

## **Erectile dysfunction and hormonal imbalance in morbidly obese male is reversed after gastric bypass surgery: a prospective randomized controlled trial** **Int J Andrology 2010; 33:736-744; DOI: 10.1111/j.1365-2605.2009.01017.x**

L. O. REIS (1), W. J. FAVARO (2), G. C. BARREIRO (3), L. C. DE OLIVEIRA (4), E. A. CHAIM (3), A. FREGONESI (1) AND U. FERREIRA (1)

Departments of (1) Urology, (2) Anatomy, (3) Surgery, and (4) Laboratory of Physiology, University of Campinas, São Paulo, Brazil

Correspondance to: Dr Leonardo Oliveira Reis, MD, MSc, Votorantim, 51, ap. 43, Campinas, São Paulo 13073-090, Brazil. E-mail: [reisleo@unicamp.br](mailto:reisleo@unicamp.br)

The effects of weight loss on erectile function and hormones have not been well studied. The aim of this study was to measure the degree to which sexual function and in particular erectile function and hormonal environment change after substantial weight loss, surgically and non-surgically induced in the morbidly obese male in a prospective randomized long-term controlled trial. Furthermore, how surgery makes a difference when treating morbidly obese men was envisaged in this context. We prospectively studied 20 morbidly obese men for 24 months, divided into two groups: group A included 10 patients who underwent life style modifications (exercise and diet) for 4 months and subsequently gastric bypass, and another 10 patients in group B were kept on weekly follow-up. None of the men were taking phosphodiesterase type-5 inhibitors. All patients underwent International Index of Erectile Function (IIEF)-5 questionnaire, serum oestradiol, prolactin (PRL), luteinizing (LH) and follicle-stimulating (FSH) hormones, free and total testosterone (FT and TT) at baseline (time 0), surgery – 4 months latter baseline (time 1) and final evaluation – 24 months (time 2). From times 0 to 1, group A presented a mean body mass index (BMI) reduction of 12.6 ( $p<0.0001$ ), whereas group B, 2.1 ( $p>0.05$ ). The BMI reductions between times 0 and 2 were 24.7 ( $p<0.0001$ ) and 0.7 ( $p>0.05$ ) for groups A and B respectively. BMI average between the two groups was similar at time 0 ( $p=0.2142$ ), and different at times 1 ( $p=0.0033$ ) and 2 ( $p<0.0006$ ). Increase in IIEF-5 score ( $p=0.0469$ ), TT ( $p=0.0349$ ) and FSH levels ( $p=0.0025$ ), and reduction in PRL level ( $p<0.0001$ ) were observed in group A from times 0 to 2 and 1 to 2. There were no changes from times 0 to 1. Comparing groups A and B at time 2, IIEF-5, TT and FT increased significantly in group A ( $p=0.0224$ , 0.0043 and 0.0149 respectively). Surgery-induced weight loss increased erectile function quality measured by IIEF-5 questionnaire, increased TT, FT and FSH and reduced PRL levels. The hormonal impact verified could justify the improvement in erectile function. Lifestyle modifications impacted BMI without hormonal or sexual impact in morbidly obese. New studies are warranted in the field to support our data.

### **La disfunzione erettile e lo squilibrio ormonale nell'obesità patologica maschile si risolve dopo l'intervento chirurgico di bypass gastrico: studio prospettico randomizzato e controllato**

Gli effetti della perdita di peso sulla funzione erettile e sugli ormoni non sono stati ben studiati. Lo scopo di questo studio fu di misurare il livello a cui si modifica la funzione sessuale e in particolare la funzione erettile e l'ambiente ormonale dopo la sostanziale perdita di peso, indotta chirurgicamente o non chirurgicamente nell'obesità patologica maschile tramite uno studio prospettico randomizzato e controllato di lungo periodo. Inoltre in questo contesto abbiamo preso in considerazione come la chirurgia determini la differenza nel trattamento della obesità patologica maschile. Abbiamo svolto uno studio prospettico in 24 mesi di 20 uomini con obesità patologica, divisi in due gruppi: il gruppo A, comprendente 10 pazienti sottoposti a modificazione dello stile di vita (attività fisica e dieta) per 4 mesi e successivamente a bypass gastrico; il gruppo B, comprendente 10 pazienti controllati ogni settimana. A nessuno degli uomini fu somministrato l'inibitore della fosfodiesterasi 5. Tutti i pazienti effettuarono il questionario dell'International Index of Erectile Function (IIEF)-5 e il dosaggio nel sangue dell'estradiolo, della prolattina (PRL), degli ormoni luteinizzante (LH) e follicolostimolante (FSH), del testosterone libero e totale (FT e TT) all'inizio (tempo 0), a 4 mesi prima di eseguire l'intervento chirurgico (tempo 1), al termine dello studio a 24 mesi (tempo 2). Dal tempo 0 al tempo 1 il gruppo A ottenne la riduzione dell'indice di massa corporea (BMI) di 12.6 ( $p<0.0001$ ), mentre il gruppo di di 2.1 ( $p>0.05$ ). La riduzione del BMI tra il tempo 0 e 2 fu rispettivamente di 24.7 ( $p<0.0001$ ) a di 0.7 ( $p>0.05$ ) per il gruppo A e il gruppo B. La media del BMI nei due gruppi era simile al tempo 0 ( $p=0.2142$ ) e differente ai tempo 1 ( $p=0.0033$ ) e 2 ( $p<0.0006$ ). Nel gruppo A furono osservati, sia dal tempo 0 al tempo 2 che dal tempo 1 al tempo 2, l'aumento del risultato del IIEF-5 ( $p=0.0469$ ), del livello di TT ( $p=0.0349$ ) e di FSH ( $p=0.0025$ ), la riduzione del livello di PRL ( $p<0.0001$ ). Non furono rilevate modificazioni dal tempo 0 al tempo 1. Comparando i gruppi A e B al tempo 2, il IIEF-5, il TT e il FSH aumentarono significativamente nel gruppo A (rispettivamente  $p=0.0224$ , 0.0043, 0.0149). La perdita di peso chirurgicamente indotta aumentò la qualità della funzione erettile misurata dal questionario IIEF-5, aumentò i livelli del TT, FT e FSH e diminuì il livello della PRL. Il verificato impatto ormonale potrebbe giustificare il miglioramento della funzione erettile. Le modificazioni dello stile di vita interessarono il BMI senza

effetti ormonali o sessuali nella obesità patologica. Nuovi studi si rendono necessari in tale campo per supportare i nostri dati.

**Il commento** - Certamente uno studio preliminare su un piccolo campione di uomini, ma che nella sostanza conferma quanto già osservato in numerosi studi sulla relazione tra malattia metabolica, in particolare il sovrappeso e l'obesità, e la generazione o almeno il sostegno o la corresponsabilità delle disfunzioni genitali, la disfunzione erettile in primo luogo. L'aspetto più interessante di questo studio sta nel fatto che l'azione determinante non stia tanto nella modifica dello stile di vita quanto nella soluzione radicale (la chirurgia del bypass gastrico) dell'apporto di cibo al corpo. Infatti il bypass gastrico consente ai pazienti di ridurre drasticamente l'apporto di nutrienti e il relativo assorbimento: è doveroso sottolineare che tale condizione debba essere attentamente valutata e monitorata per i consistenti rischi sull'equilibrio metabolico di lungo periodo, fatti che fanno riservare tale procedura solo a condizioni di obesità severa come anche gli autori rimarcano (BMI>40). Lo studio sostiene che i grandi obesi sono ben motivati a cambiare lo stile di vita proprio dalla prospettiva chirurgica che stabilizzerà e renderà più semplice la loro situazione complessiva e tale motivazione dà luogo a significativi vantaggi anche nel periodo preoperatorio e a distanza di circa un biennio. Tuttavia noi riteniamo che, per i pazienti con discreto sovrappeso o con obesità moderata (BMI>28 e comunque BMI<40), l'adeguato e sostanziale recupero di uno stile di vita equilibrato e che riporti il BMI a valori normali sia sufficiente al recupero della equilibrata funzione genitale. In tutti ovviamente devono essere modificati i comportamenti tossici e stressanti, altrimenti non c'è correzione nutrizionale che possa dare luogo a soluzioni stabili e significative. Infine ancora una volta questo lavoro rimarca che la disfunzione sessuale e quella erettile in particolare non devono essere prese come malattie a sé da trattare con un farmaco, ma come sintomi di quadri spesso più complessi che devono sempre essere correttamente inquadrati e trattati nel loro complesso.