

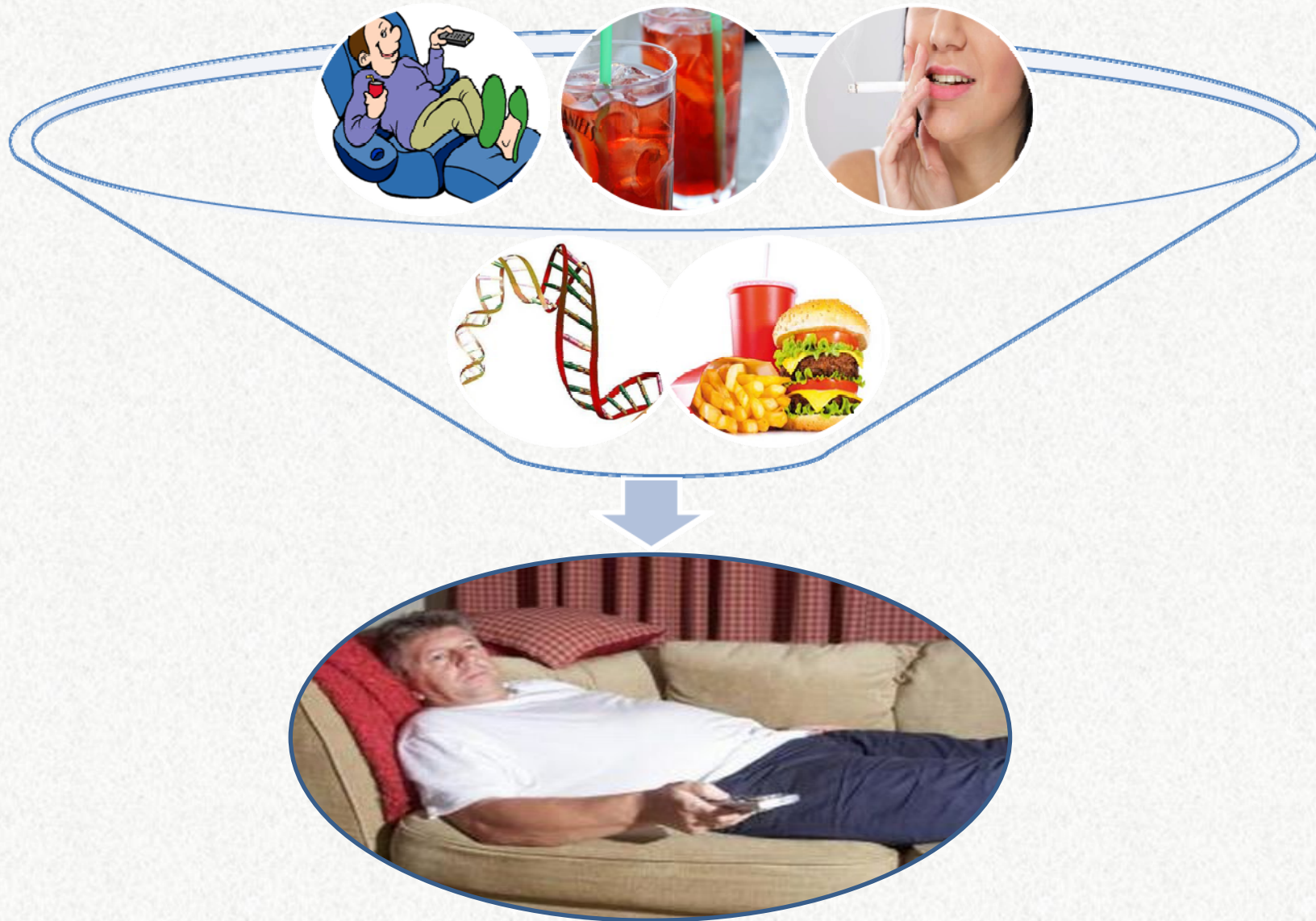
L'esercizio fisico, un nuovo farmaco: La prevenzione nel diabete di tipo 2

Bologna 22 febbraio 2014

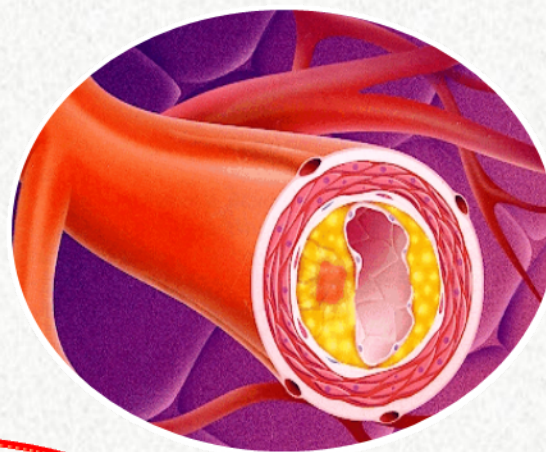
Ida Blasi

Diabetologia & Metabolismo
U.O. C. di Medicina Interna
Direttore: Stefano Bombarda
Ospedale di Bazzano
Dipartimento di Medicina Interna
Azienda USL di Bologna

DIABETE DI TIPO 2



RISCHIO CARDIOVASCOLARE NEL DIABETE

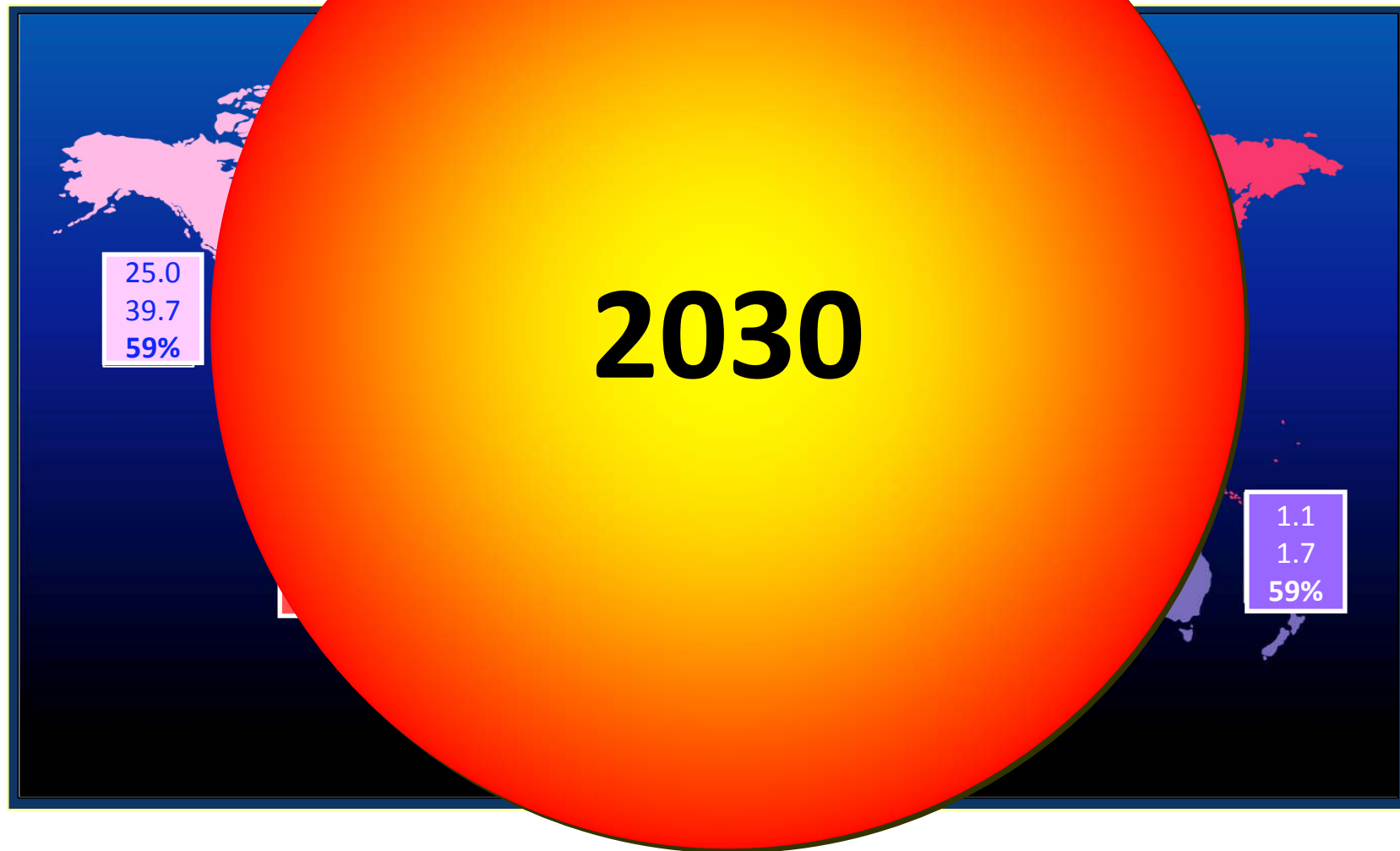


Mortalità
80 %



Diabete Mellito

“L’epidemia del diabete mellito”





European Heart Journal (2013) **34**, 3035–3087
doi:10.1093/eurheartj/eh108

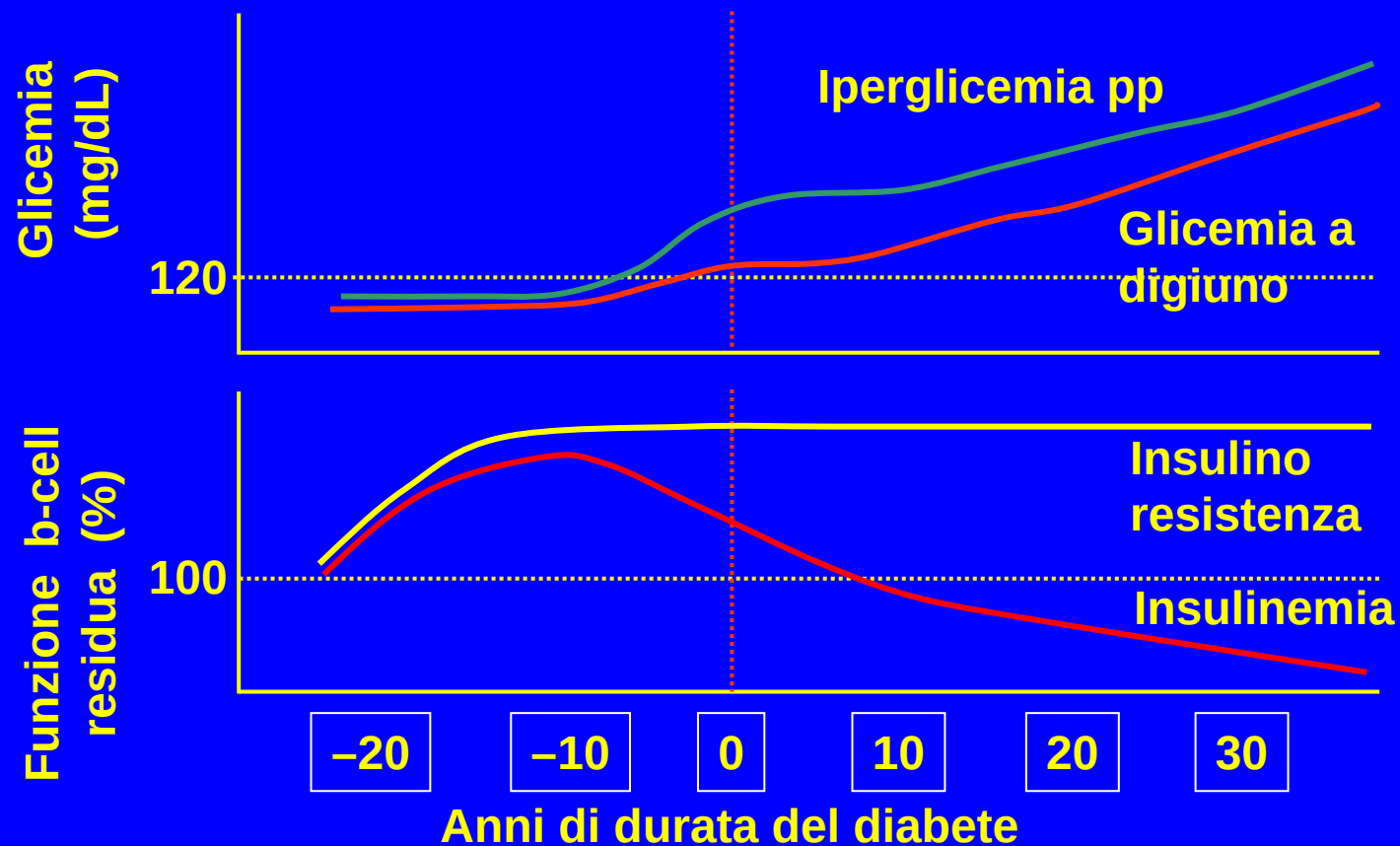
ESC GUIDELINES

ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD

The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD).

Storia naturale del diabete tipo 2

Normoglicemia → IGT/IGF → Diabete → Scompenso



International Diabetes Centre, Minneapolis, MN.

Prevenire il Diabete

- C'è un lungo periodo di intolleranza al glucosio che precede lo sviluppo del diabete
- I test di screening possono identificare soggetti ad alto rischio
- Ci sono interventi sicuri, potenzialmente efficaci che possono modificare i fattori di rischio

Type 2 diabetes risk assessment form

Circle the right alternative and add up your points.

1. Age

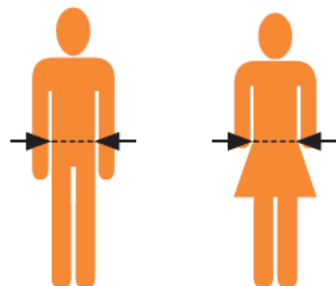
- 0 p. Under 45 years
- 2 p. 45-54 years
- 3 p. 55-64 years
- 4 p. Over 64 years

2. Body mass Index

- 0 p. Lower than 25 kg/m²
- 1 p. 25-30 kg/m²
- 3 p. Higher than 30 kg/m²

3. Waist circumference measured below the ribs (usually at the level of the navel)

- | | MEN | WOMEN |
|------|------------------|-----------------|
| 0 p. | Less than 94 cm | Less than 80 cm |
| 3 p. | 94-102 cm | 80-88 cm |
| 4 p. | More than 102 cm | More than 88 cm |



4. Do you usually have daily at least 30 min of physical activity at work and/or during leisure time (including normal daily activity)?

- 0 p. Yes
- 2 p. No

5. How often do you eat vegetables, fruit, or berries?

- 0 p. Every day
- 1 p. Not every day

6. Have you ever taken anti-hypertensive medication regularly?

- 0 p. No
- 2 p. Yes

7. Have you ever been found to have high blood glucose (e.g. in a health examination, during an illness, during pregnancy)?

- 0 p. No
- 5 p. Yes

8. Have any of the members of your immediate family or other relatives been diagnosed with diabetes (type 1 or type 2)?

- 0 p. No
- 3 p. Yes: grandparent, aunt, uncle, or first cousin (but no own parent, brother, sister or child)
- 5 p. Yes: parent, brother, sister, or own child

Total risk score

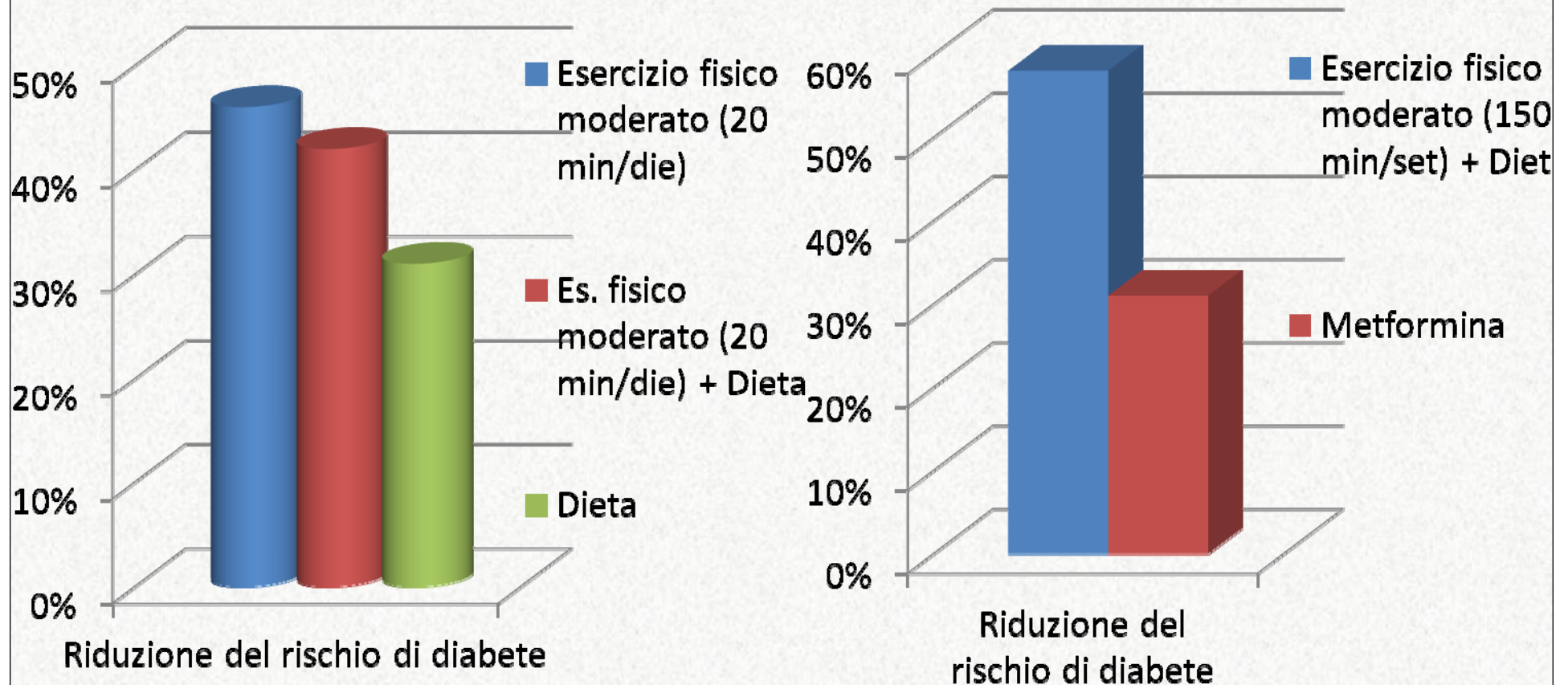
 The risk of developing type 2 diabetes within 10 years is

- | | |
|----------------|--|
| Lower than 7 | Low: estimated 1 in 100 will develop disease |
| 7-11 | Slightly elevated: estimated 1 in 25 will develop disease |
| 12-14 | Moderate: estimated 1 in 6 will develop disease |
| 15-20 | High: estimated 1 in 3 will develop disease |
| Higher than 20 | Very High: estimated 1 in 2 will develop disease |

Test designed by Professor Jaakko Tuomilehto, Department of Public Health, University of Helsinki, and Dr Jaana Lindström, MFS, National Public Health Institute.

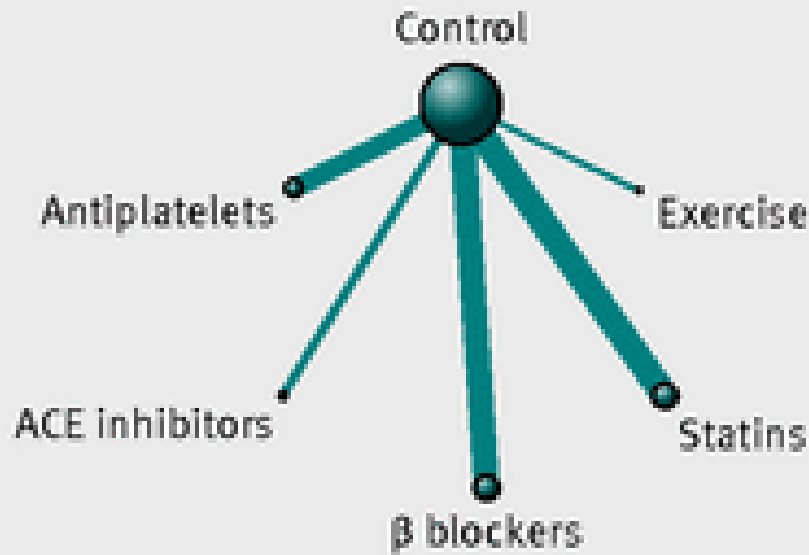
FINDrisk score

ATTIVITÀ FISICA E PREVENZIONE

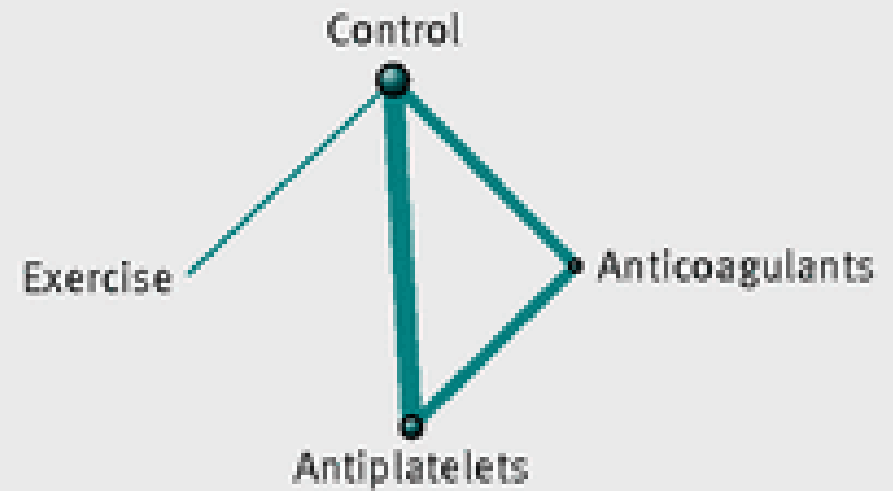


[67] Pan XR, Li GW, Hu YH, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 1997; 20(4):537–44; [82] Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344(18):1343–50; [30] Eriksson J, Lindstrom J, Valle T, et al. Prevention of type II diabetes in subjects with impaired glucose tolerance: the Diabetes Prevention Study (DPS) in Finland. Study design and 1-year interim report on the feasibility of the lifestyle intervention programme. *Diabetologia* 1999;42(7):793–801; [51] Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346(6):393–403

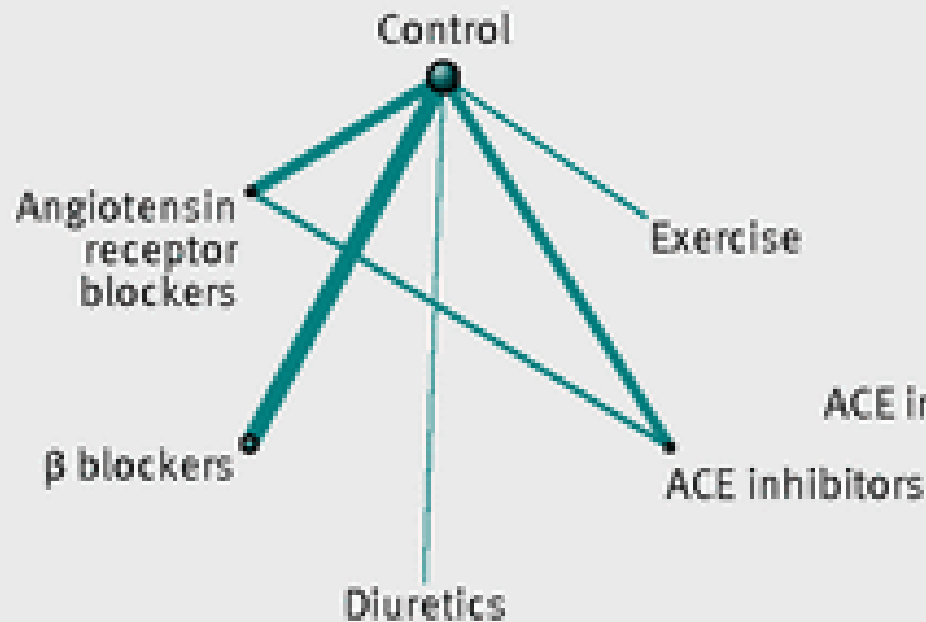
Coronary heart disease



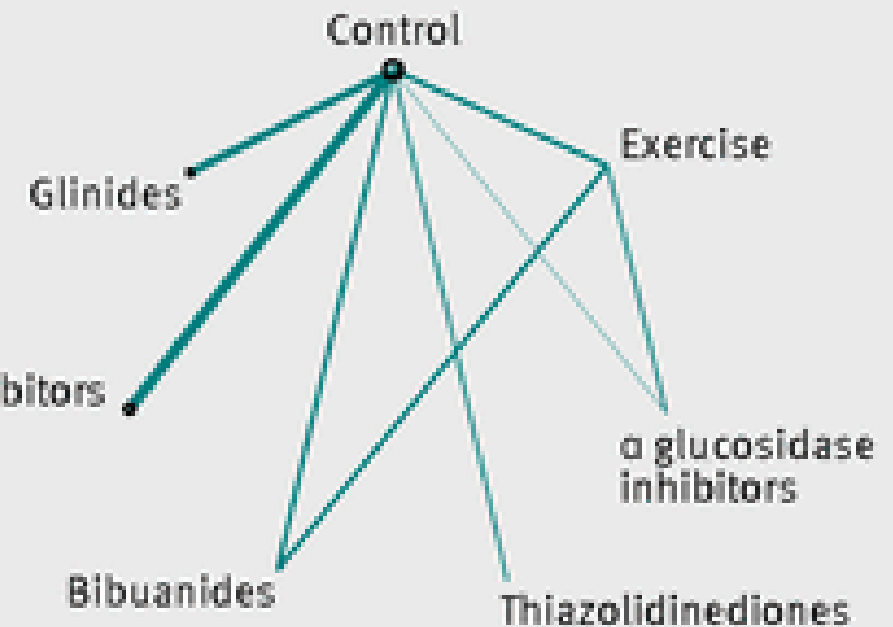
Stroke



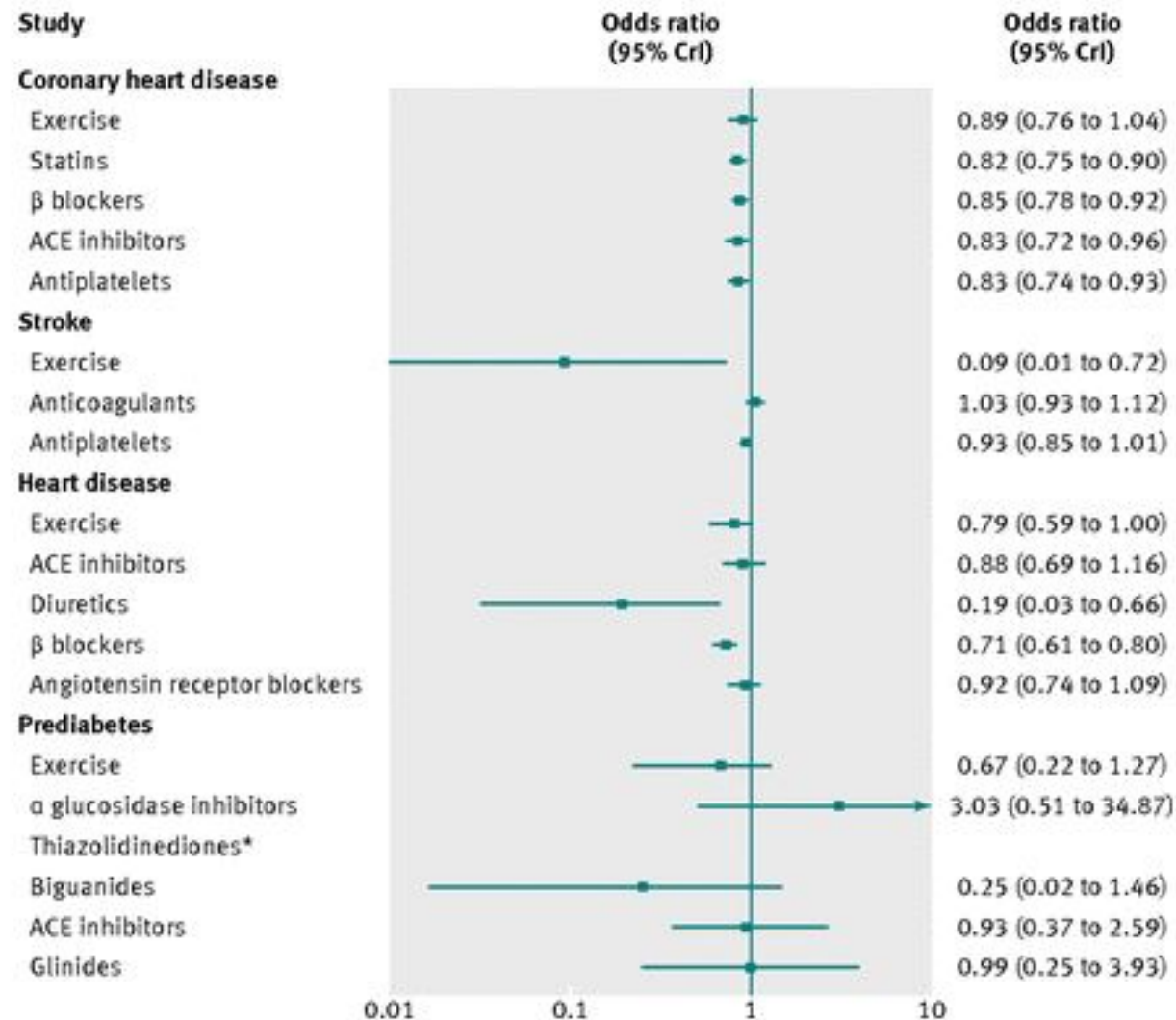
Heart failure



Prediabetes



Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study



Huseyin Naci, John P A Ioannidis
BMJ 2013;347:f5577

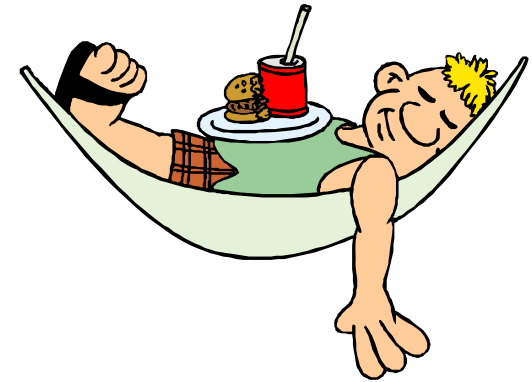
1st DIABESITY PREVENTION CONFERENCE

Roma, 26 novembre 2013

- **DOCUMENTO DI CONSENSO PRODOTTO DA GRUPPO DI ESPERTI SULLE STRATEGIE DI PROMOZIONE DELL'ATTIVITÀ MOTORIA E DELL'ESERCIZIO FISICO PER PREVENIRE E CURARE L'OBESITÀ E IL DIABETE DI TIPO 2 IN DIVERSI AMBITI NELLA SCUOLA, NELLA FAMIGLIA, NEL CONTESTO URBANO, NEL LUOGO DI LAVORO, NEL MONDO SANITARIO, NEL CONTESTO SPORTIVO, NEL TEMPO LIBERO E IL TURISMO ATTIVO E SALUTARE.**
- Gli esperti che hanno condiviso il loro parere sono riconosciuti opinion leader dei settori della Sanità, Istruzione, Economia, Architettura, Urbanistica, Sport, Industria, Giornalismo e Comunicazione: esperti intersettoriali che hanno condiviso le possibili strategie di promozione dell'attività fisica a scopo salutare in Italia (HEPA) indispensabili per contrastare la dilagante sedentarietà che si traduce in un incremento progressivo dell'obesità, del diabete e di altre patologie croniche non trasmissibili (malattie cardiovascolari, respiratorie croniche e tumori).

È necessario creare in Italia una cultura dell'attività fisica a scopo salutare.

Tutti gli esperti hanno concordato sulla necessità di predisporre un Piano Nazionale per l'HEPA



..e nella cura del diabete..

ATTIVITÀ FISICA E DIABETE DI TIPO 2

LINEE GUIDA

**ESERCIZIO
FISICO**

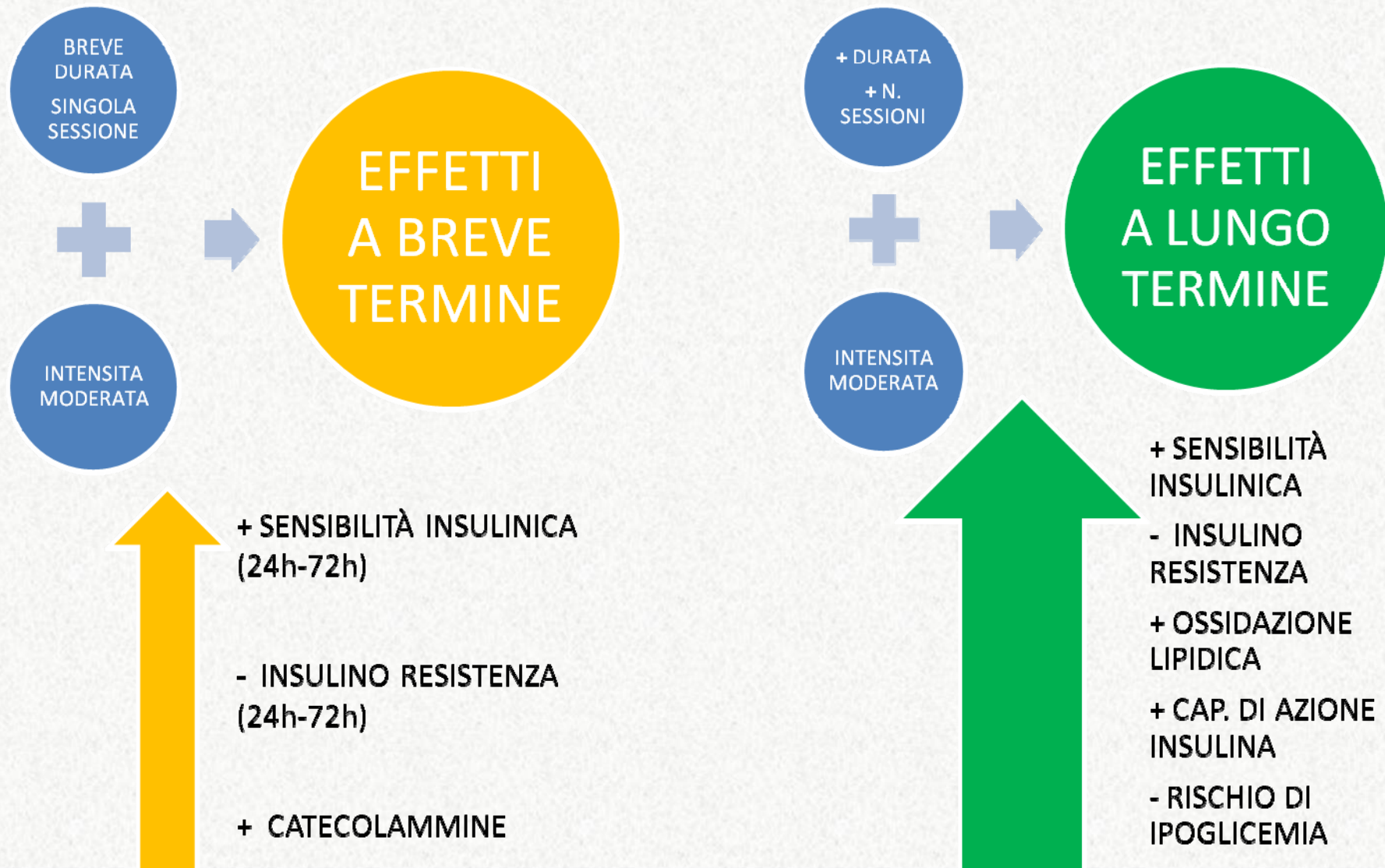
ALLENAMENTO
AEROBICO

ALLENAMENTO
CONTRO
RESISTENZA

ALLENAMENTO
FLESSIBILITÀ
ARTICOLARE



ESERCIZIO FISICO E CONTROLLO GLUCIDICO



ATTIVITÀ FISICA E GLICEMIA

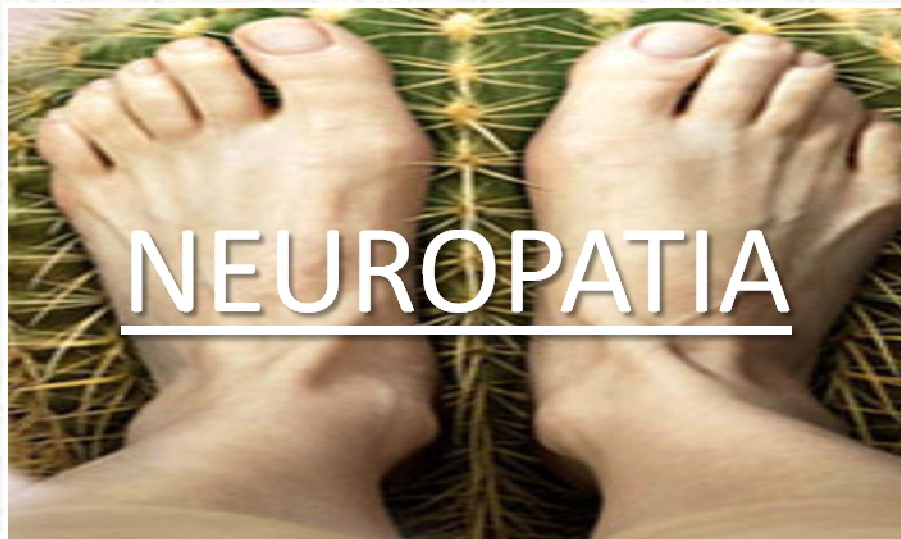
The background of the slide is a photograph of a person's legs and feet while running on a paved path. The person is wearing white athletic shoes and blue shorts. The background is slightly blurred, showing green foliage. Overlaid on this image are three light blue rounded rectangular boxes containing text. At the top, a large white title reads 'ATTIVITÀ FISICA E GLICEMIA'. Below this, on the left, a box contains the word 'IPOGLICEMIA'. On the right, a box contains the word 'IPERGLICEMIA'. At the bottom center, a larger box contains the text 'TERAPIA FARMACOLOGICA CONCOMITANTE'.

IPOGLICEMIA

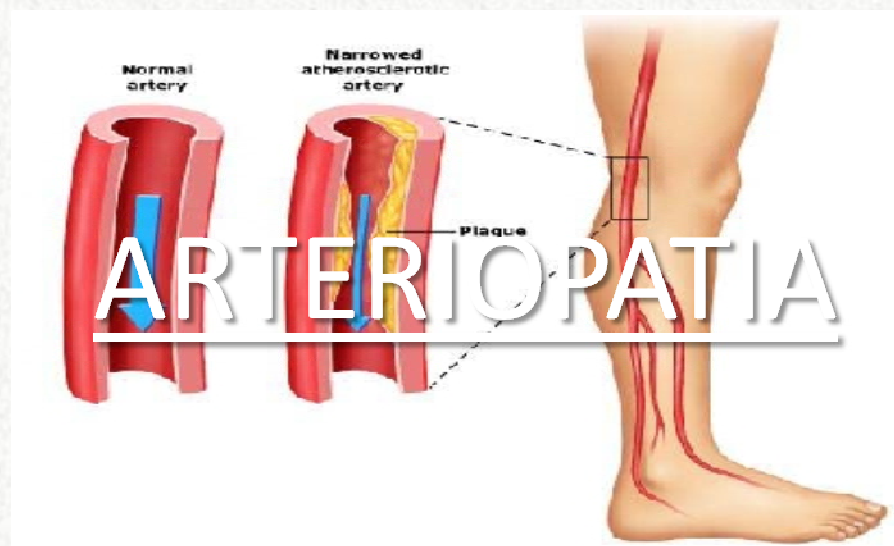
IPERGLICEMIA

TERAPIA
FARMACOLOGICA
CONCOMITANTE

LIMITAZIONI ALL'ESERCIZIO FISICO



NEUROPATIA



ARTERIOPATIA



RETINOPATIA



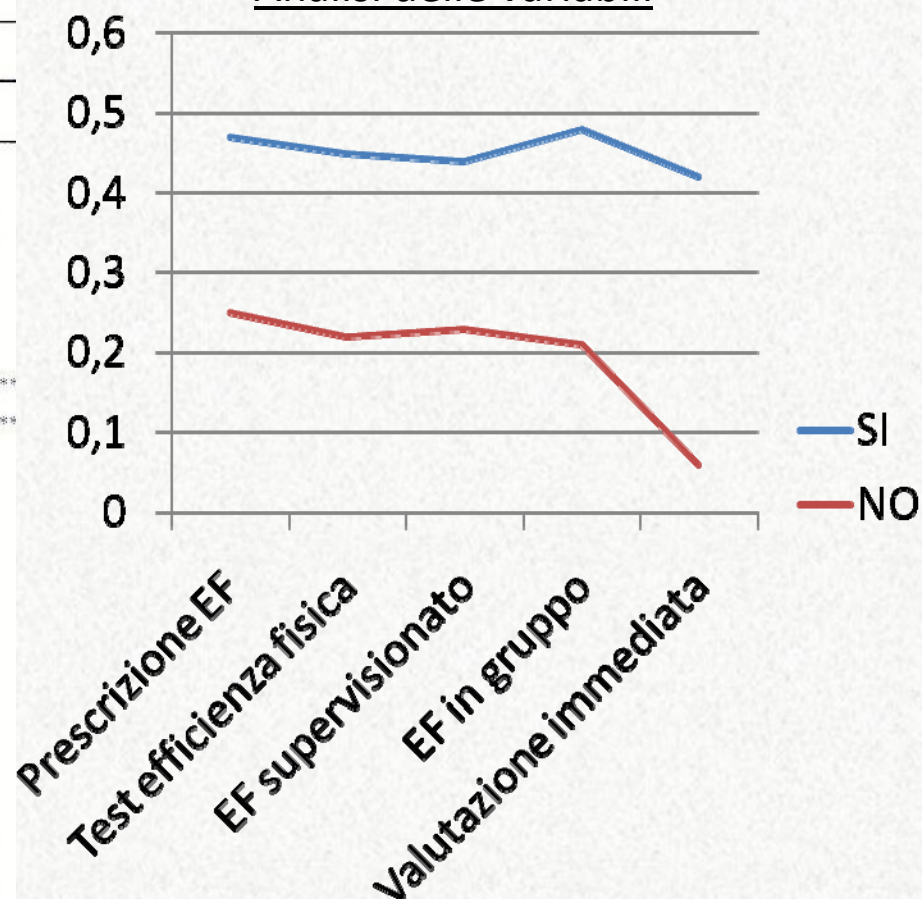
NEFROPATIA

EFFETTI DELL'ESERCIZIO FISICO SULLA FITNESS CARDIORESPIRATORIA

Fixed- and random-effects fitness outcome estimates and tests

Diabetes type	Fixed-effects analysis				
	<i>k</i>	$\bar{d}$	S.E. ($\bar{d}$)	95% CI for δ	<i>Q</i>
Independent-groups comparisons at post-test					
Type 1	4	0.65***	0.173	(0.31, 0.99)	1.53
Type 2	8	0.35**	0.120	(0.12, 0.59)	6.32
Treatment pretest vs. post-test					
$\rho_{12} = 0.80$					
Type 1	8	0.51***	0.075	(0.36, 0.65)	30.22***
Type 2	29	0.37***	0.026	(0.32, 0.42)	98.47***
$\rho_{12} = 0.00$					
Type 1	8	0.60***	0.148	(0.31, 0.89)	10.01
Type 2	29	0.40***	0.054	(0.29, 0.50)	23.41
Control group pretest vs. post-test					
$\rho_{12} = 0.80$					
Type 1	3	0.12	0.108	(-0.09, 0.33)	0.65
Type 2	9	-0.06	0.053	(-0.17, 0.04)	2.97
$\rho_{12} = 0.00$					
Type 1	3	0.12	0.240	(-0.35, 0.59)	0.13
Type 2	9	-0.06	0.119	(-0.29, 0.17)	0.60

Analisi delle variabili



Studio HART-D: Health benefits of aerobic and resistance training in individuals with type 2 diabetes

Con esercizio fisico più alta la qualità della vita di diabetici

«La qualità della vita comprende in genere gli aspetti fisici, emotivi e sociali del benessere, come la funzionalità fisica, limitazioni di ruolo attribuibili a problemi fisici o emotivi, il dolore fisico, e il livello di energia personale»



Diabetes Care 2013 Jul; 36(7):1884-90.

Perdita di peso nel diabete tipo 2: serve?



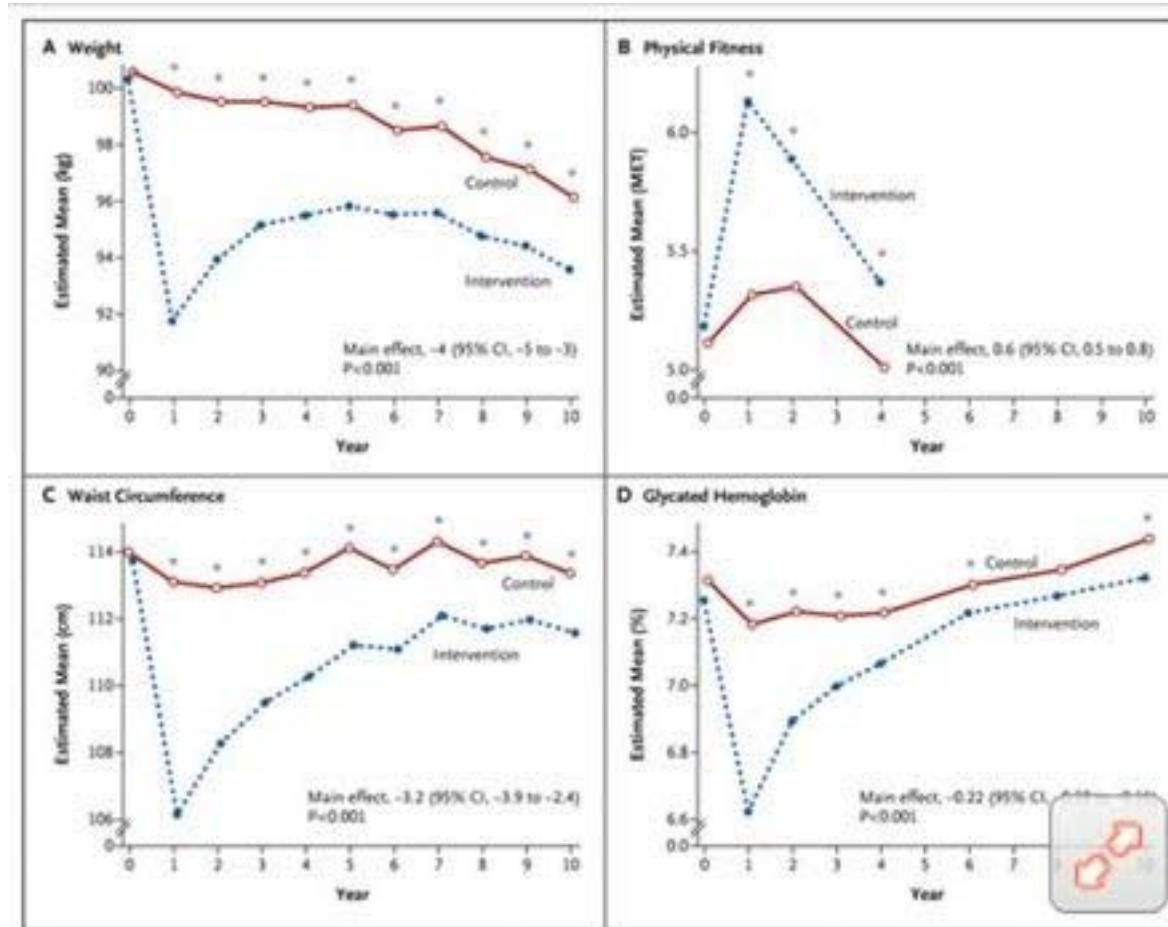
The Look AHEAD Research Group.

*Cardiovascular effects of intensive lifestyle
intervention in type 2 diabetes.*

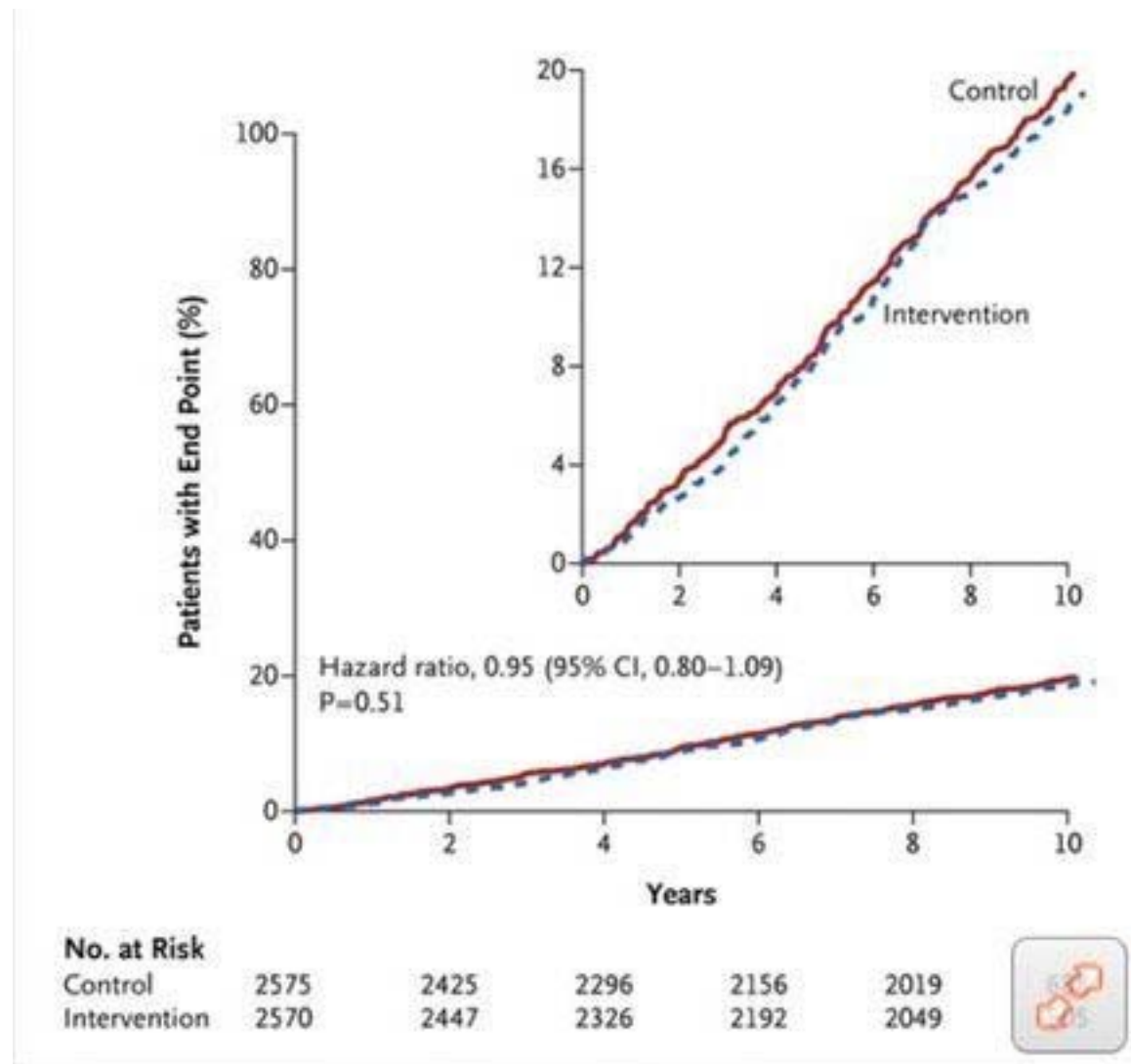
N Engl J Med 2013; DOI:10.1056/NEJMoa1212914.

Lo studio, durato circa 10 anni, ha arruolato 5145 pazienti, tra i 45 e 75 anni di età, sovrappeso o obesi, con diabete tipo 2 allo scopo di dimostrare che la perdita di peso ottenuta con interventi sullo stile di vita attraverso la riduzione dell'apporto calorico e aumento dell'attività fisica sia in grado di ridurre le complicanze cardiovascolari della malattia

*The Look AHEAD Research Group.
Cardiovascular effects of intensive lifestyle
intervention in type 2 diabetes*



Changes in Weight, Physical Fitness, Waist Circumference, and Glycated Hemoglobin Levels during 10 Years of Follow-up.



N Engl J Med 2013;
DOI:10.1056/NEJMoa1212914

Body-Mass Index and Mortality among Adults with Incident Type 2 Diabetes

Un'analisi dell'associazione tra indice di massa corporea (Bmi) e rischio di morte per tutte le cause tra i diabetici di due ampi studi prospettici di coorte: il Nurses' Health Study(8970 partecipanti) e lo Health Professionals Follow-up Study (2475 partecipanti).

Nel diabete di tipo 2 obesita' e mortalita' sono direttamente legate indipendentemente dal fumo di sigaretta



[N Engl J Med 2014;370:233-44](#)

CONCLUSIONI

- L'esercizio fisico costituisce una parte fondamentale nel trattamento del paziente con prediabete e diabete di tipo 2.
- L'esercizio fisico è "potenzialmente altrettanto efficace" rispetto a molti farmaci nel ridurre il rischio di morte nel prediabete.
- Un adeguato programma di allenamento si è dimostrato efficace nel migliorare il controllo glicemico, nel mantenere un peso corporeo ottimale e nel migliorare la qualità di vita del paziente con diabete di tipo 2.
- E' necessaria una corretta prescrizione del tipo ed intensità di esercizio fisico basata sulle caratteristiche cliniche del singolo paziente

Grazie per l'attenzione

