz al chirurgiei bariatrice</i>	probleme psihologice (depresie, dismorfism corporal)
<i>absența laparocel, hernie, varice</i>	prezența laparocel, hernie, varice
<i>ASA 1-2</i>	ASA > 2

Chirurgia bariatrică aduce un beneficiu real pacienților obezi atent selecționați cu obezitate clinică severă, atunci când metodele minim invazive au eșuat și pacienții au risc crescut de morbiditate și mortalitate.

După chirurgia bariatrică, tehnicile de chirurgie plastică sunt folosite în vederea remodelării corporale: liposucție, dermolipectomie inghino-crurală (lifting coapse) și la nivelul brațelor (brahioplastia sau lifting brațe), abdominoplastia. Dintre aceste metode, liposucția clasică și variantele sale moderne (ultrasound-assisted megalipoplasty - UAM) s-au dovedit a avea și un

rol funcțional [3-15], ceea ce face ca în prezent liposucția să nu fie practică doar în scop estetic, ci și în scop *terapeutic*, în vederea îmbunătățirii calității vieții pacientului obez.

## MATERIAL ȘI METODĂ

### *Metoda de studiu*

Studiul este unul retrospectiv. S-au luat în studiu un număr de 30 paciente obeze, cu vârste între 16 și 60 ani (cu o medie de 39,6±12,7 ani) și indice de masă corporală (IMC) cuprins între 30,7 și 53,6 kg/m<sup>2</sup> (cu o medie de 41,3±8,1 kg/m<sup>2</sup>), aflate în perioada de premenopauză, care au fost supuse tehnicii de UAM, tehnica superwet, la Institutul de Chirurgie Plastică a Spitalului Universitar Civil din Padova, în perioada noiembrie 2001 - decembrie 2007.

În vederea efectuării acestui studiu s-a făcut o selecție atentă a pacienților obeze luate în studiu, conform unor criterii de includere și excludere (Tabelul II).

La pacientele luate în studiu s-au determinat IMC, variațiile greutății corporale și măsurătorile antropometrice în pre- și respectiv, postoperator la 1 zi, 3 zile, 1 lună, 6 luni și 1 an.

### *Tehnica chirurgicală*

S-a utilizat ca *tehnică operatorie UAM, tehnica super wet* (introdusă de Michele Zocchi în 1992 în Italia și Ralph Kloen în SUA) [16,17] care a fost practică în cadrul Clinicii de Chirurgie Plastică, Spitalul Civil din Padova, Italia, de către aceeași echipă de chirurghi, în toate cazurile luate în studiu. În perioada postoperatorie pacienții au fost urmăriți de către aceeași echipă de medici de terapie intensivă.

Prin UAM se înțelege tehnica de lipoaspirație cu ajutorul ultrasunetelor (selectivă pentru țesutul adipos) prin care se îndepărtează într-o singură ședință o cantitate masivă de țesut gras (>10 L).

Pacientele incluse în studiu nu au prezentat contraindicații pentru această tehnică și au semnat un formular de consimțământ informat înainte de operație.

UAM este realizată cu ajutorul unui generator de ultrasunete Contour Genesis® System (Mentor, Santa Barbara, CA, USA). Tehnica operatorie cuprinde mai multe etape:

- Infiltrarea ariilor țintă cu un volum mare dintr-o soluție salină cu epinefrină (1L NaCl + 1,5 mg/L epinefrină) cu ajutorul unei pompe peristaltice, pentru a crea un ambient specific propagării ultrasunetelor. Cantitatea de soluție infiltrată este stabilită în preoperator și definitivată intraoperator în funcție de situația clinică a fiecărui pacient dar nu se va depăși niciodată raportul de 1:1 infiltrat/aspirat (în medie 0,6).
- Administrarea energiei ultrasonice cu ajutorul unei sonde specifice din titan (niciodată mai mult de 5 minute).
- Administrarea energiei ultrasonice simultan cu aspirarea cu ajutorul unei canule de lipoaspirație (niciodată mai mult de 15 minute). Energia ultrasonică produce ruptura adipocitelor și creează o emulsie de lipide și soluție salină care poate fi aspirată cu o sângerare minimă. S-au îndepărtat între 9,2 și 26,3 L de lipoaspirat (cu o medie de  $17,5 \pm 4,8$  L). Atât țesutul adipos superficial cât și cel profund au fost îndepărtate din zone ca flancuri, șolduri, coapse, fese, abdomen. Lipoaspirația grăsimii emulsificate s-a realizat în mod tradițional cu ajutorul unor canule flexibile.
- Remodelarea manuală cu ajutorul unui aparat de vacuum.
- Plasarea de tuburi de dren în aspirație care vor fi îndepărtate în a 2-3-a zi postoperator
- Evaluarea rezultatelor la finalul intervenției (pinch test = 2,5cm).

La externare, pacientul a fost informat cu privire la stilul de viață pe care trebuie să îl respecte (exerciții fizice de nivel mediu, dietă sănătoasă, fără încercarea de a scădea în greutate în primele 6 luni). Aportul alimentar nu a fost strict monitorizat.

La domiciliu, pacientul a purtat îmbrăcăminte specială elastocompresivă timp de 45 zile, a efectuat ședințe de drenaj limfatic manual de tip Vodder (3 ori/săptămână, timp de o lună) și ședințe de endermologie (15-20 tratamente de câte 45 minute de 2 ori/săptămână, timp de trei luni). Tratamentul medicamentos urmat la externarea din spital a fost următorul: Collagenvit, antioxidanți, AINS, protector gastric, heparină cu greutate moleculară mică, antibioticoterapie, Escin.

#### **Măsurători antropometrice**

La luarea în evidență a pacientului au fost efectuate măsurătorile antropometrice. Înălțimea a fost determinată cu o precizie de 0,01 m cu ajutorul unui stadiometru montat la perete, iar greutatea corporală a fost determinată cu o precizie de 0,05 kg cu ajutorul unui cântar calibrat.

S-au determinat IMC  $\text{kg/m}^2$  și circumferința corpului la nivelul toracelui inferior, taliei, flancurilor și coapselor.

#### **Analiza statistică**

Rezultatele preoperatorii și cele obținute în postoperator au fost evaluate statistic cu testul parametric *t Student* în funcție de valorile deviației standard. În analiza statistică efectuată o valoare  $p < 0,05$  a fost considerată ca indicând rezultate semnificative din punct de vedere statistic. Analiza statistică a fost realizată cu ajutorul softului SSPS versiunea 11.0 (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL).

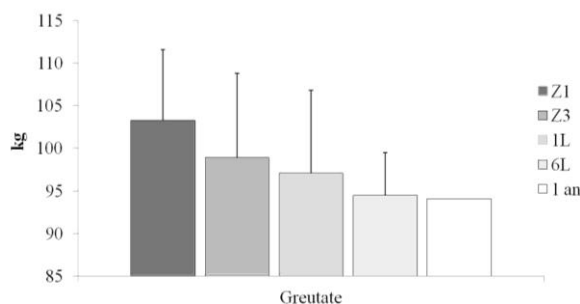
#### **REZULTATE**

Rezultatele obținute sunt semnificative din punct de vedere statistic în primele 6 luni, ulterior până la 1 an ele se mențin la valori asemănătoare cu cele obținute la 6 luni.

IMC a scăzut de la  $41,3 \pm 8,1 \text{ kg/m}^2$  la  $35,2 \pm 8,1 \text{ kg/m}^2$  la 6 luni și la  $35,3 \pm 8,1 \text{ kg/m}^2$  la 1 an. Circumferința toracelui inferior se reduce cu  $3,5 \pm 3,5 \text{ cm}$  la 6 luni și cu  $3,7 \pm 3,5 \text{ cm}$  la 1 an. Circumferința taliei se reduce cu  $8,4 \pm 2,1 \text{ cm}$  la 6 luni și cu  $8,9 \pm 2,4 \text{ cm}$  la 1 an. Circumferința la nivelul flancurilor se reduce

cu  $11,3 \pm 3$  cm la 6 luni și cu  $11,8 \pm 3,2$  cm la 1 an. Circumferința coapselor se reduce cu  $8,1 \pm 3,3$  cm la 6 luni și cu  $8,3 \pm 3,3$  cm la 1 an. Variațiile greutății corporale înainte și după UAM sunt prezentate în Fig. 1. Media de reducere a greutății în primele 6 luni este de  $9,5 \pm 2,6$  % și la 1 an de  $9,9 \pm 2,6$  %. Valorile postoperatorii imediate sunt puțin corelabile cu valoarea volumului de lipoaspirat îndepărtat, dar continuă să se stabilizeze la 6 luni de la operație, pe măsură ce scade edemul postoperator (Fig. 2).

Complicațiile intra și postoperatorii au fost: serom (10 paciente), necroză tegumentară (2 paciente), arsuri (1 pacientă) care au fost soluționate în mod favorabil.



**Fig. 1** Variațiile greutății corporale în primul an postoperator



**Fig. 2** Aspect pre- (A) și postoperator la 6 luni (B)  
88 Kg,  $IMC=34,78 \text{ kg/m}^2$  vs 77 Kg,  $IMC=30,5 \text{ Kg/m}^2$

## DISCUȚII

În acest studiu am evaluat efectele îndepărtării țesutului adipos subcutanat prin tehnica wet de lipoaspirație UAM asupra BMI, greutății corporale și măsurătorilor antropometrice la un număr de 30 de paciente cu obezitate de tip periferic aflate în perioada de premenopauză.

Scopul acestui studiu personal a fost luarea în evidență a unui lot de 30 pacienți corect selecționați, cu un follow-up realizat la 1 an și utilizarea tehnicii de UAM împreună cu echipa chirurgicală de la Spitalul Civil din Padova, sub îndrumarea Prof. Dr. Franco Bassetto, în scopul de a demonstra rolul de remodelare corporală a UAM la marii obezi și efectul acesteia asupra variațiilor ulterioare ale greutății corporale, cât și în scopul de a introduce ulterior această tehnică (UAM) în programul terapeutic al pacienților obezi din România.

S-a utilizat UAM pentru că s-a dovedit că această tehnică ne oferă posibilitatea îndepărtării cu efort fizic minim a unei mari cantități de țesut adipos subcutanat decât cu lipoaspirația tradițională, cu pierderi minime de sânge [18].

Obezitatea, în special cea abdominală, este un factor major de risc cardiovascular. Cauzele sunt multiple și o primă explicație ar fi că ceea ce stă la baza obezității, de exemplu un stil de viață nesănătos, determină și un risc aterosclerotic crescut. Situația este însă mult mai complexă, iar în ultimii ani a devenit clar că țesutul adipos este el însuși sursa unor factori cu rol pro-sau anti-aterosclerotic. Obezitatea determină o modificare a spectrului secretor al țesutului adipos, care astfel devine aterogen.

Celula adiposă, considerată multă vreme o celulă inertă din punct de vedere secretor și cu rol aproape exclusiv de depozitare a lipidelor, și-a revelat în ultimele decenii capacitatea de a secreta o multitudine de substanțe (adipokine, citokine) cu rol de reglare a insulino-rezistenței, sațietății, inflamației, funcției sexuale, funcției endoteliale etc. Cele mai importante substanțe sunt adiponectina, leptina, visfatina, rezistina, omentina, tumor

necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleukina-6 și angiotensina II.

Liposucția clasică și variantele sale moderne (UAM) s-au dovedit a avea și un rol funcțional, extragerea unei importante cantități de țesut adipos ar duce la accentuarea activității lipazei, ducând printr-un mecanism de feedback, la o continuă reducere a greutatei corporale, legată și de o inhibare a centrului foamei, așa cum demonstrează o serie de studii publicate în literatură [3-15], ceea ce face ca în prezent liposucția să nu fie practică doar în scop estetic, ci și în scop terapeutic, în vederea îmbunătățirii calității vieții pacientului obez.

În studiul nostru, variațiile greutății corporale din ultimele 6 luni sugerează faptul că pierderea în greutate indusă prin îndepărtarea unei cantități mari de țesut adipos, poate provoca reacții de adaptare ale organismului pentru a-și recâștiga greutatea și ar trebui să fie luată în considerare în managementul de lungă durată al pacientelor obeze supuse UAM, sugerând necesitatea instituirii unui program pentru menținerea greutății imediat postoperator.

În acest Institut, începând cu 2001, se utilizează UAM în practica curentă, făcând parte din programul terapeutic al pacientelor atent selecționate cu obezitate periferică severă și cu grave probleme psihologice apărute ca reacție la dismorfismul corporal, la care tratamentul medical convențional eșuase și chirurgia bariatrică nu era indicată sau a fost refuzată.

## CONCLUZII

Îndepărtarea unei cantități de țesut adipos subcutanat echivalentă cu 20% din masa adipoasă totală, prin intermediul UAM, este asociată cu scăderea semnificativă a IMC, a greutății corporale și măsurătorilor antropometrice în primele 6 luni postoperator, rezultate ce se mențin și la 1 an postoperator, demonstrând faptul că pacientele au fost suficient de motivate pentru a continua programul început în preoperator în vederea menținerii unei greutăți constante și în vederea schimbării stilului de viață: exerciții fizice, modificarea

regimului de viață și a comportamentului alimentar, terapie prin dietă, terapie medicamentoasă la nevoie. Liposucția prin beneficiile de ordin estetic aduse pacientelor, a redat tuturor pacientelor satisfacția și autostima. 70% au fost foarte satisfăcute, 20% satisfăcute, 10% puțin satisfăcute.

Rata complicațiilor postoperatorii a fost mică, pierderile de sânge minime și efortul fizic depus de chirurg minim, fapt ce demonstrează că UAM poate fi practică atât în asociere cu chirurgia bariatrică în tratamentul obezității morbide ( $BMI > 40 \text{ kg/m}^2$ ) dar, ea poate reprezenta și o alternativă fiabilă la chirurgia bariatrică universal acceptată pentru tratamentul obezității, atunci când pacienții refuză acest tip de chirurgie.

UAM reprezintă în plus, o alternativă atractivă pentru pacienții cu  $BMI = 30-40 \text{ kg/m}^2$  care nu sunt candidați pentru chirurgia bariatrică și care nu răspund la celelalte forme de terapie (medicație, măsuri igienodietetice) dar care au o recomandare chirurgicală conform Dyabete Surgery Symposium, Roma, martie 2007.

UAM reprezintă o soluție și în cazul obezității juvenile (tineri până în 18 ani care nu prezintă indicație pentru chirurgia bariatrică) și la care celelalte metode terapeutice au eșuat, mai mult de 10% dintre tineri fiind obezi. Ea trebuie luată în considerare doar în cazul existenței unei echipe de Chirurgie Plastică dedicată chirurgiei obezității (nutriționist, chirurg plastician, anestezist, psiholog).

În plus, este necesară în viitor și definirea unor caracteristici ale celulelor adipoase „liposucționate”cu identificarea unor receptori specifici în produsul lipoaspirat (receptori pentru rezistină, leptină, adiponectină) și cercetarea influenței existenței acestora asupra efectelor metabolice și evoluției ulterioare a pacientului.

## CONFLICT DE INTERESE

Autorii nu declară niciun conflict de interese.

**BIBLIOGRAFIE**

1. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature*. 2000; 404: 635-643.
2. Sugerman HJ. Pathophysiology of severe obesity and the effects of surgically induced weight loss. In Cid Pitombo, editor, *Obesity Surgery, Principles and Practice*. New York: McGraw-Hill Co; 2008. p. 16-18.
3. Bastard JP, Jardel C, Bruckert E, et al. Elevated levels of interleukin-6 are reduced in serum and subcutaneous adipose tissue of obese women after weight loss. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000; 85: 3338-3342.
4. Boden G. Role of fatty acids in the pathogenesis of insulin resistance and NIDDM. *Diabetes*. 1997; 46: 3-10. Erratum in: *Diabetes*. 1997; 46: 536.
5. Busetto L, Bassetto F, Nolli ML. Metabolic effects of liposuction - Yes or No? *N Engl J Med*. 2004; 351: 1355-1357.
6. Esposito K, Pontillo A, Ciotola M, et al. Weight loss reduces interleukin-18 levels in obese women. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002; 87: 3864-3866.
7. Giugliano G, Nicoletti G, Grella E, et al. Effect of liposuction on insulin resistance and vascular inflammatory markers in obese women. *Br J Plast Surg*. 2004; 57: 190-194.
8. Klein S, Fontana L, Young VL, et al. Absence of an effect of liposuction on insulin action and risk factors for coronary heart disease. *N Engl J Med*. 2004; 350: 2549-2557.
9. Klein S. The case of visceral fat: argument for the defense. *J Clin Invest*. 2004; 113: 1530-1532.
10. Busetto L, Bassetto F, Zocchi M, et al. The effects of the surgical removal of subcutaneous adipose tissue on energy expenditure and adipocytokine concentrations in obese women. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2008; 18: 112-120.
11. Matarasso A, Kim RW, Kral JG. The impact of liposuction on body fat. *Plast Reconstruct Surg*. 1998; 102: 1686-1689.
12. Ridker PM, Hennekens CH, Buring JE, Rifai N. C-reactive protein and other markers of inflammation in the prediction of cardiovascular disease in women. *N Engl J Med*. 2000; 342: 836-843.
13. Yudkin JS, Stehouwer CD, Emeis JJ, et al. C-reactive protein in healthy subjects: associations with obesity, insulin resistance, and endothelial dysfunction. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1999; 19: 972-978.
14. Thorne A, Lonnqvist F, Apelman J, Hellers G, Arner P. A pilot study of long-term effects of a novel obesity treatment: omentectomy in connection with adjustable gastric banding. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002; 26: 193-199.
15. Arner P. Not all fat is alike. *Lancet*. 1998; 351: 1301-1302.
16. Kenkel JM, Robinson JB, Beran SJ. The tissue effects of ultrasound-assisted lipoplasty. *Plast Reconstruct Surg*. 1998; 102(1): 213-220.
17. Zocchi M. Ultrasound-assisted lipoplasty. *Adv Plast Reconst Surg*. 1998; 11: 197-221.
18. Zocchi M. Ultrasonic liposculpturing. *Aesthetic Plast Surg*. 1992; 16: 287-298.