



Istituto Regionale di Ricerca  
della Lombardia

# Incidenza dell'obesità in Lombardia

*Codice IReR: 2005B026*

*Project leader: Armando De Crinito*

Rapporto finale

Milano, maggio 2006

La ricerca è stata affidata all'IReR dalla DG Sanità nell'ambito del Piano delle ricerche strategiche 2005

*Responsabile di progetto:* Armando De Crinito, IReR

*Gruppo di lavoro tecnico:* Marco Dell'Oca, Responsabile regionale della ricerca;  
Loredana Luzzi, Direzione generale Sanità

*Gruppo di ricerca:* Angelo Sferrazza, responsabile scientifico, Tutor scuola regionale; Massimo Donati, Tutor scuola regionale; Primino Botta, Tutor scuola regionale; Arnaldo Brocchieri, Coordinatore scuola regionale polo S. Carlo – Milano; Giorgio Bottani, Primario di Chirurgia, Ospedale di Mortasa; Esio Ronchi, Primario Reparto di medicina, Ospedale di Casorate Primo; Pasquina Piemontese, specializzando in pediatria con funzioni di Monitor.

## Indice

Introduzione	3
Motivazione della ricerca	3
Metodo	3
Stato dell'arte sul tema	4
Conclusione	15
Bibliografia	17
Allegato 1	19
Allegato 2	23
Allegato 3	27



## Introduzione

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) considera l'obesità come uno dei problemi prioritari a livello mondiale anche se finora trascurati(1).

Viene ritenuto come il sesto tra i fattori di rischio per morbilità e mortalità: circa un miliardo di adulti e il 10% dei bambini sono sovrappeso o obesi.

La maggior parte dei dati epidemiologici sono ricavati da casistiche straniere, soprattutto nordamericane e spesso originati da studi di natura specialistica.

Appare di conseguenza importante valutare l'entità del problema sovrappeso come si presenta in una popolazione italiana vista dal medico di medicina generale.

## Motivazione della ricerca

Scopo del lavoro è mettere a fuoco il problema obesità valutandone la prevalenza nella popolazione afferente agli studi di alcuni Medici di Medicina Generale (MMG) distribuiti in vari punti dell'hinterland milanese.

La Lombardia, pur essendo costituita da una popolazione estremamente dinamica, sembra allinearsi alla condizione generale del sovrappeso e dell'obesità.

In accordo con l'OMS definiamo soggetti di peso normale (Indice di Massa Corporea BMI <25), sovrappeso (BMI  $\geq$  25 e <30), obesi (BMI  $\geq$  30 e < 40), grandi obesi (BMI  $\geq$  40).

Abbiamo valutato alcune variabili anagrafico comportamentali e di patologia che possano esprimersi in diversa maniera nei quattro gruppi.

Con l'obiettivo di meglio capire fattori correlati all'obesità e gli eventuali effetti negativi dell'obesità stessa.

Per i soggetti in età pediatrica, definita in questa ricerca come la fascia di età compresa tra  $\geq$  2 anni e < 18, sovrappeso è BMI compreso tra 85° e 95° percentile e obesità è BMI > 95° delle curve età/peso riportate da Center for Disease Control and Prevention – USA (2).

## Metodo

Hanno preso parte allo studio 8 medici di medicina generale e 4 pediatri di libera scelta della provincia di Milano (all. 4) selezionati per: 1) aver precedentemente partecipato a lavori di ricerca, 2) avere una popolazione di assistiti vicini al massimale e omogenea nella distribuzione delle fasce di età.

Prima di iniziare la raccolta dati, sono state effettuati due incontri informativi.

Nel periodo dicembre 2005 – aprile 2006 sono state raccolte 8215 schede relative alla popolazione adulta e 1815 di soggetti in età pediatrica.

La scheda cartacea (all. 1 e 2) veniva distribuita dal MMG o dal pediatra di libera scelta e compilata dal paziente e dai familiari direttamente nello studio o a domicilio.

Si richiedeva a tutti i soggetti coinvolti di recarsi nell'ambulatorio per la rilevazione dei dati antropometrici: peso, altezza e – in un sottogruppo random di 300 soggetti – anche il rapporto vita/fianchi.

Circa il 90% delle rilevazioni è stato così raccolto, mentre nel restante 10% si riportava sulla scheda quanto rilevato a domicilio dagli stessi soggetti partecipanti alla ricerca.

Il calcolo del BMI veniva fatto dal medico o dall'infermiera.

A tutti i pazienti è stato richiesto consenso informato alla partecipazione allo studio.

L'analisi statistica è fondamentalmente di tipo descrittivo con confronto di dati non parametrici mediante test del chi quadrato.

## Stato dell'arte sul tema

Prima di esporre i dati relativi alla nostra casistica proponiamo alcune notazioni di metodo, relativamente a due aspetti: modalità di raccolta dei dati, soprattutto le misure antropometriche che consentono la definizione di eccesso ponderale e valore del BMI nei confronti di altri parametri indicativi di adiposità.

Dati antropometrici possono essere accettati da quanto dichiarato dal soggetto che si studia o misurati direttamente.

Nel caso particolare del soprappeso vi è una notevole differenza di definizione con le due metodiche: dati segnalati dall'intervistato tendono a sottostimare il peso reale e a sovrastimare l'altezza ottenendosi di conseguenza un BMI inferiore al reale.

Questa distorsione appare evidente se confrontiamo la quota di obesi presente negli USA definita tramite BMI su misure riportate da intervista telefonica (19,8% sul totale della popolazione maschile e femminile nel 2000 – studio BRFSS -3) con la percentuale ottenuta nello stesso anno con metodica di misura diretta (30,9% studio NHANES Continuos -4 ).

Nella nostra casistica, nel 90% dei casi peso e altezza venivano registrati nello studio del medico, consentendo di calcolare il BMI in maniera obiettiva.

Riteniamo quindi attendibili i nostri dati di prevalenza globale e la stratificazione della popolazione secondo il BMI.

Discorso diverso va fatto per gli altri dati raccolti; il metodo utilizzato è stato quello dell'intervista condotta di norma dal medico di medicina generale o dall'infermiera, in una esigua minoranza di casi i dati sono stati raccolti a domicilio da un familiare.

In ogni caso, il dato così ottenuto è senz'altro più debole di una misura oggettiva; è peraltro una modalità accettata per poter gettare uno sguardo e ottenere informazioni relative a una problematica così diffusa.

Un altro problema è il valore attuale del BMI come indice di eccesso di adiposità e predittore di morbilità e mortalità.

Dati dello studio Interheart, pubblicati nel 2005, (5) indicherebbero che il rapporto vita-fianchi, o in subordine, la sola misura della circonferenze alla vita

predicono in maniera più valida l'eccesso di patologia correlato a soprappeso ed obesità.

Vanno però tenuti presenti problemi non risolti nella raccolta dati relativi al rapporto vita-fianchi.

Anzitutto non vi è accordo sui parametri di riferimento; alla raccomandazione iniziale dell'Adult Treatment Panel III (6) di considerare come cut off per la circonferenza in vita 102 cm per il maschio e 88 per la femmina, si sono contrapposte definizioni successive che tengono conto dell'etnicità.

Di conseguenza, il limite diventerebbe rispettivamente 90 e 80 cm nella popolazione della Cina e del Sud Est Asiatico, ma 85 e 90 cm (più alto nel sesso femminile) in Giappone e 94 e 80 negli uomini e donne Europei (soggetti di origine europea, indipendentemente dalla loro residenza nel mondo).

Non vi sono chiare indicazioni per popoli di Centro e Sud America e per la popolazione africana. (7).

Si afferma anche che quando il BMI supera il valore di 30, diventa superflua qualsiasi valutazione del rapporto vita-fianchi.(7).

Di converso il BMI è ufficialmente riconosciuto e definito dall'OMS; è parametro utilizzato finora in migliaia di pubblicazioni e alcuni tra gli studi più importanti attualmente in corso – ad esempio il BRFSS e il NHANES sopra citati – lo utilizzano per definire l'eccesso ponderale.

Viene sottolineata anche la semplicità di calcolo del BMI soprattutto in studi epidemiologici di ampio respiro.

Al contrario il calcolo preciso del rapporto vita-fianchi appare impresa di difficile esecuzione come è evidente dalla lettura delle indicazioni del protocollo NHANES come riportato da Reaven (8): “il soggetto si pone in piedi e l'esaminatore, posto alla sua destra, localizza con la palpazione la cresta iliaca.

Si traccia una linea orizzontale subito sopra il bordo laterale della cresta iliaca destra e la si incrocia con un'ideale linea verticale sull'ascellare media. Il metro viene posto in un piano orizzontale attorno all'addome a livello del definito punto di incontro sulla parte destra del tronco.

Il piano del metro è parallelo al pavimento e il nastro metrico viene srotolato senza comprimere la cute. La misura viene ottenuta con il paziente a un livello minimo di inspirazione.”

In letteratura non abbiamo trovato dati sulla riproducibilità di questa misura né all'interno di un singolo centro di ricerca, né come confronto tra centri, né tanto meno tra diverse popolazioni come le 52 nazioni valutate da Yusuf nello studio Interheart.

Per questo abbiamo mantenuto questo parametro nel nostro studio, limitando la rilevazione del rapporto vita fianchi ad un sottogruppo di individui in cui lo abbiamo paragonato al BMI, per verificare la buona correlazione tra i due parametri.

La popolazione analizzata consta di 8215 soggetti adulti (età media:  $49,17 \pm 17,74$ ; femmine: 52,7%) e 1815 soggetti in età “pediatrica” (età media:  $8,1 \pm 4,0$ ; femmine: 48,2%).

Il BMI medio per i soggetti adulti è:  $24,82 \pm 4,35$ ; per la popolazione pediatrica:  $18,0 \pm 3,60$ .

Le tabelle 1 e fig. 1-2 sono riferite alla popolazione adulta e mostrano la prevalenza di peso normale, sovrappeso, obesità e grande obesità in tutta la popolazione e a seguito di distribuzione per fasce di età e per sesso.

Tabella 1 - BMI nella popolazione adulta lombarda distribuita per sesso

<b>BMI</b>	<b>TOT. POPOLAZIONE</b>	<b>UOMINI</b>	<b>DONNE</b>
<b>&lt; 25</b>	53,1%	46,0%	59,5%
<b>25-29,9</b>	34,6%	42,2%	27,7%
<b>30-39,9</b>	11,3%	10,7%	11,9%
<b>≥40</b>	0,8%	0,81%	0,85%

BMI nella popolazione adulta femminile lombarda distribuita per età

<b>BMI</b>	<b>18aa-39aa</b>	<b>40aa-70aa</b>	<b>&gt;70aa</b>
<b>&lt; 25</b>	80,4%	51,6%	42,7%
<b>25-29,9</b>	14,7%	33%	37,3%
<b>30-39,9</b>	4,5%	14,4%	19,0%
<b>≥40</b>	0,5%	0,9%	1,03%

BMI nella popolazione adulta maschile lombarda distribuita per età

<b>BMI</b>	<b>18aa-39aa</b>	<b>40aa-70aa</b>	<b>&gt;70aa</b>
<b>&lt; 25</b>	68,4%	35,2%	31,8%
<b>25-29,9</b>	25,3%	50,3%	53,4%
<b>30-39,9</b>	5,8%	13,1%	13,6%
<b>≥40</b>	0,1%	1,1%	1,2%

Figura 1 - BMI nella popolazione adulta lombarda (% soggetti)

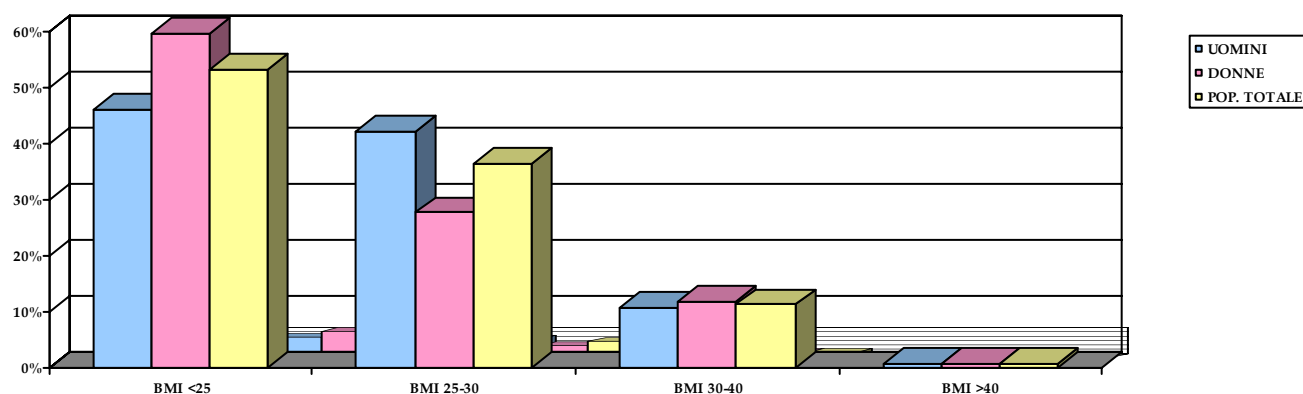
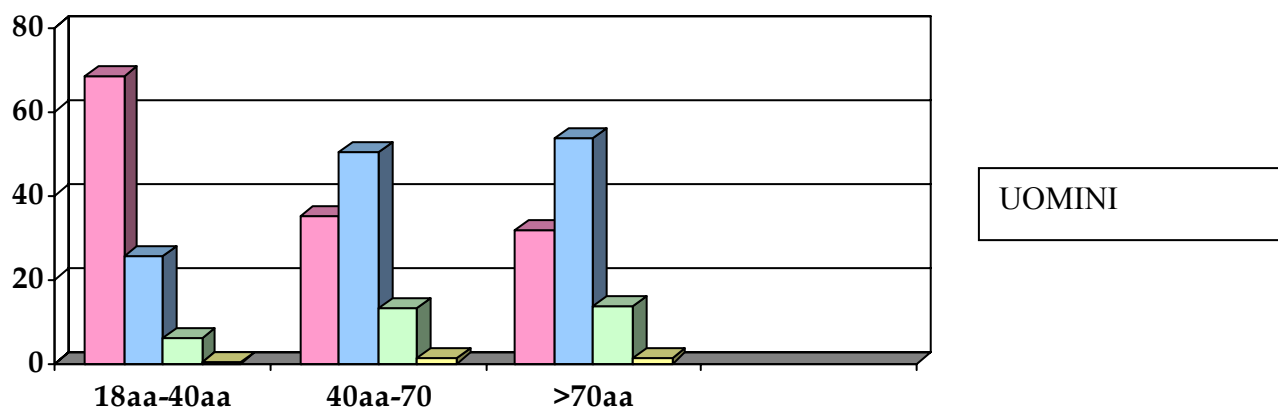
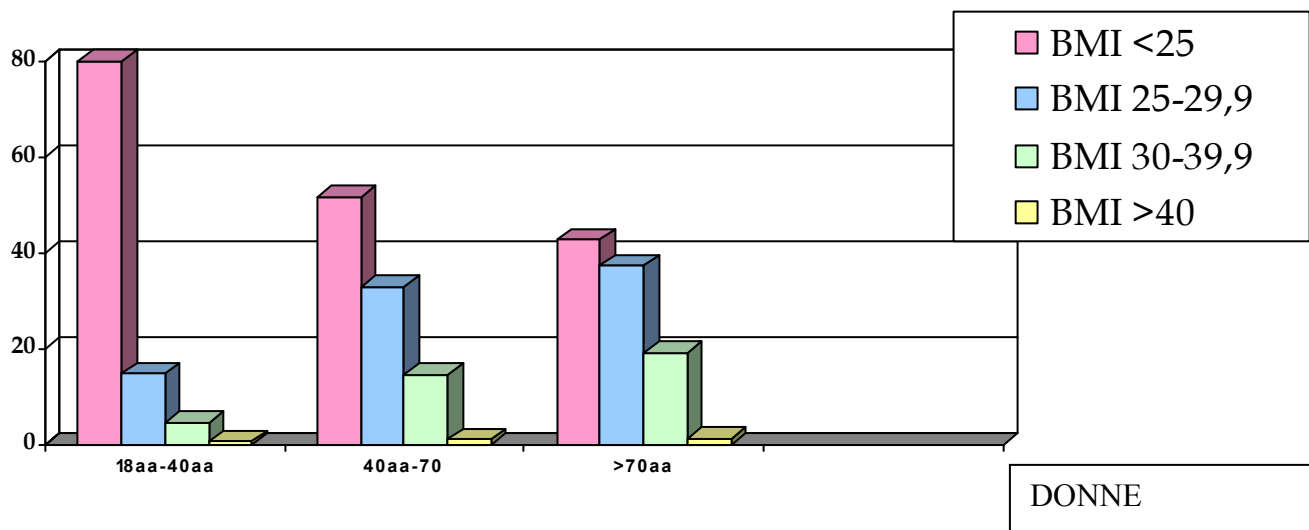
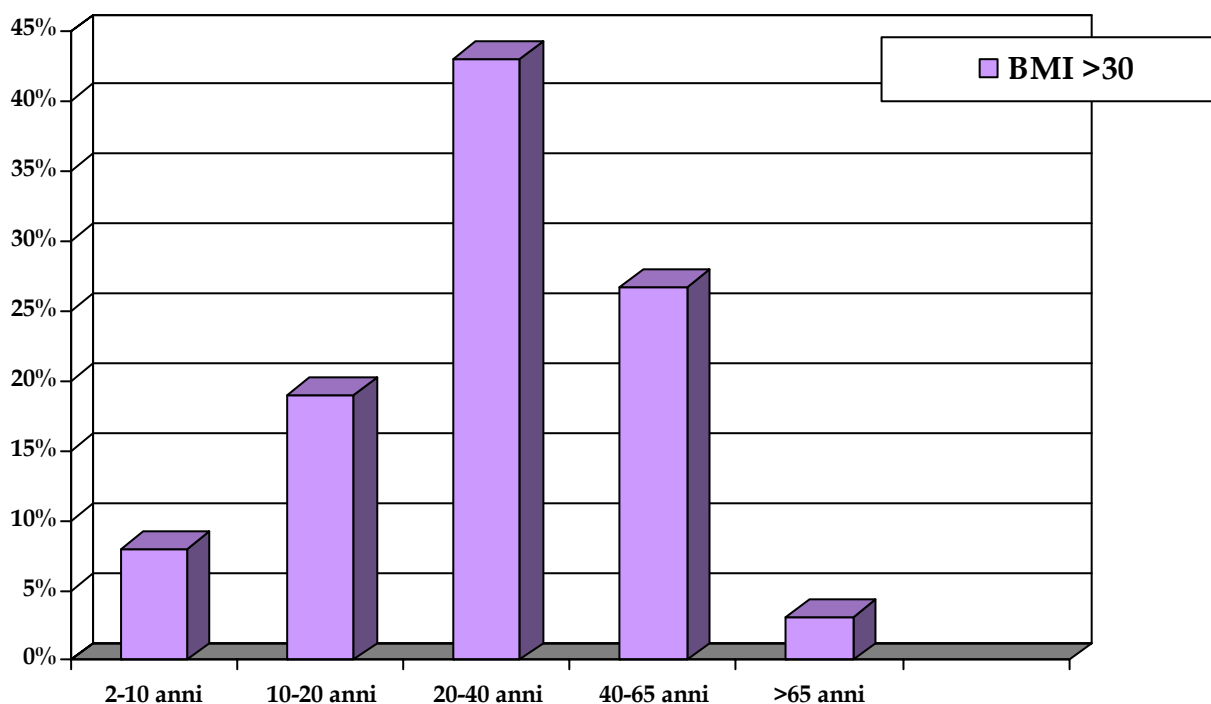


Figura 2 - BMI nella popolazione adulta distribuito per età e sesso



La fig. 3 mostra la distribuzione dell'età di insorgenza dell'obesità; più del 70% degli obesi, è tale entro i 40 anni.

Figura 3 - età di insorgenza dell'obesità nella popolazione adulta lombarda (% soggetti)



Nella nostra casistica, la prevalenza di obesità (circa 12%) è inferiore a quanto segnalato in altre popolazioni occidentali; in particolare nei confronti degli USA ove le rilevazioni NHANES indicano valori da 2 a 3 volte superiori e anche nei confronti dell'Europa occidentale considerata nel suo insieme ove si registra una prevalenza del 20% (9).

Analoga considerazione vale per i grandi obesi la cui prevalenza è stata da noi definita all'1% della popolazione adulta, circa la metà di quanto segnalato negli USA.

Considerando anche i soggetti sovrappeso il problema dell'eccesso ponderale risulta comunque considerevole anche nella popolazione da noi indagata.

Il fenomeno appare più evidente nel sesso maschile, ove, a partire dai 40 anni, più della metà della popolazione risulta sovrappeso, mentre nel sesso femminile la quota di soggetti normopeso rimane la più rappresentata fino alle decadi più avanzate.

Tuttavia, anche nelle donne di età superiore ai 40 anni, se sommiamo sovrappeso, obeso e grandi obeso vediamo che l'eccesso ponderale è presente in più della metà dei soggetti sia pure in maniera meno preponderante che nei maschi.

Mentre nel sesso maschile a partire dai 40 anni, il sovrappeso rappresenta l'habitus più comune, presente in oltre il 50% dei soggetti, nel sesso femminile vi è un'importante evidenza di BMI>30 (15% delle donne tra i 40 e i 70 anni, 20% circa oltre i 70), per cui sembra di poter concludere che, paragonate agli uomini, un minor numero di donne presenta eccesso ponderale, ma, quando questo è presente, si manifesta più spesso come obesità.

Nell'età più avanzata (>70 anni) non abbiamo registrato una minor prevalenza di sovrappeso e obesità, contrariamente a quanto segnalato in altre popolazioni (10)

La diversa prevalenza dell'eccesso ponderale nelle varie fasce di età fa sì che soprattutto i soggetti normopeso risultino più giovani in maniera statisticamente significativa nei confronti delle altre fasce di BMI: età media 44 anni circa, vs. 54 nei sovrappeso e 56 anni in obesi e grandi obesi ( $p<0.001$  per normopeso verso altri e per sovrappeso verso obesi e grandi obesi).

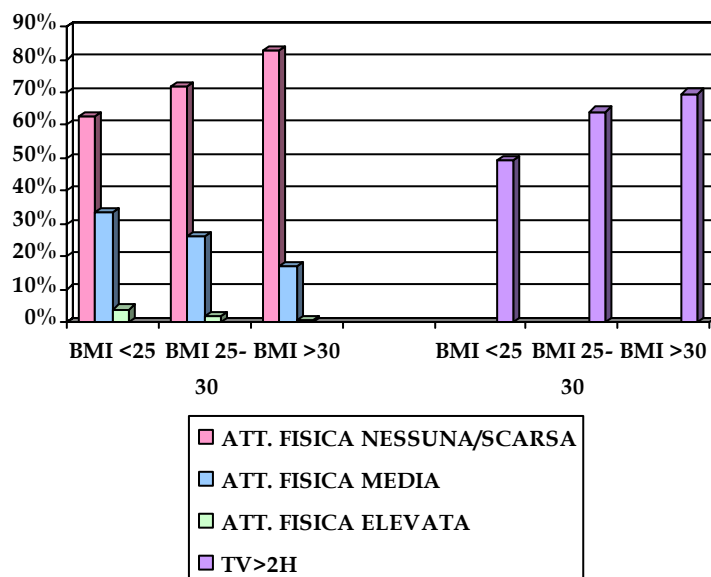
Per quanto concerne i fattori determinanti eccesso ponderale, schematicamente si sottolinea l'importanza da un lato del ridotto consumo energetico e dall'altro il peso di un elevato introito calorico (11).

Nella tab. 2 e fig. 4 sono riportate – per la popolazione adulta - le variabili relative al dispendio energetico valutato come attività fisica extra lavoro (“leisure time” degli anglosassoni) e come ore passate guardando la televisione.

Tabella 2 - Dispendio energetico nella popolazione adulta lombarda  
Valutato in relazione alla sedentarietà/attività fisica (%soggetti)

BMI	TV		ATTIVITA' FISICA			
	<2h.	>2h.	nessuna	scarsa	media	elevata
<25	50,9%	49,1%	28,1%	34,7%	33,2%	3,9%
25-30	35,8%	64,2%	38,6%	33,1%	26,1%	2,2%
>30	30,0%	69,7%	52,0%	30,6%	16,7%	0,6%

Figura 4 - Dispendio energetico nella popolazione adulta lombarda valutato mediante ore di tv/attività fisica in relazione al BMI (% soggetti)



E' evidente il secolare declino storico nell'attività fisica; più di 50 anni fa Morris e Coll (12) affermavano che un importante incremento nell'attività fisica era necessario per ottenere benefici cardiovascolari, ma attualmente adulti altamente sedentari traggono vantaggio anche da sforzi fisici relativamente modesti (13).

A livello di popolazione è poi difficile valutare in maniera oggettiva il possibile dispendio energetico correlato all'impegno fisico.

Pur con i limiti di autoaffermazione da parte dei soggetti intervistati, anche la nostra popolazione appare nell'insieme piuttosto sedentaria: il 68,7% riferisce scarso o nullo impegno fisico.

In relazione ai diversi valori di BMI, si registra una tendenza altamente significativa dal punto di vista statistico a un sempre minor dispendio energetico passando dai soggetti normopeso, ai sovrappeso, agli obesi e ai grandi obesi.

Un altro modo per definire il consumo energetico è valutare quanto tempo viene speso in attività sedentaria come guardare la televisione o intrattenersi col computer. Mentre il computer viene utilizzato soprattutto dai soggetti normopeso, in verosimile relazione alla loro minore età.

Ugualmente complesso è valutare il ruolo di un eccessivo introito calorico.

Tradizionalmente si ritiene che il fattore predominante nel determinare l'eccesso ponderale sia l'inattività piuttosto che l'eccessiva alimentazione (14).

Tuttavia, recenti evidenze da tendenze secolari e quota di sovrappeso in varie nazionalità, indicherebbero un aumento dell'intake calorico (15).

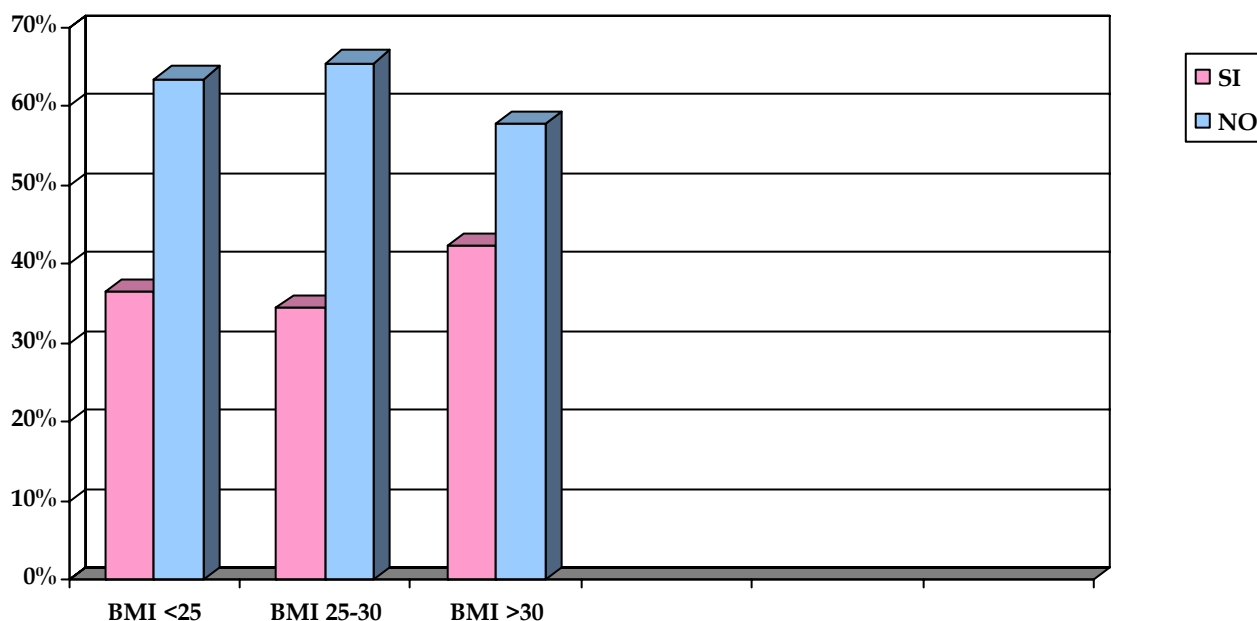
Di un certo interesse ci appaiono alcuni dati della nostra popolazione.

Vi è una correlazione statisticamente significativa tra incremento ponderale e assunzione di cibo fuori pasto (fig. 5); obesi e grandi obesi affermano di mangiare anche al di fuori dei tre pasti fondamentali, scegliendo più spesso in maniera

indifferente cibi dolci o salati: il 10% dei normopeso opera una scelta così comprensiva, contro circa il 20% dei soggetti con BMI  $\geq 30$ .

Contemporaneamente e apparentemente in maniera paradossale si registra un trend, peraltro non significativo, a un maggior disordine nell'alimentazione nei soggetti in eccesso ponderale che più spesso dichiarano di saltare o la colazione, o il pranzo, o la cena.

Figura 5 - abitudini alimentari nella popolazione adulta lombarda valutata in relazione al consumo/non-consumo dei fuori pasto (% soggetti) Differenza significativa ( $p < 0.001$ ) per obesi vs. sovrappeso e normopeso



Un altro fattore che condiziona l'assetto corporeo è la familiarità, che influisce per una possibile componente genetica e per una componente ambientale di comuni abitudini alimentari.

La componente genetica è di difficilissima valutazione nella gran parte della popolazione.

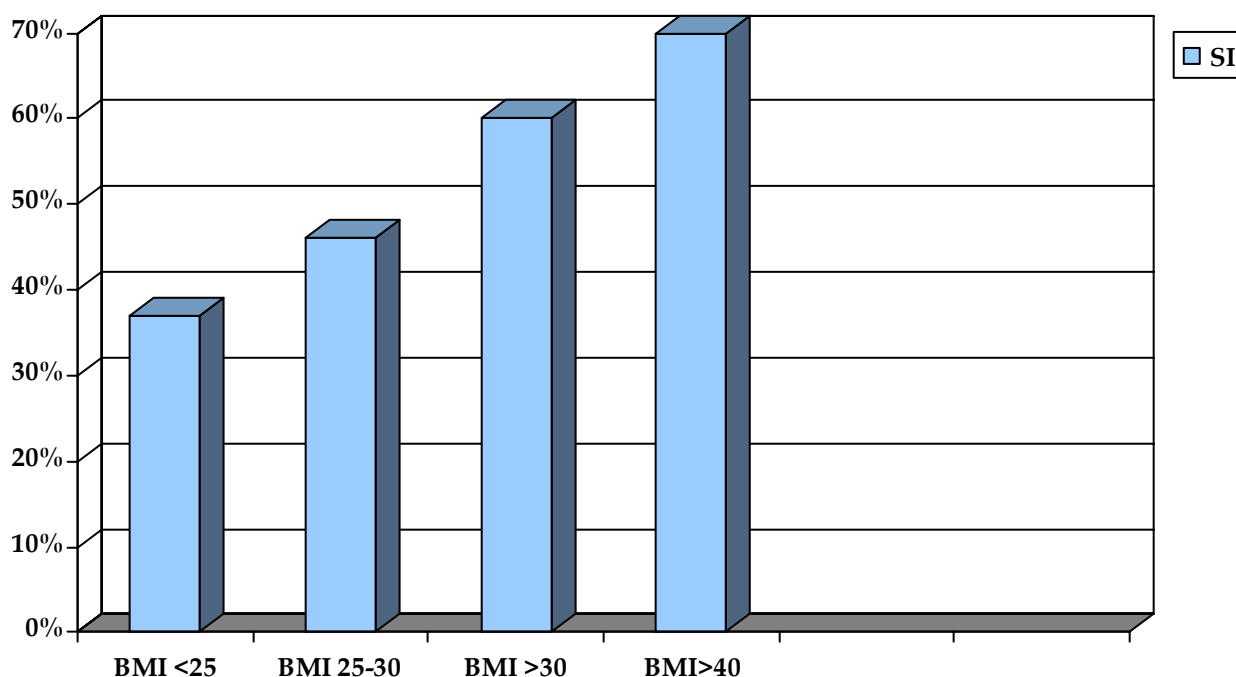
Secondo Rankinen e Coll. (16) la predisposizione all'obesità sembra essere causata da una complessa interazione tra almeno 250 geni associati all'obesità. Eccezionalmente l'obesità viene relata a una singola alterazione genetica, come nei casi di alterazione nei geni codificanti la leptina (17).

Di fatto l'affermazione di avere almeno un genitore sovrappeso è riferita dal 37% dei soggetti normopeso e rispettivamente dal 56, 59 e 67% dei soggetti sovrappeso, obesi o grandi obesi, registrando un trend altamente significativo (fig. 6

In particolare il 9,4% di chi ha un BMI<25 ha entrambi i genitori sovrappeso, mentre la stessa affermazione è sostenuta dal 20,3% di obesi e dal 24,4% dei soggetti con un BMI  $\geq 40$ .

Del tutto analoga è la frequenza con cui viene segnalata la presenza di fratelli o sorelle in eccesso ponderale.

Figura 6 - Familiarità per sovrappeso nella popolazione adulta lombarda in relazione al BMI (% soggetti) Trend significativo per  $p < 0.001$



Le conseguenze patologiche dell'obesità sono ben note e riguardano soprattutto le malattie cardiovascolari, il diabete mellito di tipo 2, le affezioni respiratorie e scheletriche alcune neoplasie. Sono anche più frequenti le patologie psichiche legate alla alterata immagine corporea.

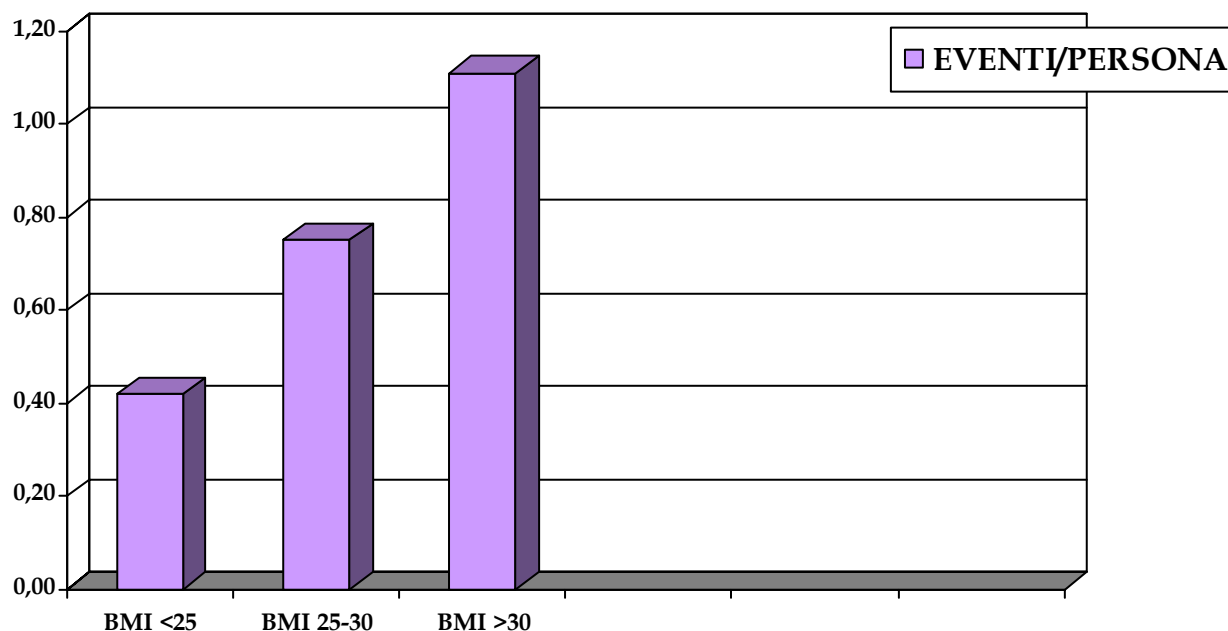
Ai nostri soggetti è stato chiesto di precisare la presenza o meno di diabete e di patologia a carico dell'apparato circolatorio, respiratorio, scheletrico e la presenza o meno di disagio psichico.

La quota di eventi segnalati è risultata dell'0.42/persona nei soggetti normopeso e di 2/persona per i grandi obesi. (V. fig. 7 ove obesi e grandi obesi sono stati accorpati)

Tra le patologie che appaiono maggiormente correlate all'eccesso ponderale segnaliamo il diabete la cui prevalenza passa dal 1,8% nei normopeso al 14,1% nei soggetti con  $BMI \geq 40$ , le patologie cardiovascolari (dal 9,1 al 31,2%), quelle scheletriche (dal 9,7 al 22,8%) e le alterazioni circolatorie periferiche (dal 5,2 al 14,1%).

La quota di soggetti che evidenzia disagio psichico passa dal 1,6 al 4,9%.

Figura 7 - Eventi patologici per persona nella popolazione adulta lombarda in relazione al BMI  
( $p < 0.001$  per trend)



Per quanto riguarda la popolazione pediatrica, nella fig. 8 abbiamo la suddivisione in normopeso, soprappeso e obesi. La prevalenza di soprappeso e obesità nella fascia di età 2-17 anni è superiore a quanto si registra nella popolazione adulta giovane, in entrambi i sessi.

Valutando l'andamento del BMI per bienni di età si registra una tendenza all'incremento ponderale dai due anni all'età puberale; la percentuale di soggetti normopeso scende dal 70% circa a due anni al 55-60% a 12-13 anni con incremento soprattutto del soprappeso.

Dai 14 ai 17 anni il calo ponderale fa sì che quasi il 90% dei giovani registrano un BMI <25 all'inizio dell'età adulta. (fig. 9).

La definizione di soprappeso e obesità nei bambini è diversa tra i vari studi epidemiologici, per cui risulta difficile un'analisi comparativa. La prevalenza di obesità oscilla tra un 2% registrato a Haiti e Ghana e il 14% delle bambine statunitensi (18).

Nella nostra popolazione si registrano prevalenze anche più marcate soprattutto tra i sei e i dieci anni, per poi registrare il calo ponderale sopra citato.

Figura 8 - BMI nella popolazione pediatrica (2-17 anni) lombarda

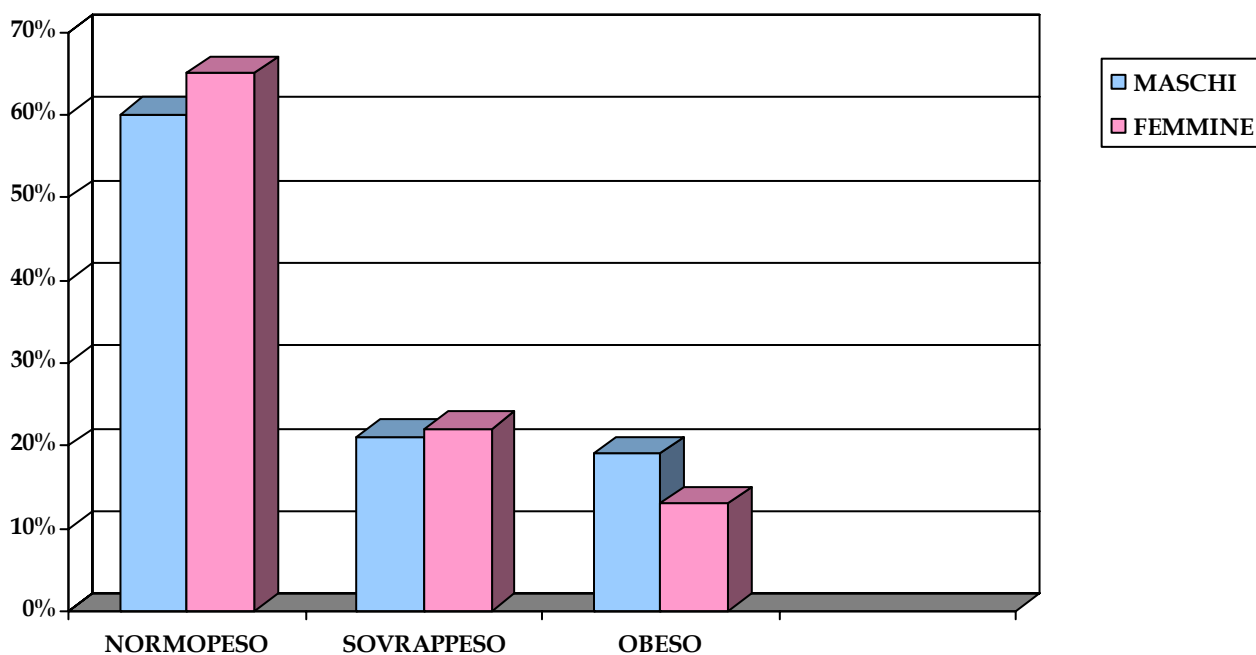
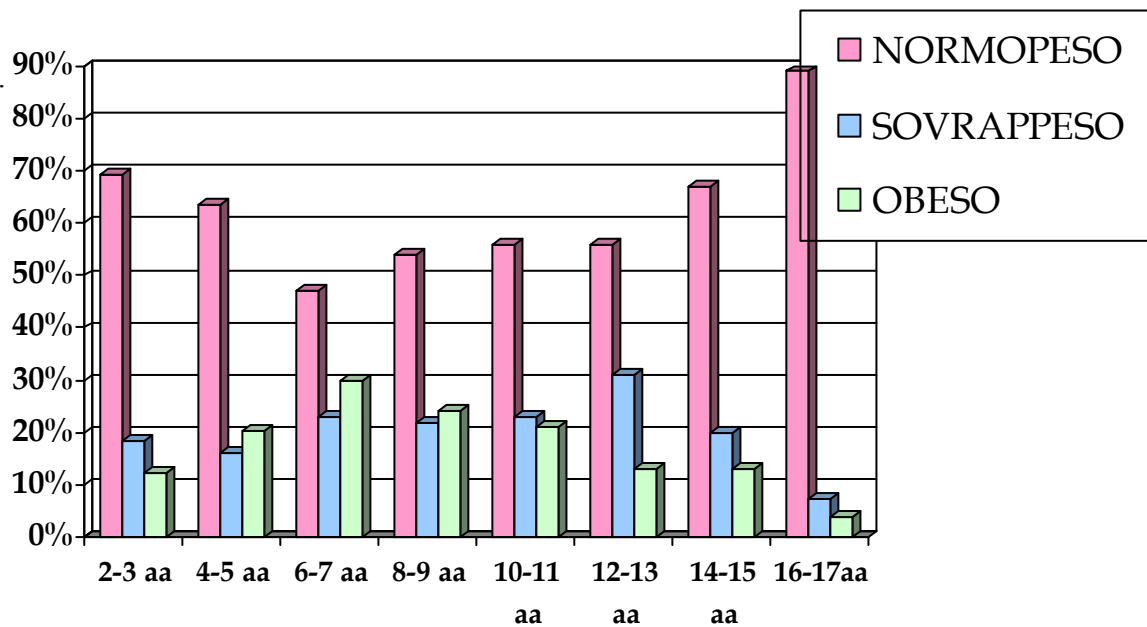
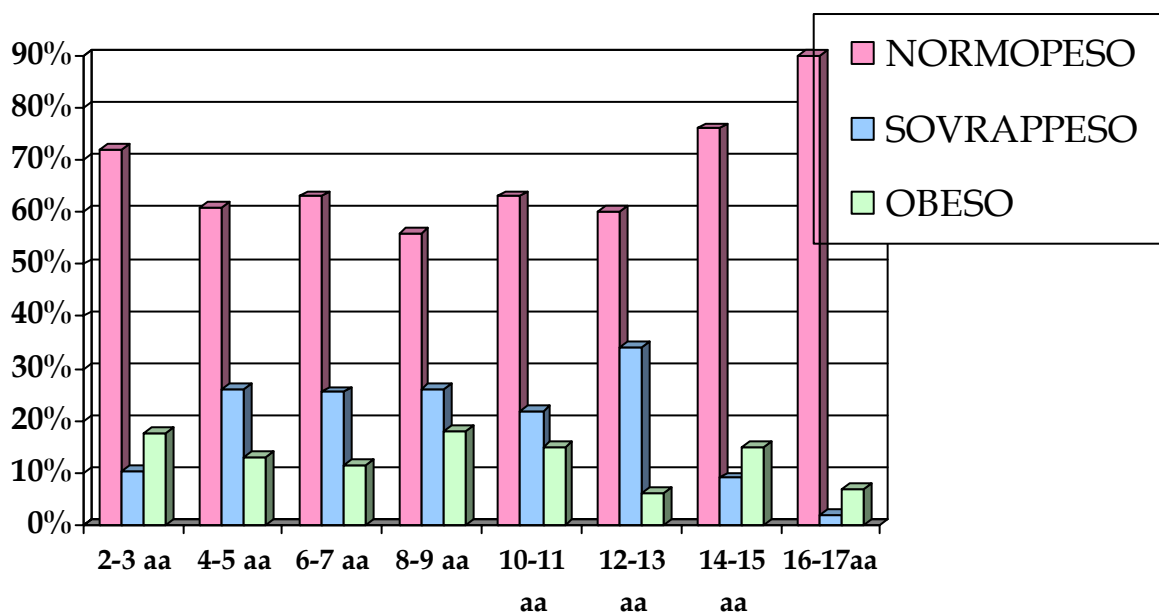


Figura 9 - BMI nella popolazione pediatrica (2-17 anni) distribuito per età e sesso

**MASCHI**



## FEMMINE



L'elemento patogenetico di fondo – sbilancio tra assunzione e consumo di calorie – è verosimilmente presente nell'eccesso ponderale della popolazione pediatrica come di quella adulta.

In particolare risulta preponderante la sedentarietà espressa sia come ridotta attività fisica (il 58% circa dichiara nessuna o scarsa attività fisica) che come “consumo televisivo” (il 58% trascorre più di due ore al giorno davanti allo schermo televisivo).

In letteratura l'effetto della televisione sul sovrappeso è visto non solo come fattore di ridotta attività fisica, ma anche come inducente un eccessivo apporto alimentare come conseguenza di comportamenti indotti dai messaggi pubblicitari che promuovono il consumo di cibi ad alto contenuto calorico (19).

## Conclusione

- La prevalenza obesità e grande obesità appare più contenuta nella nostra popolazione nei confronti di Paesi ad analogo sviluppo economico; in particolare è tra 2 e 3 volte meno della frequenza registrata negli USA;
- Tuttavia se ad obesità e grande obesità sommiamo la quota di soggetti sovrappeso, vediamo che la percentuale di individui con BMI<25 diventa inferiore al 50% nei due sessi, a partire dai 40 anni circa; il fenomeno è più evidente nel sesso maschile, ove è particolarmente frequente il fenomeno del sovrappeso, mentre la percentuale di obesi è simile tra maschi e femmine;

- Le donne giovani (18-39 anni) manifestano un'attenzione al peso (contrariamente agli uomini), infatti ben l'80,4% hanno un BMI inferiore al 25%;
- Nella nostra popolazione, non si registra una minor frequenza di sovrappeso nelle decadi di vita più avanzate, ritrovando quindi un'importante quota di ultrasessantenni in eccesso ponderale;
- Disordine alimentare, soprattutto l'assumere cibo al di fuori dei tre pasti principali e sedentarietà (poco moto e tanta TV) sono correlati con l'incremento ponderale;
- Parimenti la familiarità per eccesso ponderale – espressa nei genitori e nei collaterali – aumenta passando da normo a sovrappeso ad obesità;
- Numerosi eventi patologici trovano una maggior espressione nei soggetti con eccesso ponderale;
- Nella popolazione pediatrica prevale la quota di normopeso, con ulteriore incremento della percentuale di soggetti con BMI<25 all'inizio dell'età adulta;
- Scarsa attività fisica e marcata fruizione del mezzo televisivo caratterizzano la nostra società fin dai primi anni di vita.

IN DEFINITIVA. Dopo i 40 anni si annullano le precedenti differenze ponderali (già vantaggiose per le donne) e due terzi della popolazione lombarda entra nel tunnel del sovrappeso e dell'obesità. Questa condizione, in genere, viene mantenuta fino all'età avanzata. C'è quindi molto da riflettere e “da fare” dal punto di vista educativo, sociale e clinico.

## *Bibliografia*

- 1 –WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series number 894. Geneva WHO, 2000.
- 2 – Dietz W.H., Robinson T.N. *N Engl J Med* 2005; 352: 2100-2109.
- 3 – Mokdad A, Bowman AB, Ford ES, Vinicor F, et al. The Continuing Epidemics of Obesity and Diabetes in the United States. *JAMA*, Sept.12, 2001.
- 4 – Flegal MK, Carrol MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999-2000.
- 5 – Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Bautista L, et al. Obesity an the Risk of Myocardial Infarction in 27000 Partecipants from 52 countries: a case-control study. *Lancet*,2005; 366: 1640-1649.
- 6 – Eckel RH, Grundy SM, Zimmer PZ. The metabolic syndrome. *Lancet* 2005; 365; 1415-1428.
- 7 – Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366: 1059-1062.
- 8 – Reaven MR. The Metabolic Syndrome: Requiescat in Pace. *Clinical Chemistry* 51:6, 931-938 (2005)
- 9 - Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, et al. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected majjor risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347-1360.
- 10– James WPT, Jackson-Leach R, Ni Mhurchu, et al. Overweight and obesity. Geneva: WHO, 2004: 497-596.
- 11 – Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet* 2005; 366, 1197- 1209.
- 12- Morris JN, Heady JA, Raffle PAB, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart disease and physical activity at work. *Lancet* 1953; 2: 1053- 1057.
- 13 – Blair SN, Kohl HW, Barlow CE, et al. Changes in physical fitness and al cause mortality. *JAMA*: 1995, 273: 1093-1098.
- 14- Report of the British Nutrition Task Force: Obesity. Oxford: Blackwell Science, 1999.

15- Pereira MA, Karthasov AI et al. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study: 15 year prospective analysis. *Lancet* 2005; 365: 36-42.

16- Rankinen T, Perusse L, Weisnagel SJ et al. The human obesity gene map: the 2001 update. *Obes Res* 2002; 10: 196-243.

17- Montague CT, Farooqi IS, Whitehead Jp et al. Congenital leptin deficiency is associated with severe early-onset obesity in humans. *Nature* 1997; 387; 903-908.

18- Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002; 360: 473-482.

19- Robinson TN: Does television cause childhood obesity? *JAMA* 1998; 279; 959-960.

## Allegato 1



**IRER**

Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia

in collaborazione con

**ASSOCIAZIONE  
noimedic**

Ricerca su  
**INCIDENZA DELL'OBESITÀ IN LOMBARDIA**  
 COD. IRer 2005B026

**DATI PERSONALI**

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

nato il \_\_\_\_\_ Sesso  M  FSCOLARITÀ:  Elementare  Media  Superiore/Università

PESO KG. \_\_\_\_\_ ALTEZZA cm. \_\_\_\_\_ B.M.I. \_\_\_\_\_

Circonferenza vita cm. \_\_\_\_\_ Circonferenza fianchi cm. \_\_\_\_\_

**ANAMNESI FISIOLOGICA**

**ATTIVITÀ LAVORATIVA:**  Studente  Pensionato  Impiegato  
 Operaio  Agircoltore  Casalinga  Altro

**NUMERO PASTI:**  Colazione  Pranzo  Cena

**FUORI PASTO:**  Sì  No

**PREFERENZE:**  Dolce  Salato

**ATTIVITÀ FISICA:**  Nessuna  Scarsa  Media  Elevata

**FUMO (numero sigarette):**  No  5-10  10-20  > 20

**CONSUMO ALCOL:**  Sì  No

**ORE TV:**  2 ore  più di 2 ore  No

**ORE COMPUTER:**  2 ore  più di 2 ore  No



## Allegato 2



**AN. FAMILIARE**

PADRE:  Normopeso  Sovrappeso

MADRE:  Normopeso  Sovrappeso

FRATELLI: Numero \_\_\_\_\_ Sovrappeso:  1°  2°  3°

SORELLE: Numero \_\_\_\_\_ Sovrappeso:  1<sup>a</sup>  2<sup>a</sup>  3<sup>a</sup>

**ANAMNESI PATOLOGICA**

DIABETE:  Si  No

TIROIDE:  Si  No

CARDIOVASCOLARE:  Si  No

APPARATO SCHELETRICO:  Si  No

APPARATO RESPIRATORIO:  Si  No

PSICHIATRICHE:  Si  No

CIRCOLATORIO PERIFERICO: VENOSO  Si  No

ARTERIOSO  Si  No

ALTRO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**INSORGENZA OBESITÀ B.M.I. >30%**

- 2-10 anni
- 10-20 anni
- 20-40 anni
- 40-65 anni
- oltre 65 anni

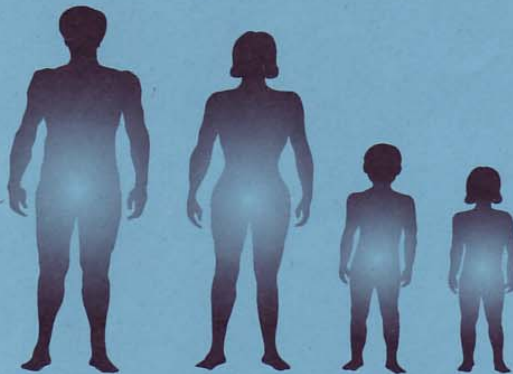


## Allegato 3



Ricerca su  
**INCIDENZA DELL'OBESITÀ  
IN LOMBARDIA**

**COD. IRER 2005B026**



**Nella laboriosa  
e dinamica  
popolazione  
lombarda esiste  
l'obesità?**

**È quanto vogliamo verificare  
con questa ricerca realizzata  
dalla Regione Lombardia**

**TUTTI I PAZIENTI (dai 2 anni in su)  
SONO INVITATI – a scaglioni – A  
SOTTOPORSI ALLE MISURE PER LA VALUTAZIONE  
DEGLI INDICI DI MASSA CORPOREA (BMI),  
previa compilazione di una scheda anagrafica.**

*Con gratitudine: il vostro Medico/Pediatra*