



TAVOLA ROTONDA
DALL'EVIDENZA SCIENTIFICA
ALLA PROMOZIONE DELLA
SALUTE: GLI STRUMENTI

Progetto San Lazzaro

V. Arienti, S. Pretolani, M. Macciantelli, MC Baldacci,
MR. Gatto, C. Dellacasa

Centro di Ecografia, Med. Int. A. Osp. Maggiore (Bo)
Assess. alla Salute, Comune S. Lazzaro di Savena (Bo)
Ist. Clin. Odont. - Università di Bologna
CINECA, Casalecchio di Reno (Bo)



La Sindrome Metabolica (MS)
DEFINIZIONE (NCEP 2001)

- Condizione ad etiopatogenesi polifattoriale genetica, endocrino-metabolica, ambientale (alimentazione, stile di vita) definita dalla presenza di almeno 3 dei seguenti:
 - ↑ Grasso addominale (circonf. vita >102 cm M, >88 cm F)
 - Ipertrigliceridemia (>150 mg/dl) e/o riduzione del colesterolo HDL (<40 mg/dl M, < 50 mg/dl F)
 - Insulino-resistenza/intolleranza al glucosio (glicemia >110 mg/dl)
 - Ipertensione (PA ≥135/85 o terapia antipertensiva)
- The “metabolic syndrome epidemic” www.eufic.org

* NCEP expert adult treatment panel III, JAMA 2001; 285: 2486-97



La Sindrome Metabolica
Il contesto epidemiologico in EU

- Incidenza: 1/6 cittadini EU (1/3 in alcune aree nord)
 - In aumento negli ultimi 10 aa, in età *sempre più precoce*
 - anche in aree con dieta mediterranea (Italia, Francia, Grecia)
 - in USA contribuisce ad aumento incid. CHD
- Prevalenza: 31 milioni di europei nel 2010
 - fattore di rischio indip. per stroke (RR 2.1)*, diabete tipo II (RR 6.9) e m. coronarica (RR 2.5)^o NAFLD, NASH e cirrosi (RR 2.8)§
- Impatto sociale nei prossimi 10 anni
 - significativo **aumento costi sanitari** e sociali EU

*Miettinen RM. Framingham Offspring Study, Arch Intern Med 2006; *Wilson PW, NHLBI. Framingham Heart Study, Circulation 2005; § Trombetta M. Verona Diabetes St., APT 2005; Badierci G. Dionisio Study, Hepatology 2005; Ghidoni, Am J Gastr 2007



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)

MS – Il quadro di azione in EU

Piattaforma EU di azione: dieta, attività fisica e salute 2005-7
(budget Commissione Salute: 61.000.000 €)

- Lipgene
 - Progetto di ricerca integrato EU 2004-2009 all'interno 6th Framework Programme R&TD- 25 Centri di Medicina Interna e Nutrizione (www.lipgene.tcd.ie) (Molecular Medicine and Clinical Medicine, Trinity College, Dublin, IRL)
 - approccio multidisciplinare prevenzione e management della s. metabolica mediante, *dieta, genomica ed educazione*
- Food in Action (Brussels 2007-2010)
 - **campagna conoscitiva** su influenza di ambiente, stili di vita ed aspetti psicosociali per lo sviluppo di sovrappeso in giovane età



La Sindrome Metabolica

Il ruolo degli studi di popolazione

- Descrizione **storia naturale** di patologie ad **etiopatogenesi** polifattoriale
 - Traiettorie temporali di biomarkers
 - HOMA insulin sensitivity: declino progressivo 4 aa prima di esordio DMII (86%)
 - Aldosterone, plasminogen activator inhibitor-1 (OR 1.31)
- Identificazione **fattori di rischio modificabili** a basso livello, in **specifiche aree geografiche**
 - Studi di intervento
 - stile vita
 - dieta (softdrink, OR 1.44)§
 - attività fisica



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)

Prevalenza di patologie MS-relate in Bologna

- Sovrappeso ed obesità in **età pediatrica a Bologna**
(2800 ragazzi, aa 3-14, dati SoNIA, Aziende USL ER, 2005)
 - aumento 16% negli ultimi 30 anni (0.5%/anno)
 - 3-6 anni : 9.7%, **6-10 anni : 31%**, 10 -14 anni : 25%
- DRG di Ricovero in Medicina Interna, AUSL Bologna
(4497 SDO Osp. Maggiore-Bellaria, PAL Med Int Provincia di Bologna, 2005)
 - M. cardiovascolari: **13%**
 - M. respiratorie: 11.5
 - M. cerebrovascolari e stroke: **10%**
 - M. gastrointestinali, fegato e diabete: **9%**

San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)
PREMESSE – uno studio preliminare (2007)

LDL

Independent Association Of Hepatic Steatosis With Carotid Plaque And Intima-media Thickness

San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)
PREMESSE – uno studio preliminare (2007)

Grasso sottocutaneo (SFI)
Grasso Viscerale (VFI)
AORTA
C-IMT Ispessimenti miointimali
Placca carotidea

San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)
PREMESSE – uno studio preliminare

Online Submissions: wjg.wjnet.com
www.wjgnet.com
 doi:10.5748/wjg.13.4770

WJG World J Gastroenterol 2009; October 14; 13(38): 4770-4774
 World Journal of Gastroenterology ISSN 1007-9327
 © 2009 The WJG Press and Publishing. All rights reserved.

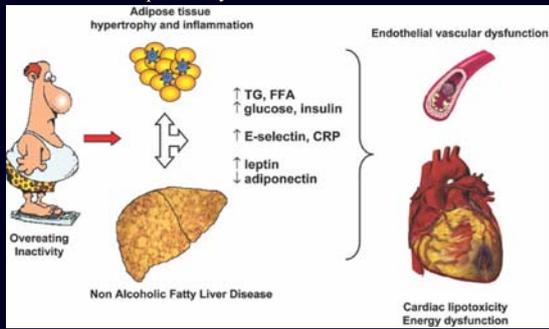
REVIEW ARTICLES

Carotid lesions in outpatients with nonalcoholic fatty liver disease

Stefano Ramilli, Stefano Pretolani, Antonio Muscarì, Barbara Pacelli, Vincenzo Arienti

CONCLUSION: An incidental finding of hepatic steatosis may suggest the presence of silent carotid atherosclerotic lesions.

Nonalcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) and Cardiac Lipotoxicity: Another Piece of the Puzzle



Suggested pathophysiological mechanisms linking NAFLD and abnormal myocardial energy metabolism

Bacaloni, Hepatology (Editorial) 2008



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)



Prevalenza della sindrome metabolica (MS) nella popolazione generale di San Lazzaro di Savena, area ad alto rischio di patologia cardiovascolare. Relazioni con la steatosi epatica e l'ispessimento dell' intima-media carotidea (c-IMT)



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS) CARATTERISTICHE GEO-DEMOGRAFICHE



Movimento migratorio e popolazione residente*

Anno	Residenti N	Immigrati N (%)	Emigrati N (%)
1990	30.315	1121 (3.7)	947 (3.1)
2006	30.228	1399 (4.6)	1215 (4.1)

- 44 km² - 10 frazioni
- 4° comune in Provincia Bo per popolazione residente
- 2° Comune dell'Emilia Romagna per reddito pro capite

* Fonte: ISTAT e Anagrafe Comunale, Dr.ssa M. Sorghini, Comune San Lazzaro di Savena



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS) IL PROTOCOLLO DI AZIONE – I

Informazione e campagna di **sensibilizzazione** mirata ai cittadini di S. Lazzaro

- Congresso S. Metabolica, Savoia Hotel, Bo 19-20/6/2007
- Interventi su media (quotidiani, Radio e TV locali; stampa periodica salute AUSL Bologna)
- Incontri finalizzati con MMG Distretto San Lazzaro (presentazione progetto e sue modalità di realizzazione)
- Presentazione al pubblico c/o Direzione Generale Ausl Bologna
- Fase pilota (2009) e fase esecutiva (2010-2011)



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS) IL PROTOCOLLO DI AZIONE – II

- Definizione **protocollo di studio** epidemiologico e costruzione database su internet
 - Collaborazioni CINECA, Univ. Bologna
- Estrazione del **campione** di popolazione generale (20->80 aa), randomizzato stratificato per età, sesso e titolo di studio (ca 2.650 soggetti) Anagrafe S. Lazzaro
 - realizzazione e stampa di specifico indirizzario su etichette autoadesive
 - preparazione modello lettera al cittadino, condivisione con MMG, approvazione e stampa
 - fotocopie, imbustazione e spedizione postale lettere personalizzate
 - Richiamo telefonico ai singoli soggetti dopo spedizione



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS) PARAMETRI DI MISURA - I

- **Questionario** Epidemiologico orientato per SM (NCEP ACP-III)
 - Storia familiare e personale per m. metaboliche e cardiovascolari
 - Apporto alimentare e alcol (semiquantitativo)
 - Attività fisica (semiquantitativo)
- **Visita medica ed Ecografie**
 - Misura: PA orto e clino, Circonferenza vita, BMI, c-IMT, steatosi
- **Prelievo di sangue e urine**
 - Glucosio, colesterolo tot e HDL, trigliceridi, ac. urico, albumina, azotemia, creatinina, insulina basale, hs-PCR, ALT, anti-HCV.



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)

PARAMETRI DI MISURA US - II

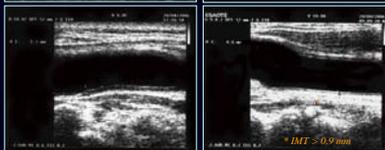
US fegato

- » *steatosi (AGA)*
- no
- si (grado 1-3)



US carotide

- » *IMT in mm (Mannheim)*



normale

"a rischio"



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)

GLI OBIETTIVI ATTESI

- **Immediati (al termine dei 18 mesi dello studio trasversale)**
 - *Prevalenza SM nella popolazione di San Lazzaro* e sua distribuzione per età, sesso e livello di educazione
 - *Identificazione di SM in soggetti asintomatici* apparentemente sani e in normopeso
 - *Correlazione fra parametri anamnestici, di laboratorio ed ecografici* per valutazione di noti e nuovi fattori di rischio SM (steatosi epatica, IMT, dieta, attività fisica, infiammazione, ecc..)
- **A medio e lungo termine (3-10 aa)**
 - *Osservazioni longitudinali* su coorti selezionate del campione per identificare eventi complicanti la storia naturale di SM
 - *Studi prospettici di intervento* su soggetti a rischio



San Lazzaro Metabolic Study (SLMS)

AD INTERIM ANALYSIS (feasibility phase aa 2009, n=238)

Parameter	N	%
Subjects recruited/contacted	238/258	92.2%
F : M ratio	121/117	F: 51%
Age distribution (20-29,30-39,40-49,50-59,60-69,70-79,>80 yrs)	-	10/9/16/16/23/19/6 %
Education level (elementary, intermediate, high, university)	-	23/29/25/22 %
Physical activity (yes/no)	176/62	yes: 74%
Diabetes (yes/no)	14/224	yes: 6%
Overweight (actual or past, self estimated: yes/no)	64/174	yes: 23%
Dyslipidemia (history: yes/no)	76/162	yes: 32%
IMT (Mannheim consensus, US mean in mm) n: 0.64-0.84	-	0.93 ± 0.8 mm
Liver steatosis (AGA consensus: US yes/no)	89/149	37.4%



GIS – Geographic Information System

DEFINITION: *Computer System capable of assembling, storing, manipulating and displaying data geographically, according to their location.*

IN INDIVIDUALS

- Demographic risk factors (*age, sex, education*)
- Behavioral risk factors (*smoking, diet, inactivity*)
- Clinical risk factors (*cholesterol, diabetes, hypertension, obesity*)



IN COMMUNITIES (contextual factors)

- Social and economic conditions
- Environment (*climate and air pollution*)
- Culture....
- Urbanization....

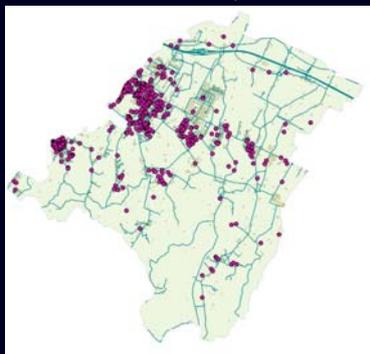


GIS – Geographic Information System

- Using Geographic Information Systems (GIS) to assess outcome disparities in patients **with type 2 diabetes and hyperlipidemia.**
J Am Board Fam Med. 2010
- The longitudinal influence of home and neighbourhood environments on children's **body mass index and physical activity** over 5 years: the CLAN study.
Int J Obes (Lond). 2010



GIS – Geographic Information System



Geolocalizzazione dei soggetti reclutati nello studio San Lazzaro

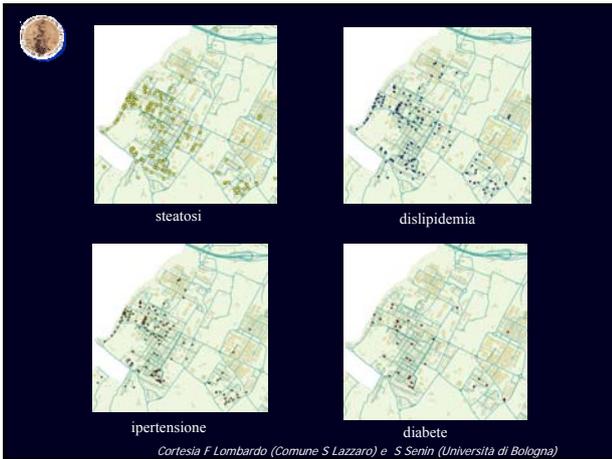




TAVOLA ROTONDA
DALL'EVIDENZA SCIENTIFICA ALLA PROMOZIONE DELLA
SALUTE: GLI STRUMENTI

Alimentazione, Stili di Vita e Promozione della Salute

RELAZIONE:
24-27 APRILE 2010
PALAZZO DELLA CULTURA E DEI CONGRESSI
