

RIABILITAZIONE (METABOLICO-NUTRIZIONALE, PSICOLOGICA, FISICA)

Lorenzo M Donini



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dipartimento di Medicina Sperimentale

*Sezione di Fisiopatologia Medica, Scienza
dell'Alimentazione ed Endocrinologia*



Lorenzomaria.donini@uniroma1.it

**L'intervento riabilitativo deve essere finalizzato a recuperare
“una competenza funzionale”, a “porre una barriera alla
regressione funzionale cercando di modificare la storia
naturale delle malattie croniche” e a migliorare la qualità di
vita dei pazienti**

- **Linee Guida Min Sanità per le attività di Riabilitazione – GU 30 maggio 1998, n° 124**
- **Min Salute – Riabilitazione - Piano di indirizzo - 6.10.2010**
- **Towards a common language for function, disability and health. Geneva: WHO, 2002**
- **International classification of functioning, disability and health (ICF). WHO, 2007**



Ministero della Salute

2010

Piano d'indirizzo per la Riabilitazione

Gruppo di Lavoro sulla Riabilitazione

Ministero della Salute



- Per sviluppare al meglio le potenzialità di salute della Persona in una presa in carico globale e unitaria, la riabilitazione, storicamente considerata il terzo elemento del percorso sanitario insieme alla prevenzione e alla terapia, ha mostrato di doversi integrare con le altre due componenti per la **valorizzazione dell'attività fisica e motoria, cognitiva e motivazionale**, nella tempestività della presa in cura fin dalla fase acuta, nell'integrazione tra le cure finalizzate al recupero dell'autonomia.
- Lo scopo dell'intervento riabilitativo è **"guadagnare salute"** in un'ottica che vede la Persona con disabilità e limitazione della partecipazione non più come "malato", ma come "persona avente diritti".
- Quindi compito dell'intervento riabilitativo è valutare la Persona, per realizzare tutti gli interventi sanitari necessari per consentirle di raggiungere il più alto livello possibile di funzionamento e partecipazione, in relazione alla propria volontà e al contesto, nell'ottica di un reale **empowerment**.

La centralità della Persona in riabilitazione:
nuovi modelli organizzativi e gestionali



- La **disabilità** è la condizione personale di chi, in seguito ad una o più menomazioni, ha una **ridotta capacità d'interazione con l'ambiente sociale** rispetto a ciò che è considerata la norma, pertanto è meno autonomo nello svolgere le attività quotidiane e spesso in condizioni di svantaggio nel partecipare alla vita sociale.



World Health Organization

Classification Assessment Surveys &
Terminology Group



ICF

as the

**New Member in the
WHO Family of
International
Classifications**

www.who.int/classification/icf

- Classificazione Internazionale del Funzionamento, Disabilità e Salute (*International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF*) impone una metodologia di analisi e definizione della Persona con disabilità atta a costruire *un profilo di funzionamento basato sul modello bio-psico-sociale (WHO, 2001)*.



L'ICF diviene il linguaggio unificante per conoscere la **complessità delle condizioni di salute** e costruire un **profilo del funzionamento** che ne è la base. I suoi tre elementi fondamentali (strutture e attività corporee, funzionamento, abilità e partecipazione) danno la possibilità di sintetizzare gli *aspetti bio-patologici con quelli individuali, relazionali e ambientali*.

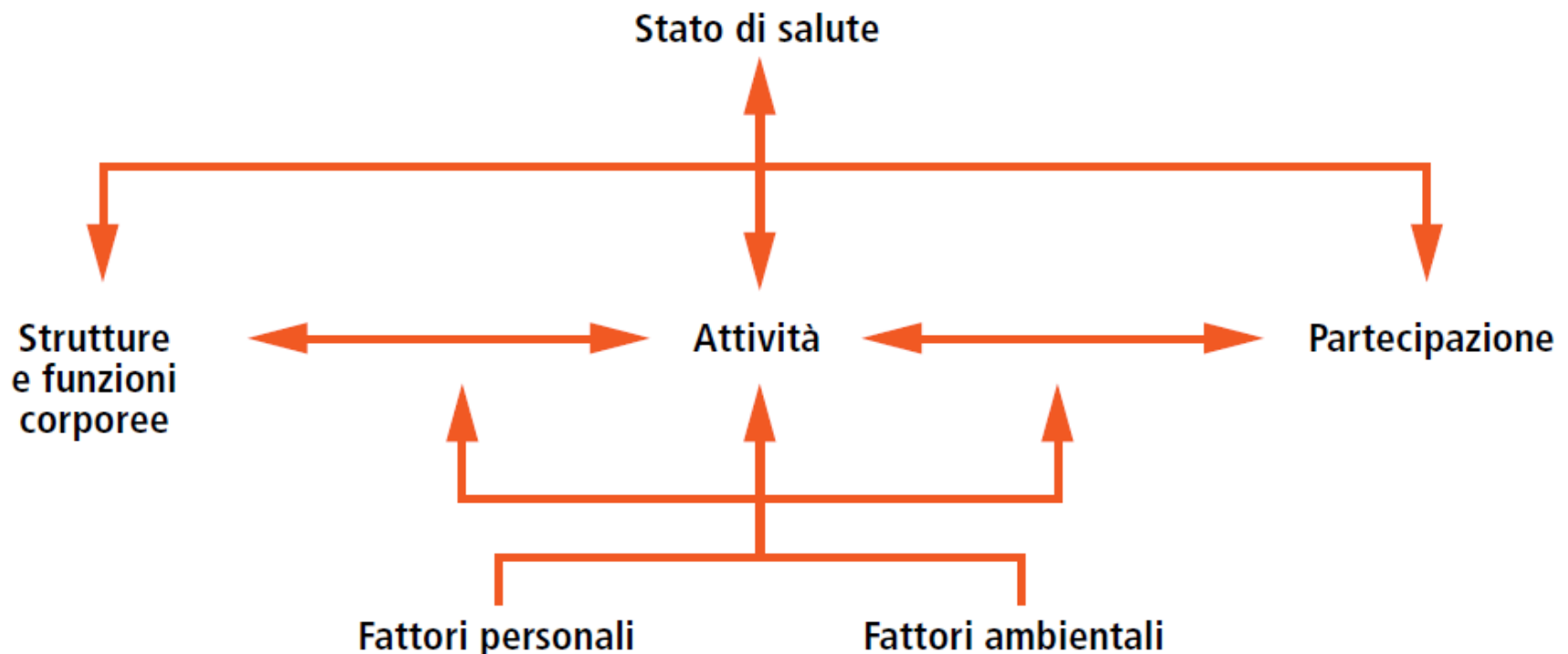


Figura 8.1 Modello bio-psico-sociale di salute.



FUNZIONI CORPOREE

1. Funzioni mentali
2. Funzioni sensoriali e dolore
3. Funzioni della voce e dell'eloquio
4. Funzioni dei sistemi cardiovascolare, ematologico, immunologico, respiratorio
5. Funzioni dell'apparato digerente e dei sistemi metabolico ed endocrino
6. Funzioni riproduttive e genitourinarie
7. Funzioni neuro - muscolo - scheletriche correlate al movimento
8. Funzioni cutanee e delle strutture correlate

FATTORI AMBIENTALI

1. Prodotti e tecnologia
2. Ambiente naturale e cambiamenti effettuati dall'uomo
3. Relazione e sostegno sociale
4. Atteggiamenti
5. Sistemi, servizi e politici

STRUTTURE CORPOREE

1. Sistema nervoso
2. Visione e udito
3. Comunicazione verbale
4. Sistemi cardiovascolare e immunologico, apparato respiratorio
5. Apparato digerente e sistemi metabolico ed endocrino
6. Sistemi genitourinario e riproduttivo
7. Movimento
8. Cute e strutture correlate

ATTIVITÀ E PARTECIPAZIONE

1. Apprendimento ed applicazione delle conoscenze
2. Compiti e richieste generali
3. Comunicazione
4. Mobilità
5. Cura della propria persona
6. Vita domestica
7. Interazione e relazioni personali
8. Aree di vita principali
9. Vita sociale, civile e di comunità



- Uno stato di **malnutrizione** (per eccesso e/o per difetto) **può facilitare la comparsa di una disabilità**
 - Es: impairment funzionale conseguente a eccesso di massa grassa o difetto di massa magra
- La **disabilità può favorire un'alterazione dello stato di nutrizione**
 - Es: accumulo di massa grassa o sarcopenia da inattività

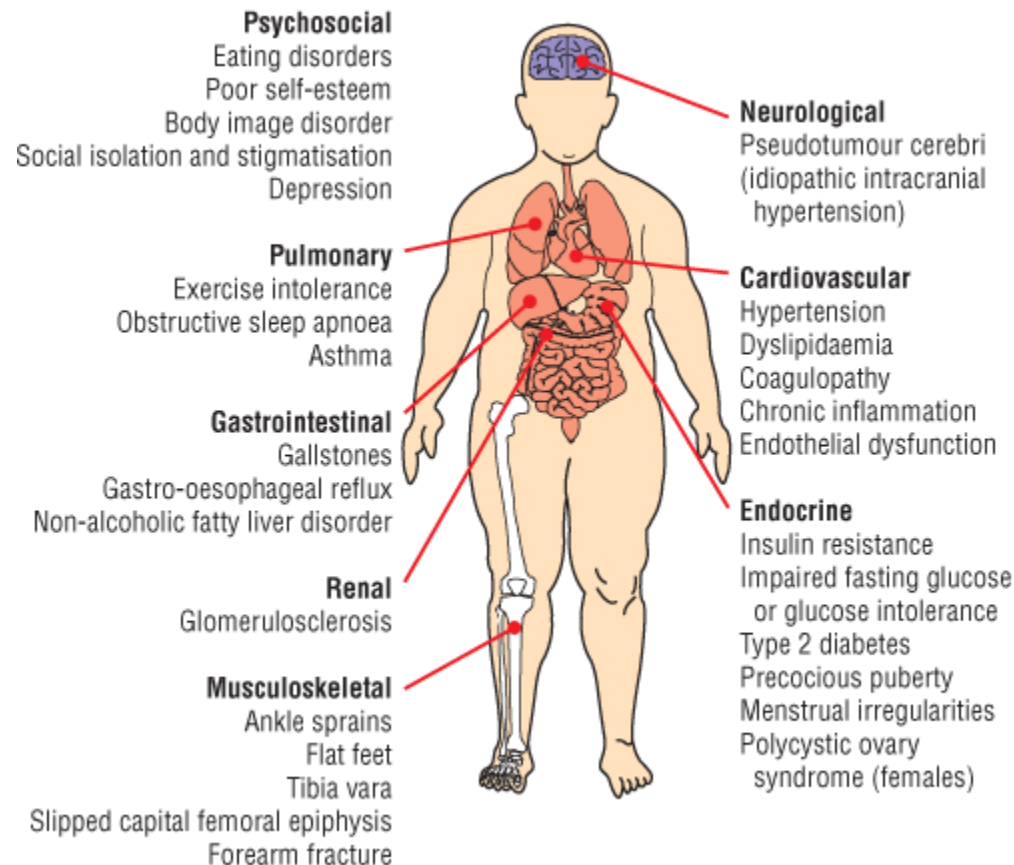


- Molte delle condizioni disabilitanti (ADL e mobilità in casa, lavori domestici, attività fuori casa, attività lavorative) rilevate dal programma Health Survey for England (HSE) (2000-1) erano significativamente correlate con l'obesità

(Lidstone JS et al: Public Health, 2006)

- L'obesità in età adulta (fra i 30 e i 49 anni) è associata a un aumento importante del rischio successivo (a partire dai 50 anni) di disabilità con una riduzione significativa del numero di anni esenti da disabilità

(Peeters A et al: Obes Res, 2004)



ICF CORE SETS FOR OBESITY

Armin Stucki,¹ Peter Daansen,² Michaela Fuesli,^{3,4} Alarcos Cieza,⁴ Erika Huber,⁵ Richard Atkinson,⁶
Nenad Kostanjsek,⁷ Gerold Stucki^{3,4} and Jörg Ruof⁸

From the ¹Department of Internal Medicine, University Hospital Bern, Switzerland, ²Department of Eating Disorder and Obesity, Parnassia Psychomedical Centre, The Hague, The Netherlands, ³Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany, ⁴ICF Research Branch, WHO FIC Collaborating Center (DIMDI), IMBK, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany, ⁵Swiss Association of Physiotherapy, Sursee, Switzerland, ⁶Obesity Institute, MedStar Research Institute, Washington, DC, USA, ⁷Classification, Assessment, Surveys and Terminology Team, World Health Organization, Geneva, Switzerland and ⁸Division of Rheumatology, Hannover Medical School, Germany

JRM

Table V. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) categories included in the Brief ICF Core Set for obesity. Percentage of experts willing to include the named category in the Brief ICF Core Set. 50% represent a preliminary cut-off. >50% is bold

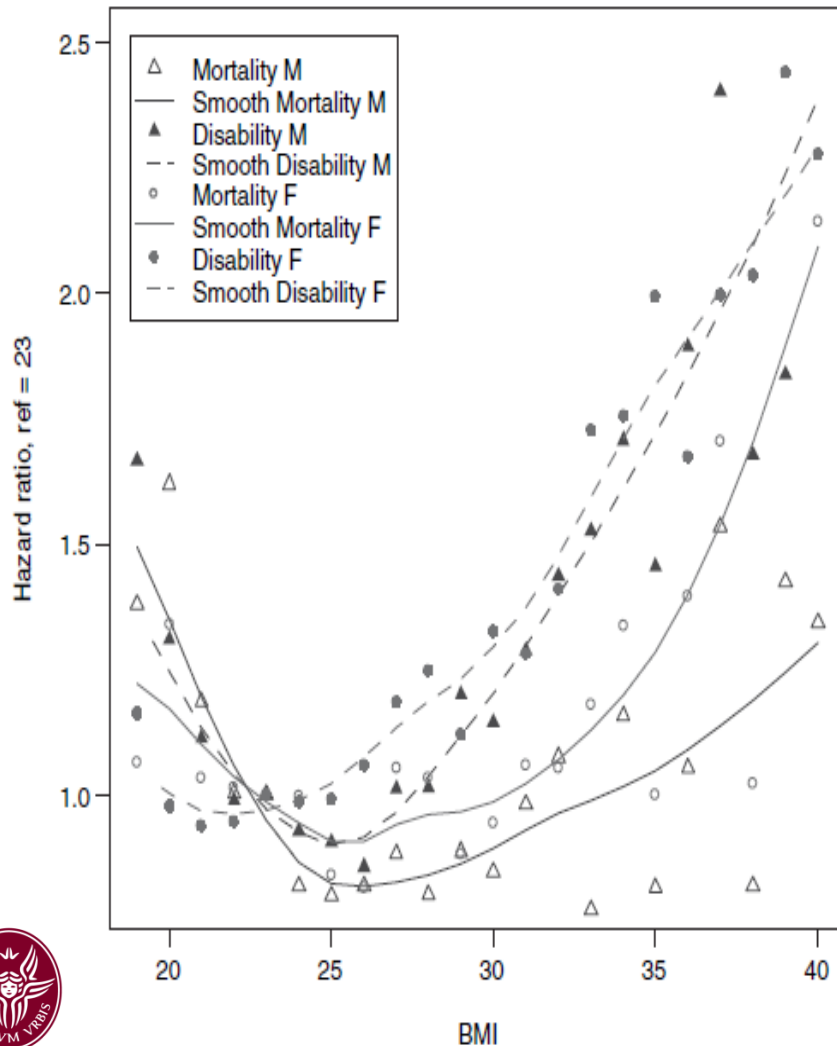
ICF component	%	ICF code	ICF category title
Body functions	100	b130	Energy and drive functions
	100	b530	Weight maintenance functions
	50	b540	General metabolic functions
Activities and participation	100	d240	Handling stress and other psychological demands
	100	d450	Walking
	89	d455	Moving around
	89	d570	Looking after one's health
Environmental factors	100	e110	Products or substances for personal consumption
	100	e310	Immediate family



Smoking Kills, Obesity Disables: A Multistate Approach of the US Health and Retirement Survey

Mieke Reuser^{1,2}, Luc G Bonneux¹ and Frans J. Willekens^{1,2}

Obesity (2009) **17**, 783–789.



- The recent past of technological innovation decreased cardiovascular mortality and **extended the lives of many overweight and obese people**
- The **failure of success** is that this extended survival is increasing care dependence. ADL disability is relatively easy to measure and to interpret
- The mortality consequences of the obesity epidemic have been exaggerated, but the **consequences for long-term care needs are severely underestimated.**



A proposed clinical staging system for obesity



AM Sharma¹ and RF Kushner²

International Journal of Obesity (2009) 33, 289–295

Table 4 Proposed clinical and functional staging of obesity

Stage	Description	Management
0	No apparent obesity-related risk factors (e.g., blood pressure, serum lipids, fasting glucose, etc. within normal range), no physical symptoms, no psychopathology, no functional limitations and/or impairment of well being	Identification of factors contributing to increased body weight. Counseling to prevent further weight gain through lifestyle measures including healthy eating and increased physical activity.
1	<u>Presence of obesity-related subclinical risk factors</u> (e.g., borderline hypertension, impaired fasting glucose, elevated liver enzymes, etc.), mild physical symptoms (e.g., dyspnea on moderate exertion, occasional aches and pains, fatigue, etc.), mild psychopathology, mild functional limitations and/or mild impairment of well being	Investigation for other (non-weight related) contributors to risk factors. More intense lifestyle interventions, including diet and exercise to prevent further weight gain. Monitoring of risk factors and health status.
2	<u>Presence of established obesity-related chronic disease</u> (e.g., hypertension, type 2 diabetes, sleep apnea, osteoarthritis, reflux disease, polycystic ovary syndrome, anxiety disorder, etc.), moderate limitations in activities of daily living and/or well being	Initiation of obesity treatments including considerations of all behavioral, pharmacological and surgical treatment options. Close monitoring and management of comorbidities as indicated.
3	<u>Established end-organ damage</u> such as myocardial infarction, heart failure, diabetic complications, incapacitating osteoarthritis, significant psychopathology, significant functional limitations and/or impairment of well being	More intensive obesity treatment including consideration of all behavioral, pharmacological and surgical treatment options. Aggressive management of comorbidities as indicated.
4	<u>Severe (potentially end-stage) disabilities</u> from obesity-related chronic diseases, severe disabling psychopathology, severe functional limitations and/or severe impairment of well being	Aggressive obesity management as deemed feasible. Palliative measures including pain management, occupational therapy and psychosocial support.



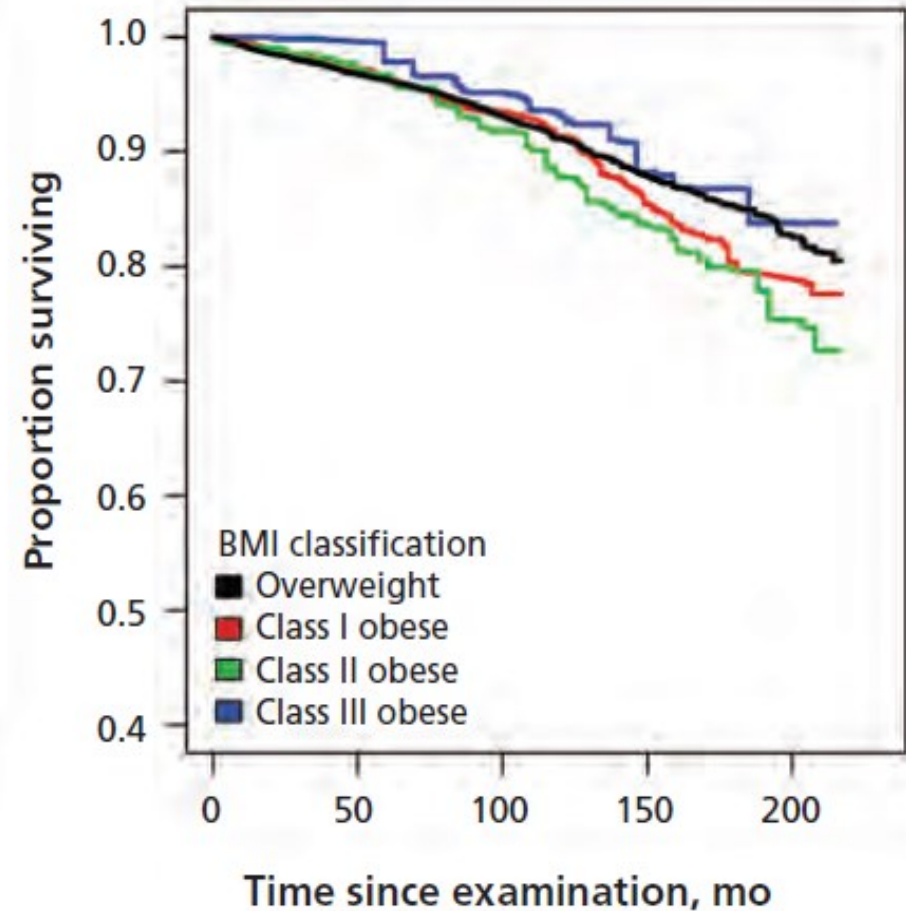
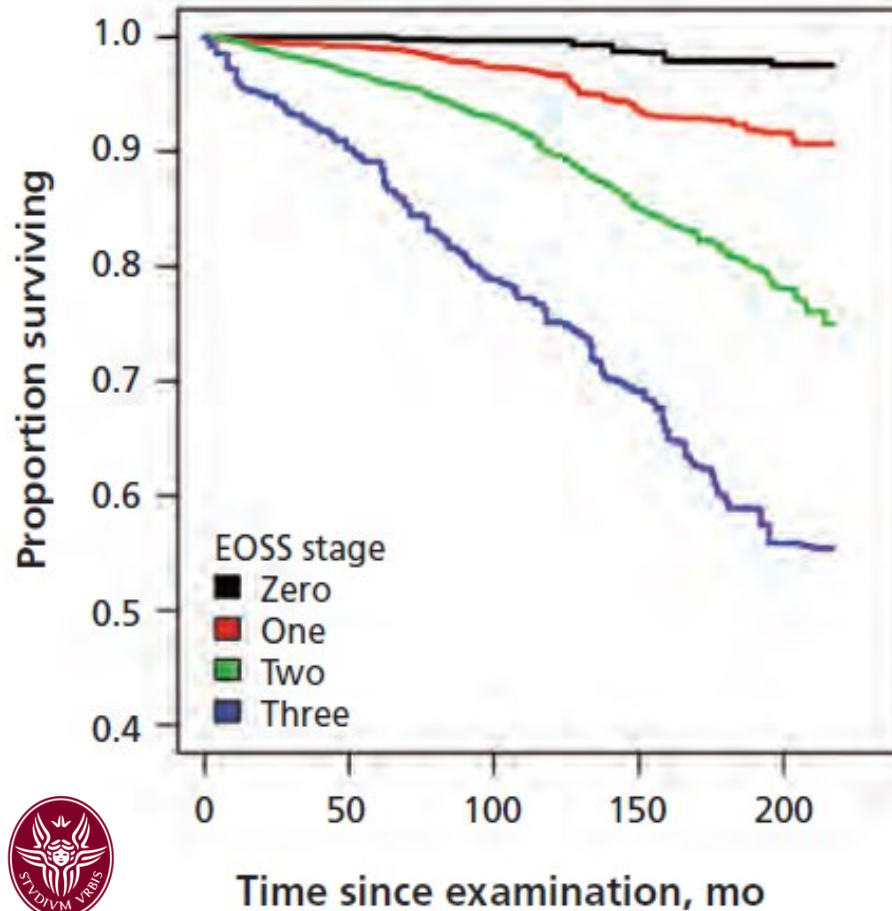


Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity

Raj S. Padwal MSc MD, Nicholas M. Pajewski PhD, David B. Allison PhD, Arya M. Sharma MD PhD

NHANES III (1988–1994)

NHANES III (1988–1994)



T2DM post chirurgia bariatrica



The Work behind Weight-Loss Surgery: A Qualitative Analysis of Food Intake after the First Two Years Post-Op

Angela A. Geraci, Ardith Brunt, and Cindy Marihart

Hindawi Publishing Corporation

ISRN Obesity

Volume 2014, Article ID 427062, 6 pages

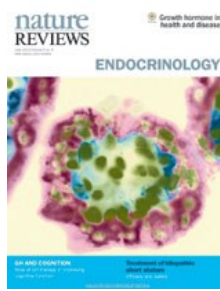
<http://dx.doi.org/10.1155/2014/427062>

- *3.1. Food after the First Year Post-Op.* The overarching theme of viewing **weight-loss as work after the first year** emerged from the data as participants described the mounting difficulty of adhering to the recommended post-op diet once the first year had passed. In addition, **tendencies towards using food as comfort and emotional eating** were still a struggle that many participants experienced.
- *3.2. Bariatric Surgery Is Not a Magic Pill.* This theme was common across all participants and it deserves to be noted that many patients who passed the first two years of surgery realize (e.g., by experiencing weight regain) that **bariatric surgery is intended to be used only as a “tool” to aid in weight loss or to reduce physical hunger**. All participants offered words of advice and/or caution to those considering bariatric surgery.



Bariatric surgery for T2DM —cure, or remission and relapse?

Allison B. Goldfine and Mary Elizabeth Patti *Nat. Rev. Endocrinol.* 10, 8–9 (2014);



- As T2DM is widely recognized to be a progressive disorder, **it is not surprising that initial disease remission is not sustained for all patients**. Diabetes mellitus can recur in about 20–30% of patients who initially achieve remission over 5 years after bariatric surgery, with increased recurrence over time. Conversely, two-thirds remain in remission over 5 years. Fewer than 20% of those with initial remission remain in remission by 20 years
- The efficacy of bariatric surgery to improve T2DM is particularly notable for those with **short disease duration** (<5 years from diagnosis) and/or in those who preoperatively require only **oral medication**, suggesting the importance of residual β -cell function for optimal clinical response rates.
- Brethauer SA *et al* (*Ann Surg* 2013) and others demonstrate that diabetes duration and **weight regain** are major contributors to diabetes relapse in this setting



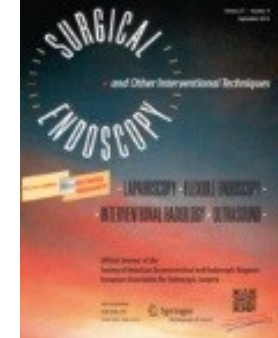
METABOLIC SURGERY, WEIGHT REGAIN AND DIABETES RE-EMERGENCE

Cirurgia metabólica, reganho de peso e recidiva do diabete

Josemberg M. **CAMPOS**¹, Daniel C. **LINS**^{1,2}, Lyz B. **SILVA**¹,
José Guido C. **ARAUJO-JUNIOR**¹, Jorge L. M. **ZEVE**³, Álvaro A. B. **FERRAZ**¹

- **percentage of weight loss, gender** (female), **age and diabetes severity** (disease stage, oral control versus insulin control) were independent predictors of T2DM recurrence
- **patients who develop diabetes at a lower BMI** have a more complicated form of the disease, thus are more susceptible to re-emergence of the disease (⇒ surgical treatment of diabetes in patients with lower BMIs might be less successful than for those who developed diabetes at a greater BMI ??)
- **weight regain** was an important factor negatively affecting sustained diabetes remission (because of the weight regain or because of the increased caloric intake with which it is usually associated)





Refractory and new-onset diabetes more than 5 years after gastric bypass for morbid obesity

Camila M. Yamaguchi · Joel Faintuch ·
Silvia Y. Hayashi · Jacob J. Faintuch ·
Ivan Cecconello

REFRACTORY T2DM

- negative predictive impact of **weight regain, older age**
 - Male bariatric candidates are typically **heavier** than females and suffer more **surgical complications**, but there is no consensus about nutritional or metabolic outcome
 - In the current experience, a **less acceptable BMI** occurred, triggering a diabetogenic milieu
- occasional derangements concerning **lipid metabolism** and **systemic inflammation** were conspicuous as well; however, a nonspecific role was assigned to these markers by multivariate analysis
- no interference of **dietary change** could be recognized. Patients displayed the usual postsurgical pattern of RYGB, with rather acceptable low total calories and protein but high percentage of fat
 - however, **calorie restriction** is mentioned as an additional mechanism for diabetes remission



Food Quality in the Late Postoperative Period of Bariatric Surgery: An Evaluation Using the Bariatric Food Pyramid

Fernando Lucas Soares • Larissa Bissoni de Sousa •
Carla Corradi-Perini • Magda Rosa Ramos da Cruz •
Mario Gilberto Jesus Nunes • Alcides José Branco-Filho

- In this study, the AA identified **inadequacies in lifestyle and eating habits** of the bariatric surgery patients.
- A low proportion of the population engaged in **physical activity**, used **vitamin–mineral supplements**, and consumed adequate amounts of **foods from the protein, fruit, vegetable, and vegetable oils food groups**.
- Moreover, a **high consumption of carbohydrates, sugars, and fats** at both 6 months and 1 year postoperatively was consumed.
- Although the bariatric surgery patients in this study lost an appropriate amount of weight, it is likely that these patients may **regain weight** due to poor dietary intake and the return to old eating habits.
- In addition, these patients also may develop **severe nutritional deficiencies** and have **comorbidities** that existed preoperatively.





Original article

A high-fat diet reverses improvement in glucose tolerance induced by duodenal-jejunal bypass in type 2 diabetic rats

LIU Shao-zhuang, SUN Dong, ZHANG Guang-yong, WANG Lei, LIU Teng, SUN Yu, LI Ming-xia and HU San-yuan

HFD (40% of calories as fat)

- **changes in insulin sensitivity** played a key role for the early improvement and subsequent re-impairment of glucose tolerance after surgery (enhancement of glucose-stimulated GLP-1 and PYY secretion \Rightarrow insulin sensitivity)
- in HFD-fed and DJB-operated rats, although the elevation of GLP-1 and PYY secretion remained, the **increased caloric intake** reduced their beneficial effects and resulted in decreased insulin sensitivity

GLP-1 and PYY secretion after bariatric surgery might result in up-regulation in insulin signaling pathway and post-operative high caloric diet down-regulated the pathway, which lead to the initial improvement in diabetes and later reversal.



Organizzazione di un percorso riabilitativo



Caratteristiche delle malattie

- etiopatogenesi complessa
- cronicità
- comorbidità
- disabilità
- grave impatto complessivo sulla qualità della vita

Percorsi terapeutici

- interdisciplinari
 - multidimensionali
 - lunghi e articolati
- che affrontino sintomi, cause e complicanze

Scopo dell'intervento terapeutico-riabilitativo

- recupero funzionale biologico
- recupero di abilità e performance funzionali e relazionali con l'ambiente
- recupero occupazionale e lavorativo
- miglioramento della qualità di vita



Eating and Weight Disorders

Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity

Vol. 15, Suppl. to No. 1-2
March-June 2010

DOCUMENTO DI CONSENSUS

Obesità e Disturbi dell'Alimentazione
Indicazioni per i diversi livelli di trattamento

Obesity and Eating Disorders.
Indications for the different levels of care.
An Italian Expert Consensus Document

(H24 e riabilitazione intensiva
metabolica-nutrizionale-psicologica residenziale,
semiresidenziale e ambulatoriale)

 Published by
Editrice Kurtis s.r.l.
Via Lang Zojza, 30
20159 Milano, Italy
Visit Editrice Kurtis journals online: www.kurtis.it

Now also included in Science
Citation Index Expanded and
Journal Citation
Reports/Science Edition

Quaderni
del Ministero
della Salute

ISSN 2038-5293

10

n. 10, luglio-agosto 2011

Appropriatezza clinica, strutturale, tecnologica
e operativa per la prevenzione, diagnosi e terapia
dell'obesità e del diabete mellito



Ministero della Salute



La Società Italiana dell'Obesità presenta:

Standard Italiani per la Cura dell'Obesità
S.I.O. – A.D.I.

2012 – 2013



TEAM APPROACH

- **approccio multidimensionale, interdisciplinare, multiprofessionale integrato**

(medici, psicologi, dietisti, fisioterapisti, terapeuti occupazionali, educatori, infermieri)

SETTING MULTIPLI

1. ***medicina generale e SIAN***
2. ***ambulatorio multi specialistico o in rete interdisciplinare***
(aree internistico-metabolico-nutrizionale e psicologico-psichiatrica)
3. ***DH (diagnostico/terapeutico-riabilitativo), day service, centro diurno*** (terapeutico-riabilitativo o solo diagnostico)
4. ***riabilitazione intensiva residenziale o riabilitazione psichiatrica*** (incluse le comunità terapeutico-riabilitative)
5. ***ricoveri H24***





Grado di necessità della Persona da riabilitare

Per definire correttamente il grado di necessità della Persona da riabilitare si possono individuare tre dimensioni che opportunamente combinate

permettono di definire il grado di necessità. In particolare, il grado di necessità dipende principalmente dalla presenza di patologie (sia esse fisiche, psichiche o metaboliche, o da fattori di rischio) e da fattori propriati in relazione al lavoro o con impiego di risorse.

• *complessità* dell'alto rischio, che si correla alla gravità della patologia, assistita da interventi terapeutici proporzionalmente graduati per complessità e per consumo di risorse;

• *disabilità*: perdita delle capacità funzionali nell'ambito delle attività fisiche, motorie, cognitive e psichiche che nella più attuale concezione si viene a impattare con i fattori di rischio. Il grado di necessità dipende anche dal livello di partecipazione allo svolgimento delle attività quotidiane e di relazione: essa è valutata con scale di disabilità, che misurano il grado di deficit sia funzionale, sia psichico. La possibilità di eseguire le diverse attività quotidiane sono il monitoraggio del grado di funzionalità nel tempo; la presenza di patologie e condizioni cliniche classificate secondo scale a punteggi crescenti. Tali comorbidity possono rappresentare un mero elenco per una stratificazione prognostica più accurata o attivi cofattori che influenzano la clinica, il trattamento e la prognosi.

Valutazione

- stato di nutrizione (bilancio E e nutrienti, composizione corporea)
- status psicologico (ansia, depressione, DCA, QdV)
- status funzionale (osteo-muscolo-articolare)
- quadro clinico generale (funzione cardio-respiratoria, assetto endocrino, ...)



Logica
Riabilitativa

EDUCAZIONE
TERAPEUTICA



Strategia di
cambiamento dello stile
di vita

- auto-monitoraggio,
gestione dello stress
- ristrutturazione
cognitiva, gestione
delle ricadute

Team Approach

Setting Multipli

- Supporto sociale
- Interv Nutrizionale
- Psicoterapia
- Ricondizionamento
fisico (motorio, card,
resp)
- Farmacoterapia
- Chirurgia bariatrica
- Nursing

comorbidità e disabilità



Conclusioni

- I ***Disturbi da Alimentazione non-omeostatica*** sono una categoria che si estende dall'emaciazione anoressica alla grande Obesità, lungo tutto lo spettro dei pesi corporei, con somiglianze rilevanti e frequenti migrazioni transdiagnostiche.
- Le caratteristiche di cronicità e comorbidità, il grave impatto complessivo su disabilità e qualità della vita impongono di assumere una **prospettiva di tipo terapeutico-riabilitativo**.
- Scopo dell'intervento terapeutico-riabilitativo è non solo il **recupero funzionale biologico e psicopatologico**, ma soprattutto il recupero di **abilità e performance funzionali individuali e relazionali** con l'ambiente, il recupero **occupazionale e lavorativo**, il **miglioramento della qualità di vita**.
- È indispensabile prevedere **percorsi terapeutici interdisciplinari e multidimensionali**, spesso lunghi e articolati, che affrontino sintomi, cause e complicanze di queste malattie, nel *setting* di cura di volta in volta più adeguato.



Physical activity is the King

Nutrition is the Queen

And together they make a Kingdom

Lisette de Groot

