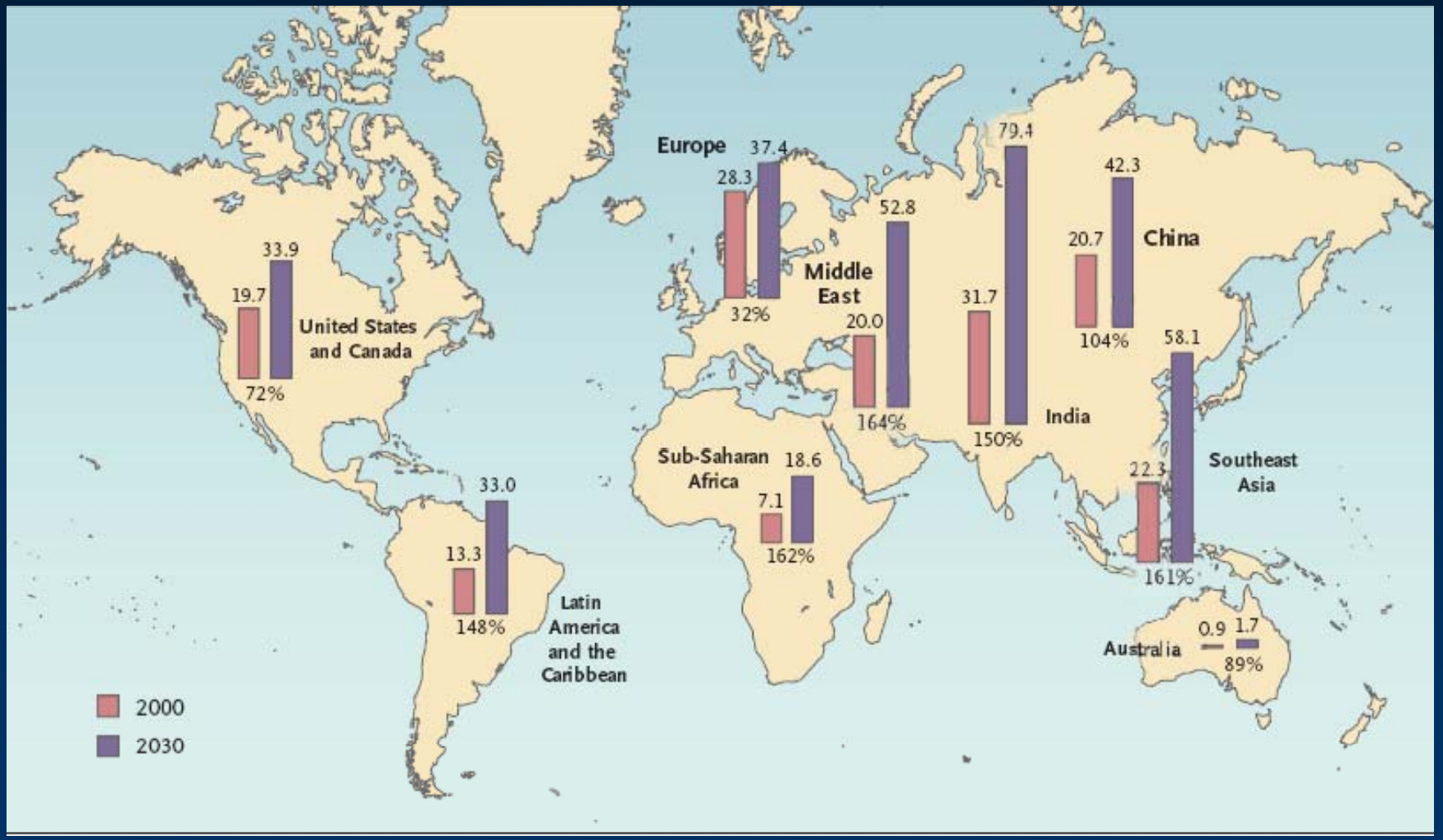
ADI
Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - ONLUS

Stile di vita e prevenzione del diabete

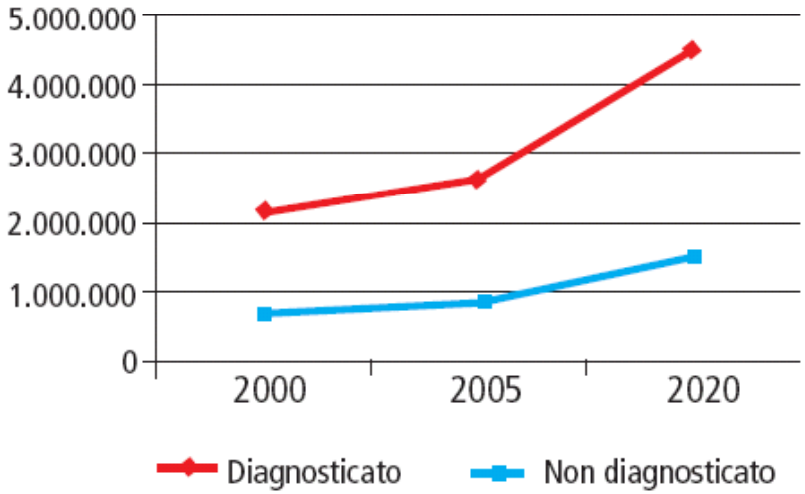
Claudio Tubili
U.O. di Diabetologia con Day Hospital
Az. - Osp. "S. Camillo – Forlanini"
Roma

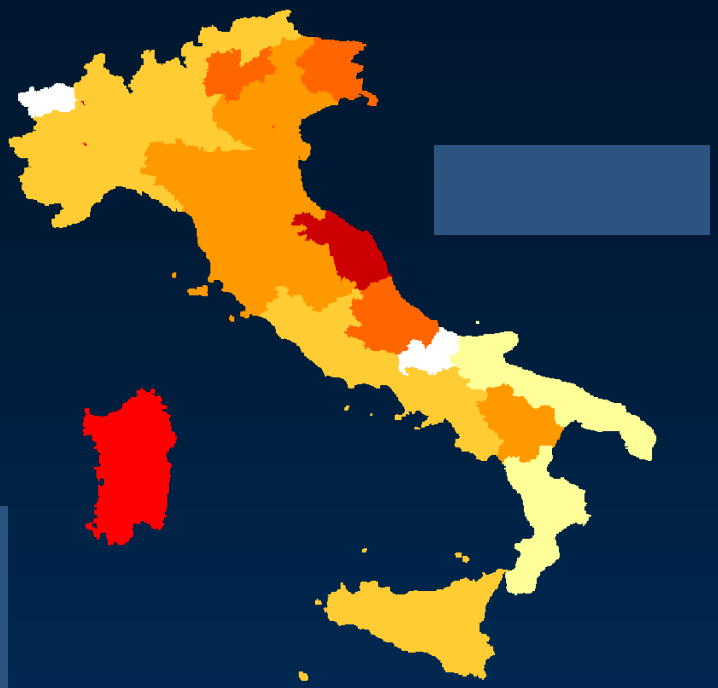
Obesity and Diabetes in the Developing World — A Growing Challenge

Parvez Hossain, M.D., Bisher Kawar, M.D., and Meguid El Nahas, M.D., Ph.D.

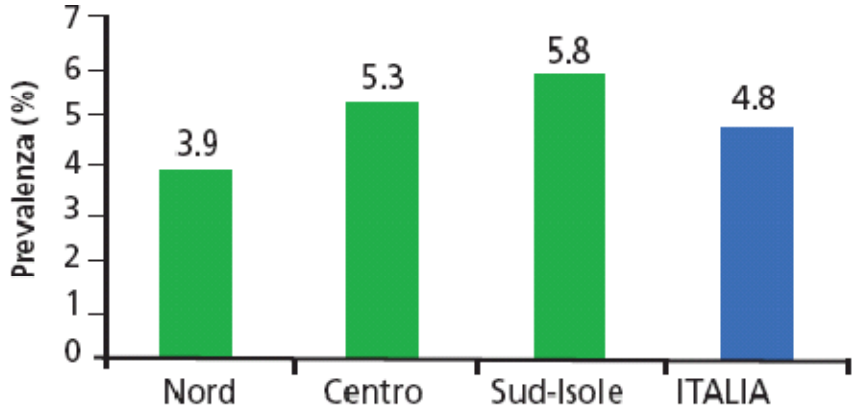


Prevalenza del diabete





Prevalenza del diabete per area geografica



Fonte ISTAT 2008, elaborazione ISS

WORLD HEALTH ORGANIZATION

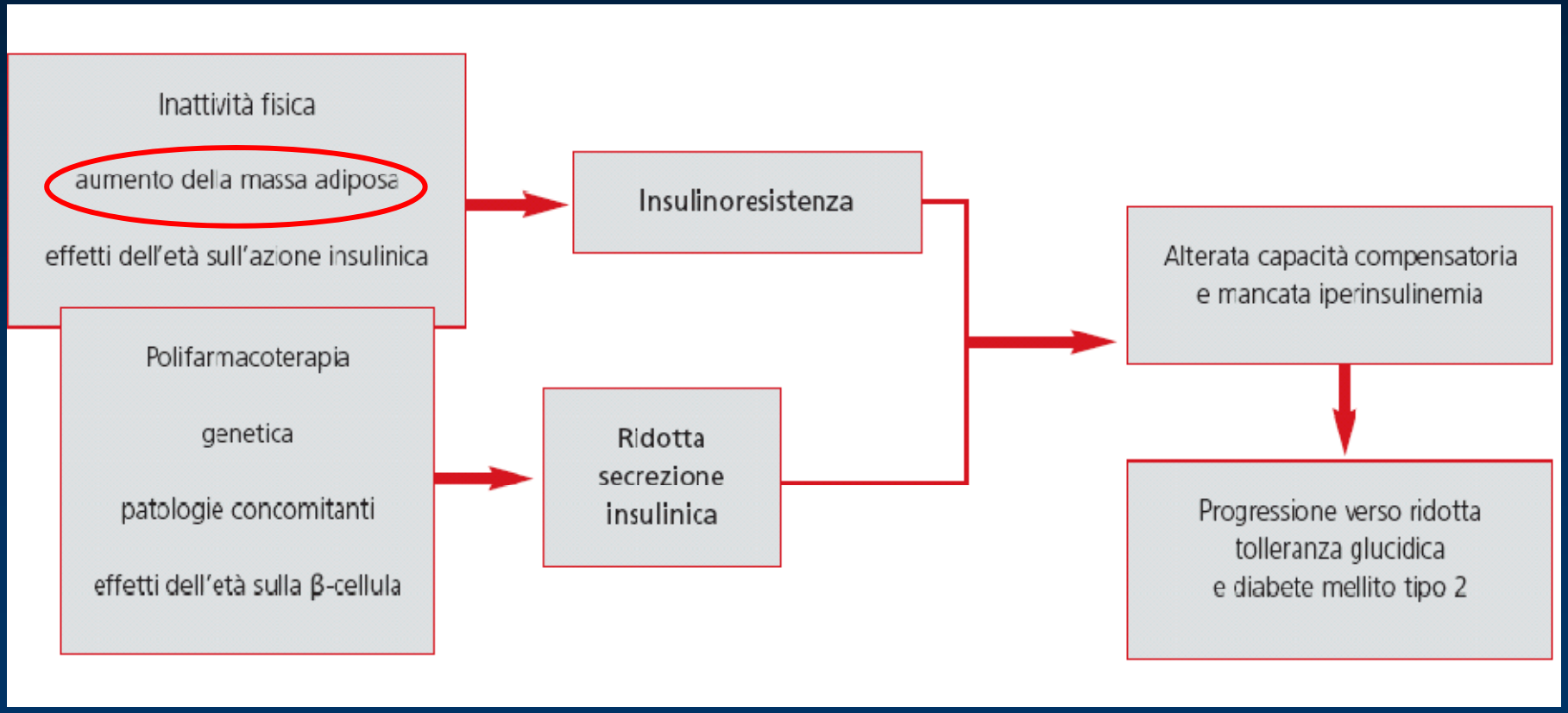
GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH



The increase in the prevalence of type 2 diabetes is closely linked to the upsurge in obesity. About 90% of type 2 diabetes is attributable to excess weight….

- In the past 20 years, the rates of obesity have tripled in developing countries that have been adopting a Western lifestyle involving decreased physical activity and overconsumption of cheap energy-dense food.

Stile di vita e insorgenza di diabete



Prevenzione:

- Primaria
- Secondaria



Cosa possiamo fare?

Possiamo *cambiare* il diabete...
Possiamo *prevenire* il diabete nella maggior parte delle persone...
Possiamo *controllare* il diabete in coloro cui è stato diagnosticato...
Possiamo *prevenire* molta della sofferenza associata al diabete...
Possiamo *aiutare* le persone con diabete a vivere a lungo e in salute...

WORLD HEALTH ORGANIZATION

GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH

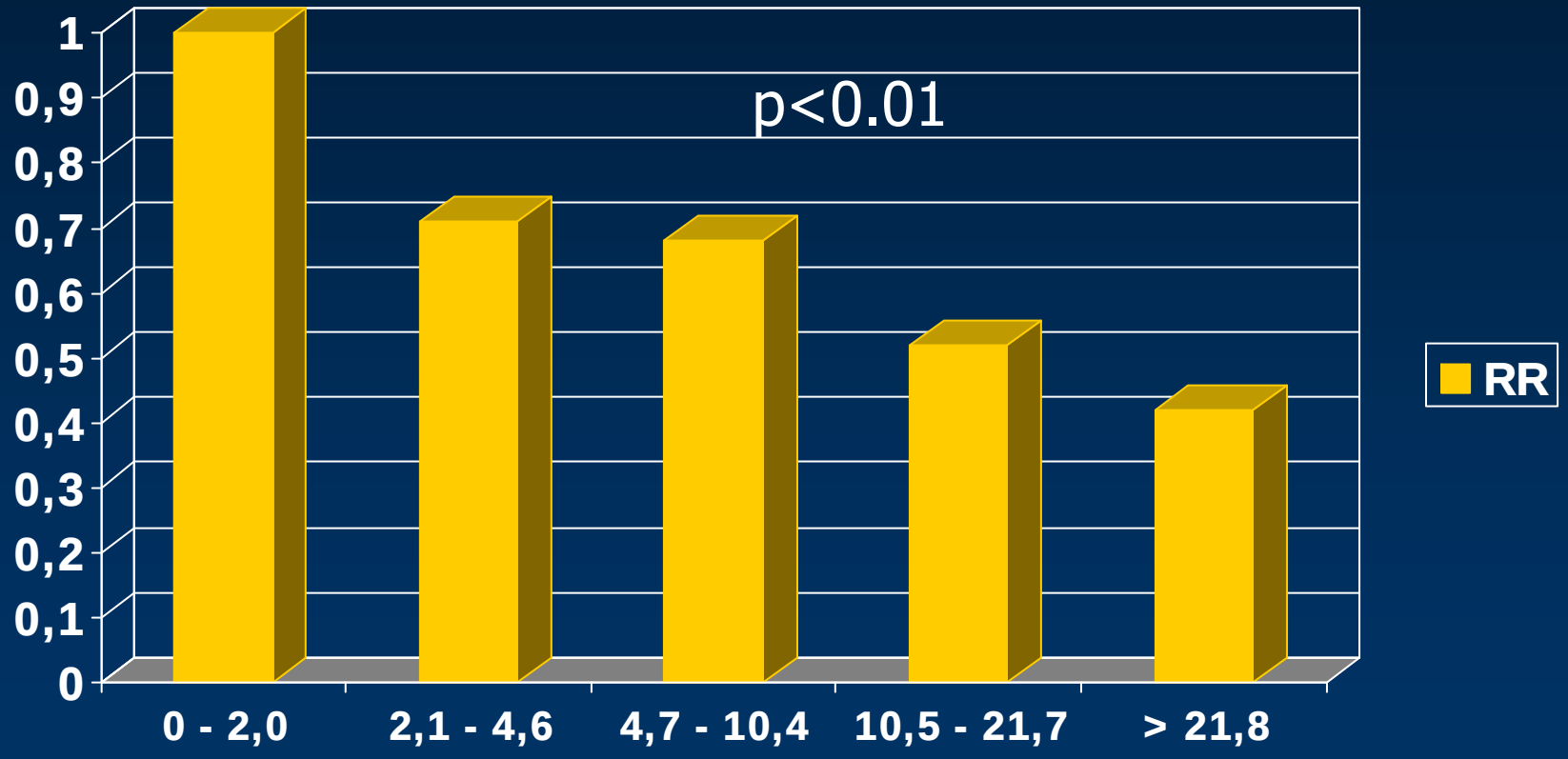
FACTS:

- Appropriate regular physical activity is a major component in preventing the growing global burden of chronic disease.
- At least 60% of the global population fails to achieve the minimum recommendation of 30 minutes moderate intensity physical activity daily
- The risk of getting a Cardiovascular disease increases by 1.5 times in people who do not follow minimum physical activity recommendations.
- Inactivity greatly contributes to medical costs - by an estimated $75 billion in the USA in 2000 alone.
- Increasing physical activity is a societal, not just an individual problem, and demands a population-based, multi-sectoral, multi-disciplinary, and culturally relevant approach.

Effetti benefici dell'attivita' fisica

- ↓ grasso viscerale (↑ massa magra)
- ↑ sensibilita' insulinica
- ↓ trigliceridi
- ↑ HDL
- ↓ pressione arteriosa
- miglioramento funzione endoteliale
- ↓ trombosi
- ↓ markers infiammazione
- *Prevenzione/terapia del diabete tipo 2*

RR di Diabete tipo 2 in relazione all'attivita' fisica totale *(Nurses'Health Study, 70102 donne)*



Hu FB, JAMA 282: 1433, 1999

ATTIVITA' FISICA E PREVENZIONE DEL DT2: STUDI D'INTERVENTO

	campione	durata	- RR(%)
Malmo, 1991	181 IGT	6	63
Da Quing, 1997	577 IGT, 45 anni	6	31(D) – 46 (AF)
DPS, 2001	522 IGT, sovrappeso	3.2	58
DPP, 2002	3234 IGT, sovrappeso	2.8	58 – 31 (m)
IDPP,2006	sovrappeso	3	28.5 – 26.4 (m)

DPS

Tuomilehto J et al NEJM 2001

Mezzi

- Incoraggiato l'uso di cereali integrali, verdura, frutta, latte scremato, carne a basso contenuto di grassi, olii ricchi in acidi grassi monoinsaturi
  - *Diario alimentare di 3 giorni 4 volte l'anno*
  - *7 visite con il dietologo nel primo anno, poi ogni 3 mesi*

- Incoraggiato esercizio aerobico

(passeggiare, correre, nuotare, praticare giochi con la palla aerobici, sciare)

  - *Sessioni di training*

FINNISH DIABETES PREVENTION STUDY

(Tuomiletho J, N Engl J Med 2001; 344: 1343-50)

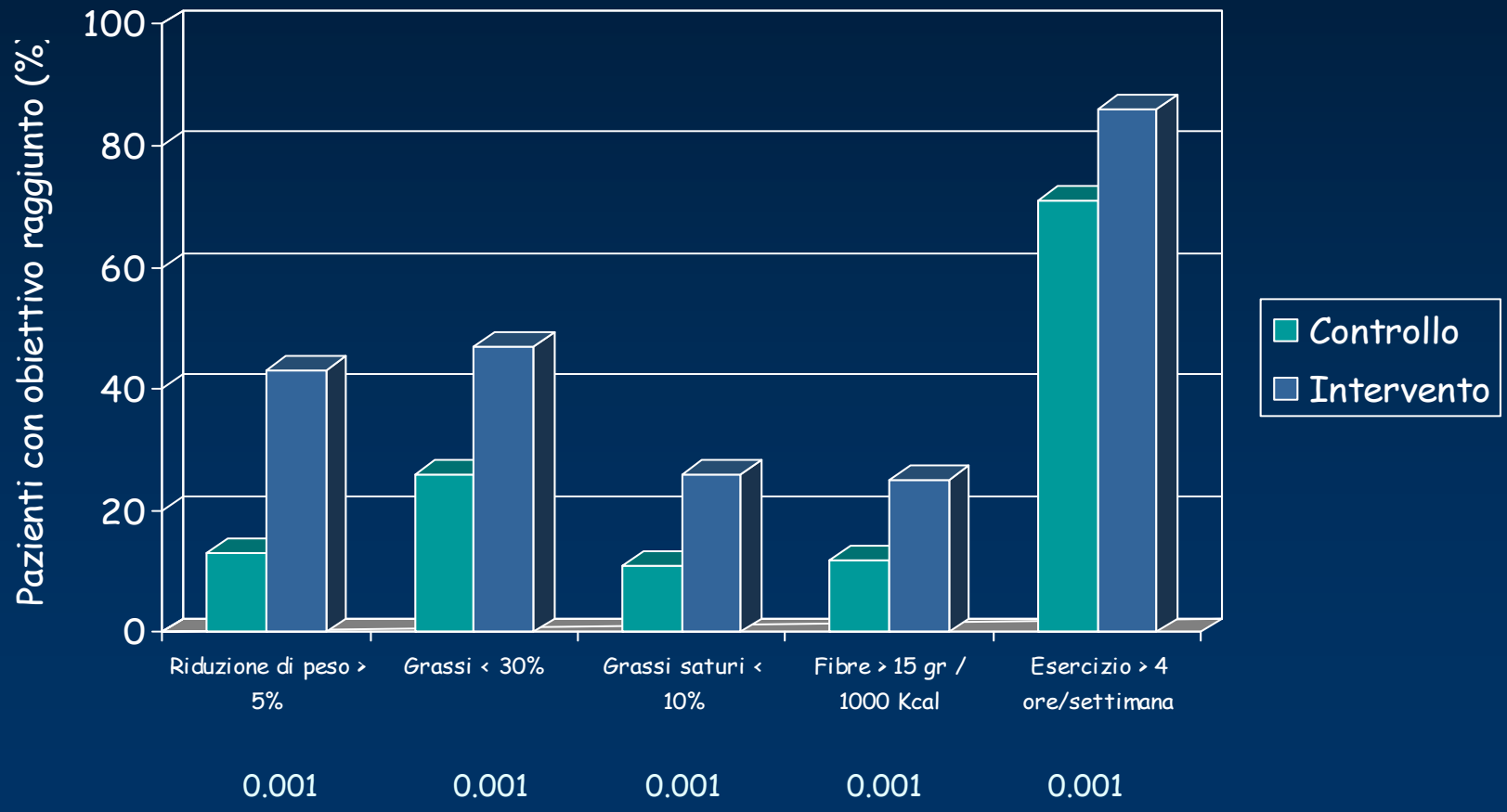
(Lindstrom J, Lancet 2006; 368: 1673-9)

- ↓ 5 % peso
- ↓ 30% kcal da grassi
- ↓ 10% kcal grassi saturi
- ↑ 15 g/1000 kcal fibra
- > 4 h/sett. Esercizio

-58 %

DPS

Tuomilehto J et al NEJM 2001



Diabetes Prevention Program
Disegno

Criteri di inclusione

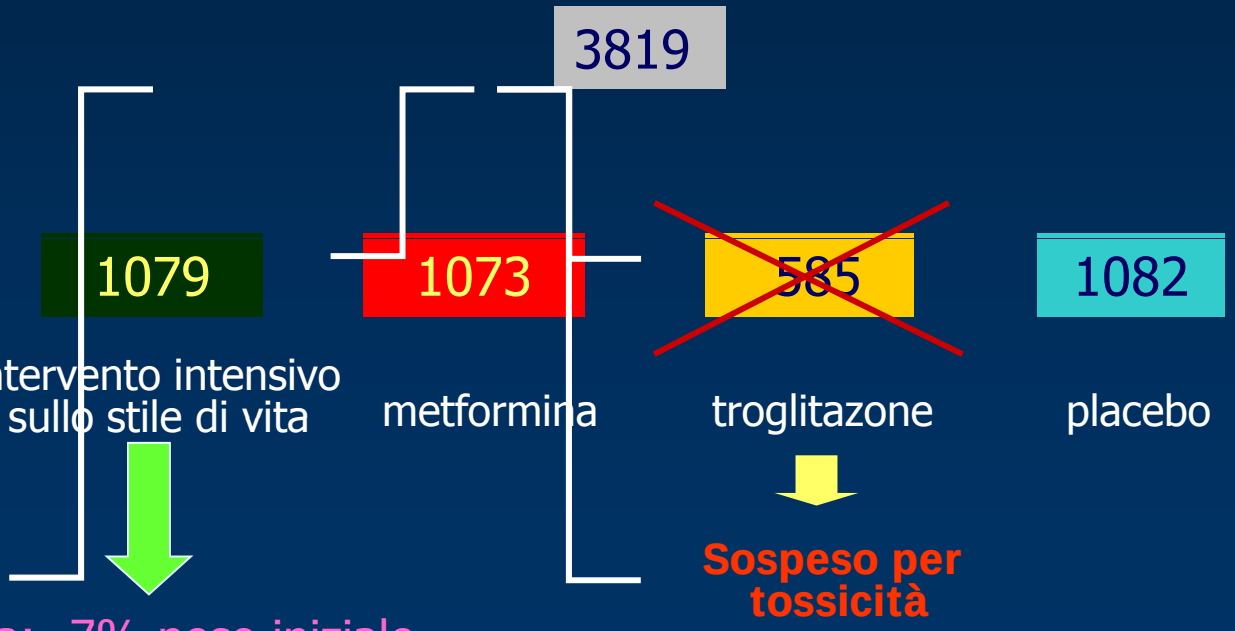
ETA': ≥ 25 anni

BMI : ≥ 24 kg/m^2

Glicemia 2h da OGTT: ≥ 140; ≤ 200 mg/dl

Glicemia a digiuno: ≥ 95; ≤ 125 mg/dl

Gruppi di trattamento

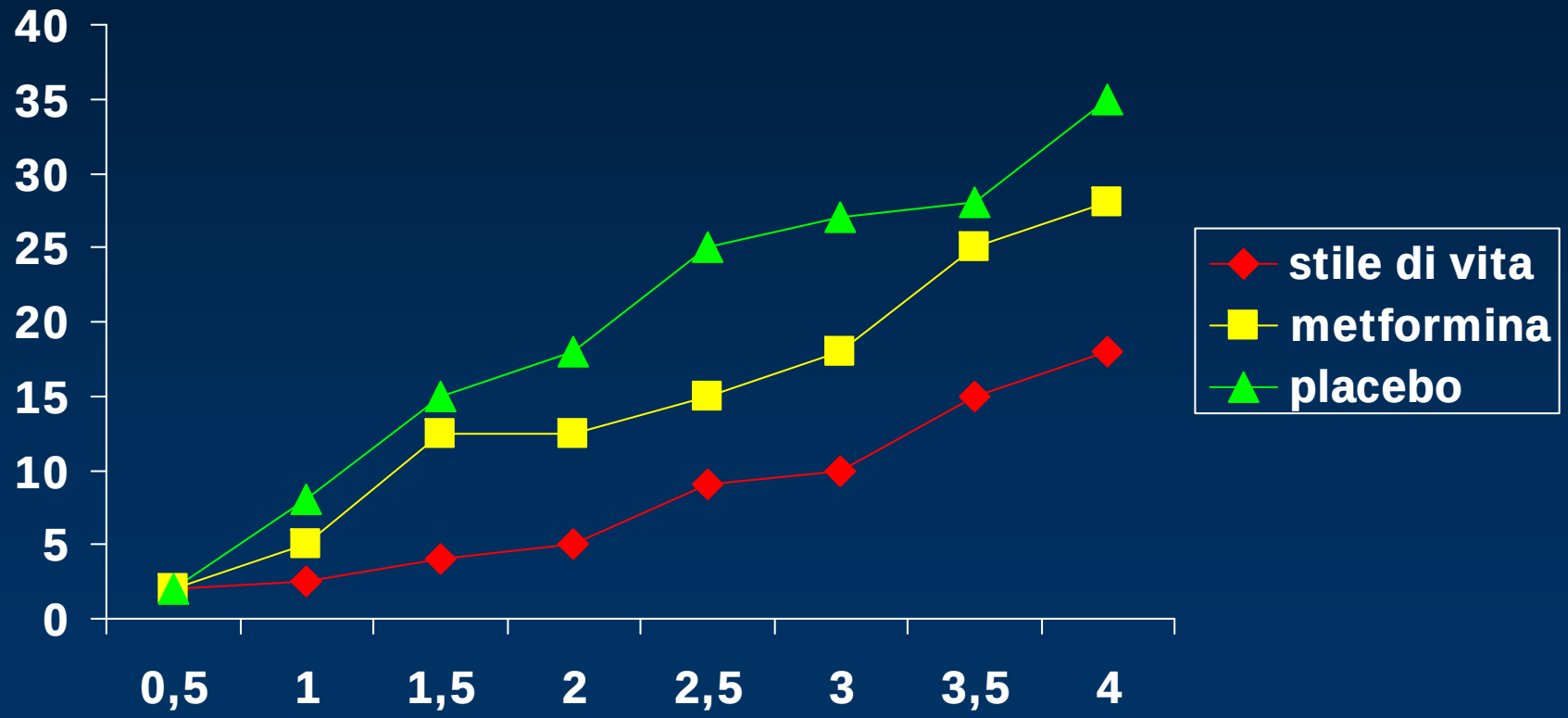


Dieta: -7% peso iniziale
Attività fisica STRUTTURATA
di tipo AEROBICO: >150 min /settimana

Diabetes Care, *22:623-634 (1999)*

DPP: incidenza cumulativa di Diabete

(N Engl J Med 2002; 346: 393-403)





- Evitare il sovrappeso e svolgere un'attività fisica regolare *(20-30 minuti al giorno o 150 minuti alla settimana)* rappresentano i mezzi più appropriati per ridurre il rischio di insorgenza di diabete mellito tipo 2 nei soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati (IGT). (**I, A**)
- I soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati devono essere incoraggiati a modificare le abitudini alimentari secondo queste indicazioni:
  - ridurre l'apporto totale di grassi *(< 30% dell'apporto energetico giornaliero)* e particolarmente degli acidi grassi saturi *(meno del 10% dell'apporto calorico giornaliero);*
  - aumentare l'apporto di fibre vegetali *(almeno 15 g/1000 kcal).* (**I, A**)
- Nei bambini e adolescenti a elevato rischio di diabete mellito tipo 2 è indicato un intervento sullo stile di vita, facendo attenzione a che il calo ponderale non sia eccessivo e venga mantenuto un BMI appropriato per l'età e il sesso. (**VI, B)**

"Healthy People 2010"

- Incrementare la quantita' di attivita' fisica moderata o vigorosa per tutta la popolazione e per i sottogruppi a rischio;

- Creare luoghi ove l'individuo possa essere attivo e facilitarne l'accesso.

(U.S. Dept. Health & Human Serv.)

DPP: Protocollo di intervento intensivo sullo stile di vita

1. Preparazione del personale:

aspetti specifici di nutrizione e gestione dell'attività fisica per seguire adeguatamente i partecipanti allo studio

2. Interventi generali:

- 16 incontri individuali nelle prime 24 settimane e successivi contatti o visite 1 volta al mese per tutta la durata dello studio
- Incontri di gruppo teorici (3 all'anno) e sessioni di attività fisica (2 alla settimana)
- Sviluppo di strategie comuni per mantenere gli obiettivi posti (campagne periodiche motivazionali con competizioni tra team e passeggiate di gruppo)

3. Interventi mirati:

- Strategie individuali: *training specifico in rapporto alle differenze culturali su alimentazione, esercizio fisico, automonitoraggio, tecniche di controllo degli stimoli, raggiungimento degli obiettivi, problem-solving*
- Per chi aveva comunque difficoltà a mantenere gli obiettivi: *motivazione su base individuale come prestito di attrezzatura per attività fisica a casa, abbonamenti in palestre qualificate, diete speciali, visite a domicilio*

ACCORDO DI PROGRAMMA

sul

Changing Diabetes Barometer Project

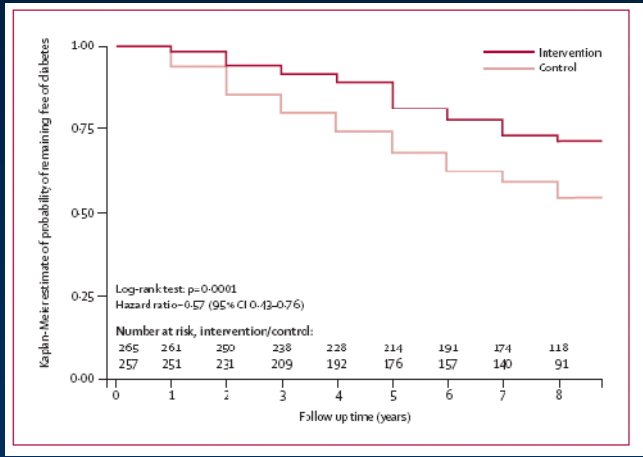
Associazione Parlamentare
per la tutela e la promozione
del diritto alla prevenzione

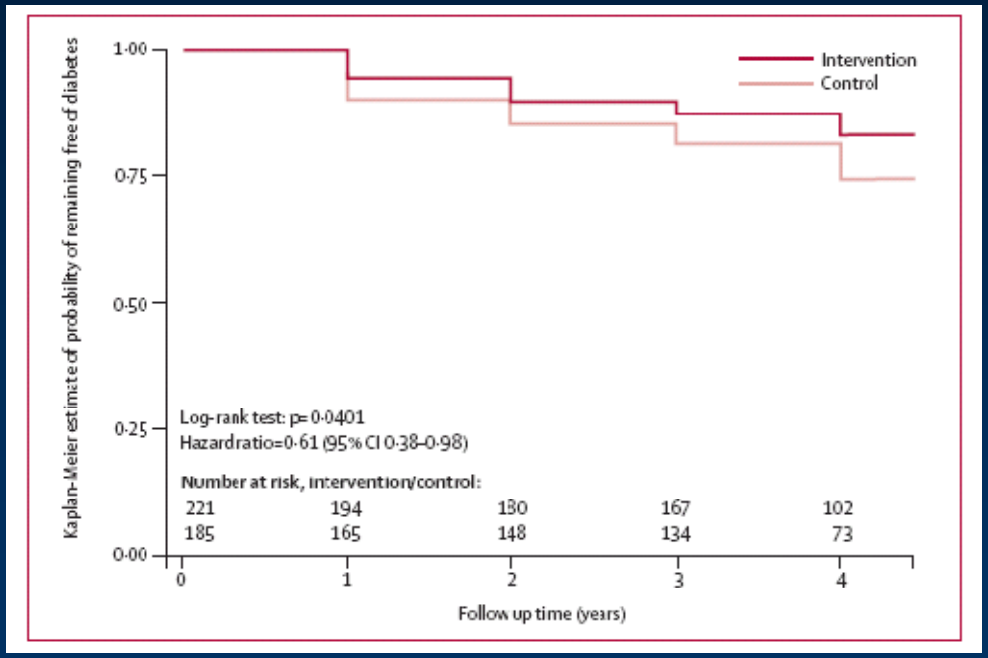


L'oggetto dell'Accordo è l'attuazione del Progetto Nazionale che preveda il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- realizzazione annuale di un Forum nazionale e di Forum locali, atti all'analisi dell'evoluzione del diabete in Italia;
- realizzazione di un report annuale (qui di seguito il **"Report Annuale"**) nazionale sullo stato di attuazione delle politiche sanitarie, assistenziali e sociali atte alla prevenzione del diabete ;
- individuazione di indicatori politici, economici, sociali e clinici atti monitorare la situazione del diabete in Italia;
- individuazione di campagne sociali aventi la finalità di sensibilizzare l'opinione pubblica sulla prevenzione del diabete tipo 2 in Italia;
- realizzazione di tavoli di lavoro con Istituzioni pubbliche, scientifiche e con i rappresentanti delle associazioni dei pazienti, per individuare le strategie idonee alla prevenzione del Diabete tipo 2 in Italia;
- individuazione delle attività da porre in atto, per collegare il Progetto Nazionale al Progetto Internazionale.

Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study





Interpretation Lifestyle intervention in people at high risk for type 2 diabetes resulted in sustained lifestyle changes and a reduction in diabetes incidence, which remained after the individual lifestyle counselling was stopped.

ATTIVITA' FISICA E PREVENZIONE DEL DT2: STUDI D'INTERVENTO

	campione	durata	- RR(%)
Malmo, 1991	181 IGT	6	63
Da Quing, 1997	577 IGT, 45 anni	6	31(D) – 46 (AF)
DPS, 2001	522 IGT, sovrappeso	3.2	58
DPP, 2002	3234 IGT, sovrappeso	2.8	58 – 31 (m)
IDPP,2006	sovrappeso	3	28.5 – 26.4 (m)



Competenze Cliniche Specialistiche per strategie individuali



Team diabetologico



Strategie motivazionali diversificate per fascia di eta'

- Bambini: divertimento
- Adulti: benefici estetici (donne) e di forma fisica (uomini)
- Anziani: anti-aging, prevenzione e terapia







Associazione Parlamentare
per la tutela e la promozione
del diritto alla prevenzione



L'oggetto dell'Accordo è l'attuazione del Progetto Nazionale che preveda il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- realizzazione annuale di un Forum nazionale e di Forum locali, atti all'analisi dell'evoluzione del diabete in Italia;
- realizzazione di un report annuale (qui di seguito il **"Report Annuale"**) nazionale sullo stato di attuazione delle politiche sanitarie, assistenziali e sociali atte alla prevenzione del diabete ;
- individuazione di indicatori politici, economici, sociali e clinici atti monitorare la situazione del diabete in Italia;
- individuazione di campagne sociali aventi la finalità di sensibilizzare l'opinione pubblica sulla prevenzione del diabete tipo 2 in Italia;
- realizzazione di tavoli di lavoro con Istituzioni pubbliche, scientifiche e con i rappresentanti delle associazioni dei pazienti, per individuare le strategie idonee alla prevenzione del Diabete tipo 2 in Italia;
- individuazione delle attività da porre in atto, per collegare il Progetto Nazionale al Progetto Internazionale.

I soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati devono ricevere un *counseling* sul calo ponderale, così come indicazioni per aumentare l'attività fisica. (**I, A**)

- Nei soggetti con obesità e IGT, nei quali l'intervento sullo stile di vita non abbia prodotto calo ponderale e/o incremento dell'attività fisica o non sia applicabile, la terapia farmacologica può essere presa in considerazione, anche se risulta generalmente meno efficace dell'intervento sullo stile di vita. (**I, C**)
- Nei soggetti con rischio molto elevato di sviluppare diabete mellito tipo 2, il trattamento farmacologico può essere considerato in aggiunta all'intervento sullo stile di vita (metformina, acarbosio, glitazoni). In ogni caso, deve essere considerato il rapporto costo-beneficio. La prevenzione non è fra le indicazioni ministeriali per l'uso di questi farmaci (off-label). (**I, B**)

DPP (Diabetes Prevention Program)

The New England Journal of Medicine (2002) 346: 393-403.

Scopo: Verificare se sia possibile prevenire o ritardare il diabete tipo 2 modificando fattori di rischio quali glicemia elevata, sovrappeso e vita sedentaria con un programma di intervento intensivo sullo stile di vita o con la somministrazione di metformina.

Disegno: Trial clinico randomizzato in serie parallele.

Pazienti: 3234 soggetti non diabetici con IGT.

Trattamento: 3 anni di trattamento con placebo (1082 soggetti), metformina (850mgx2/die) (1073 soggetti) o programma intensivo di modificazione dello stile di vita (1079 soggetti) finalizzato sia ad una perdita di peso pari almeno al 7% che allo svolgimento di almeno 150 minuti alla settimana di attività fisica.



?

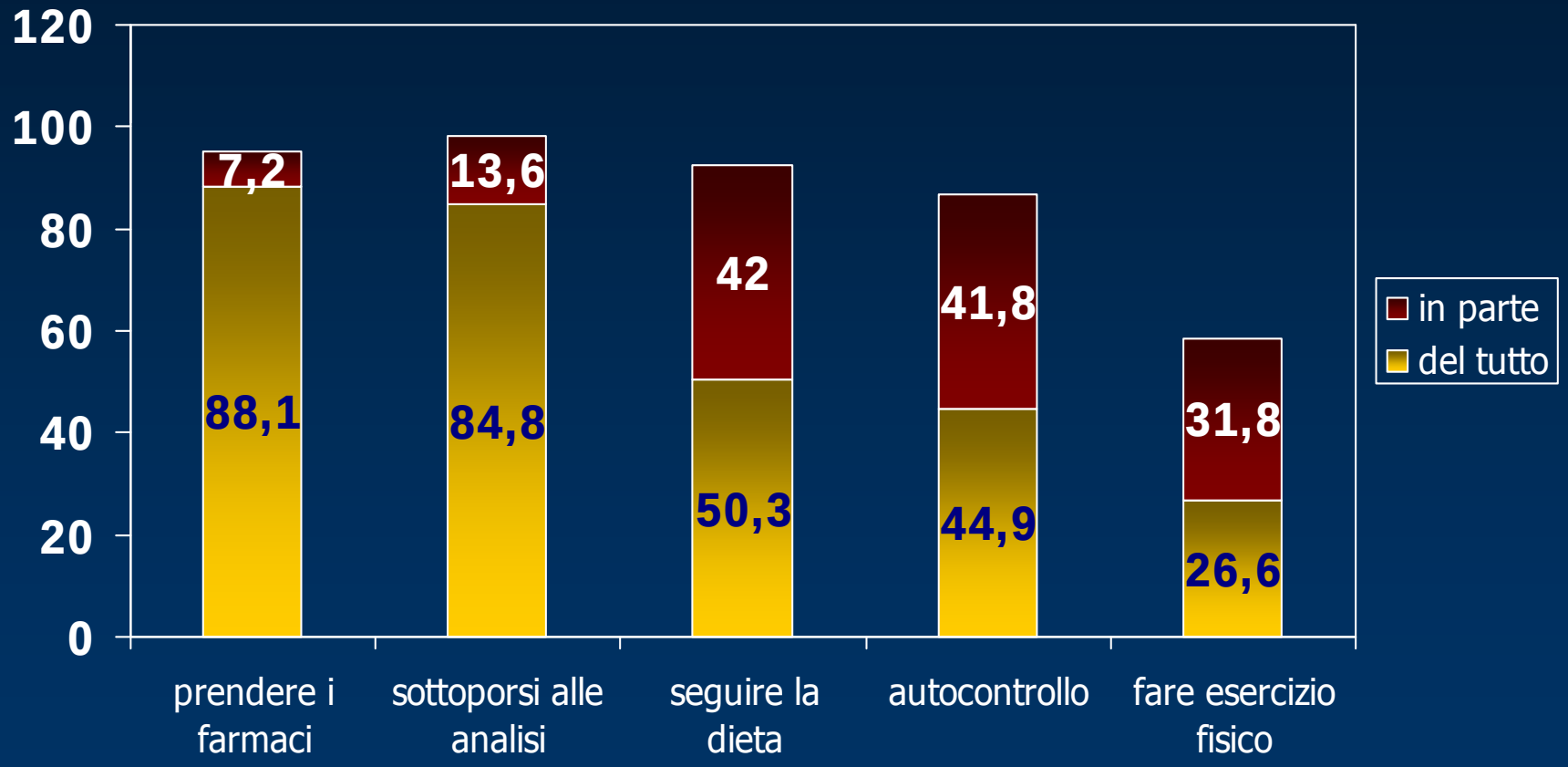
E’ possibile modificare lo stile di vita del paziente

Motivazione all'esercizio fisico: metodo e contenuti

- Condivisione del programma da effettuare;
- Gradualità degli obiettivi;
- Valorizzazione dell'importanza dell'attività fisica;
- Sostegno della fiducia sulla capacità di aderire al programma;
- Indicazioni semplici e pratiche sull'attività fisica da effettuare;
- Scelta dell'esercizio fisico che più piace;
- Consapevolezza dei benefici che ne derivano per la propria salute;
- Valorizzazione dei risultati positivi raggiunti (non necessariamente legati alla variazione del peso);
- Corretta valutazione degli eventuali ostacoli allo svolgimento dell'attività fisica.

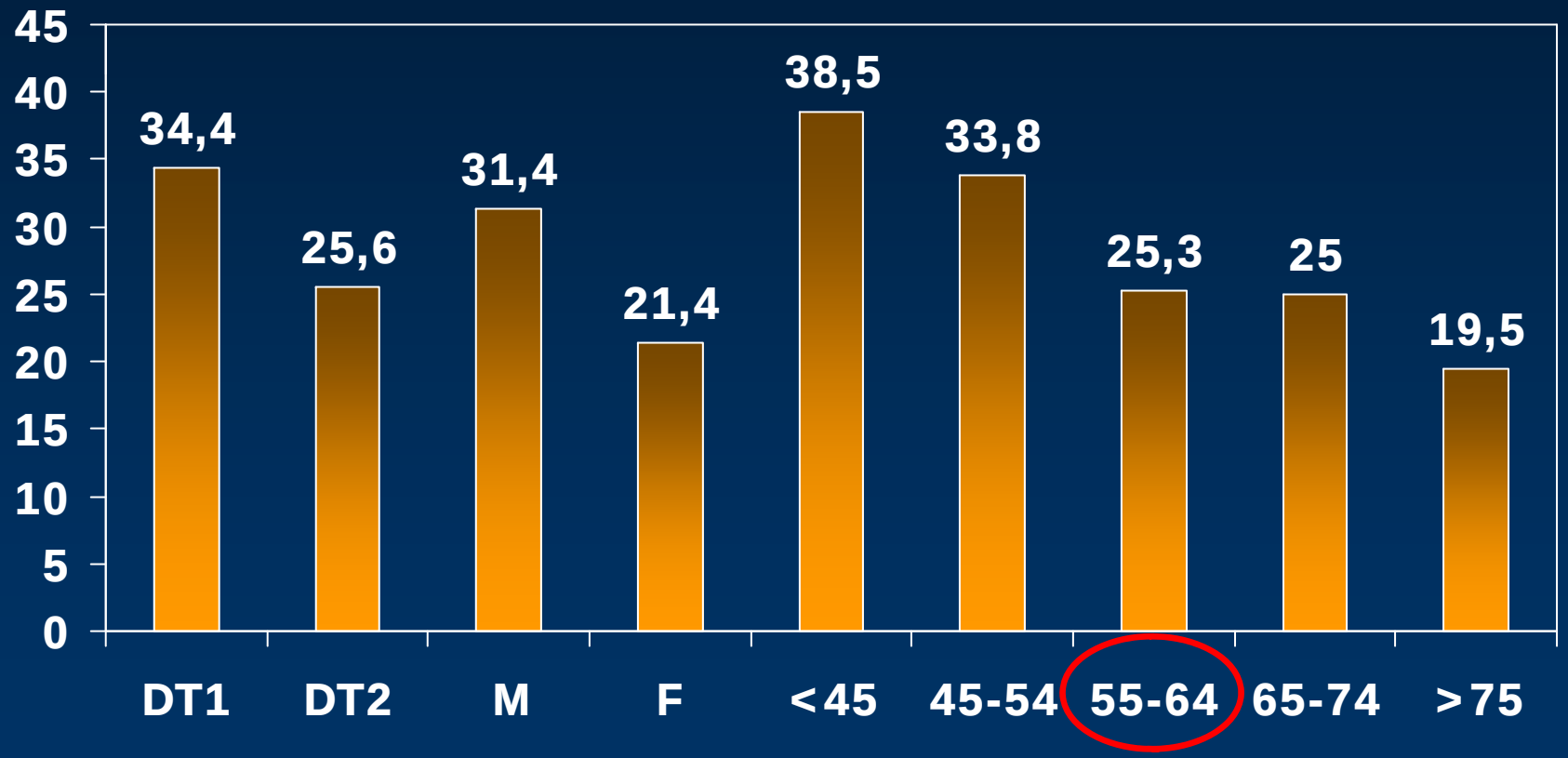
(SIO Società Italiana Obesità)

Compliance autodichiarata



(Rapp. DAWN Italia)

Praticano attivita' fisica (%):



(Rapp. DAWN Italia)

LIMITI LINEE GUIDA ACSM del 1995:

Dunn e coll

- Impegno importante in termini di tempo libero;
- Scarsa motivazione per chi non pratica abitualmente attività fisica;

- Di conseguenza **Dunn e coll.**(41) hanno definito uno stile di vita attivo accettabile, l'accumulo giornaliero di almeno 30 minuti di attività autoselezionate compreso il tempo libero, lavoro per la casa ed altre attività che siano almeno di moderata intensità. Questo livello di sforzo sembra più adeguato ad una popolazione di adulti in sovrappeso prevalentemente sedentari e con scarsa attitudine all'esercizio fisico intenso.

- Moderata intensità: <40-60% del VO2MAX; <55-70% della frequenza cardiaca massima prevista per l'età; <4-6 MET.

Ostacoli

- Tempo
- Spazi
- Pregiudizi

TERAPIA COMPORTAMENTALE

"Strategie di comportamento adatte a rinforzare il cambiamento delle abitudini alimentari e della attività fisica e metodi nel superare gli ostacoli al calo ponderale con *sessioni individuali o di gruppo*"

FERSTER ET AL 1962

STUART 1972

RAZIONALE : insistere sui principi dell'apprendimento per modificare comportamenti disfunzionali *(intake cal. Attività fisica)*

Procedure

- Auto-monitoraggio
- Tecniche di controllo degli stimoli
- Dieta ipocalorica
- Stile di vita attivo
- Tecnica di risoluzione dei problemi
- Ristrutturazione cognitiva
- Intervento sulle relazioni interpersonali
- Strategie di prevenzione delle ricadute

TERAPIA COMPORTAMENTALE

"strategie"

Contratto terapeutico



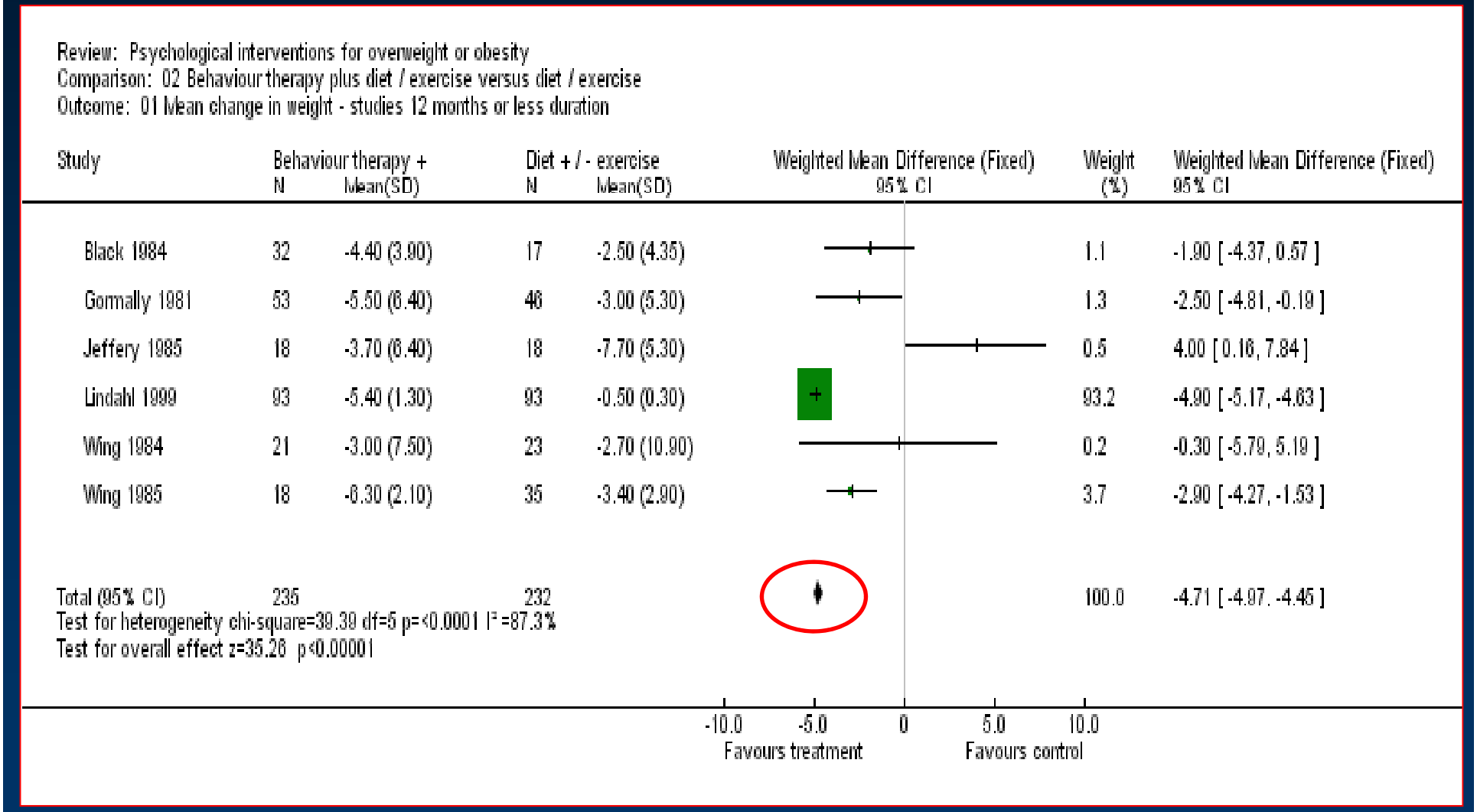
Obiettivo ragionevole
a breve e lungo termine



Bilancio decisionale

Psychological interventions for overweight or obesity

K Shaw, P O'Rourke, C Del Mar, J Kenardy



Cochrane Database of Systematic Reviews 2005;Issue 2

TERAPIA COMPORTAMENTALE: LIMITI

Sedute di un'ora circa

Frequenza settimanale (raram. Bisett.)

Durata 3-12 mesi

Clima disteso empatico e collaborativo

Colloquio + test psicodiagnostici

Diari delle attività, schede per esercizi in studio e compiti a casa

Sessioni individuali – di gruppo

(APA Practice Guideline1998 -2007)

Motivazione (Counseling)

Autoefficacia

"Wellness"

Supporto

Consapevolezza

MONITORAGGIO



- 40 pz. Diabetici di tipo 2 non controllati (< 5 aa.; metformina)
- 45 – 70 aa.
- P.A. controllata
- BMI < 29.9
- Non complicanze clinicamente evidenti



- Circonferenza vita
- Peso, Statura
- FBG
- HbA1c,
- Trigliceridi
- Colesterolo
- HDL
- Steps (contapassi)

Struttura dello studio

20 Pz. in follow up *"intensivo" (A)*

Randomizzazione

20 Pz. seguiti con modalità *"convenzionale"(B)*

Prima Fase

I^ visita:

- Raccolta dati clinici
- Anamnesi alimentare
- Consegna contapassi (per una settimana)

II^ visita:

- Acquisizione steps
- educazione alimentare
- Consigli sull'attività motoria

Seconda Fase(ogni 30 gg)

- Riconsegna contapassi (per una settimana)
- Rilievo dati (P,steps)
- Verifica modifiche dello stile di vita

Terza Fase(6 mesi)

- Raccolta ed elaborazione dati clinico-laboratoristici

Caratteristiche dei due gruppi (T0)

	A	B
Peso (kg)	86,4±16,7	85,9±12,8
BMI	29,5±4,4	29,7±3,2
Circ. Vita	104,5±10,8	105,4±9,7
Glucosio	142,5±32,1	139,9±28,1
Trigliceridi	176,1±102,0	165,1±89,0
Colesterolo	209,43±45,2	199,34±41,4
Colesterolo HDL	42,4±10,2	39,9±6,8
HbA1c	8,4±1,2	8,3±2,7

Risultati: gruppo in follow up "convenzionale" (B)

	T0	T1(6 mesi)	P
Peso (kg)	85,9±12,8	84,0±14,4	0,200
BMI	29,7±3,2	29,6±3,7	0,510
Circ. Vita	105,4±9,7	102,2±10,2	0,020
Glucosio	139,9±28,1	130,2±19,8	0,540
Trigliceridi	165,1±89,0	186,2±95,3	0,951
Colesterolo	199,34±41,4	194,3±36,4	0,610
Colesterolo HDL	39,9±6,8	42,3±7,5	0,382
HbA1c	8,3±2,7	7,9±1,1	0,010

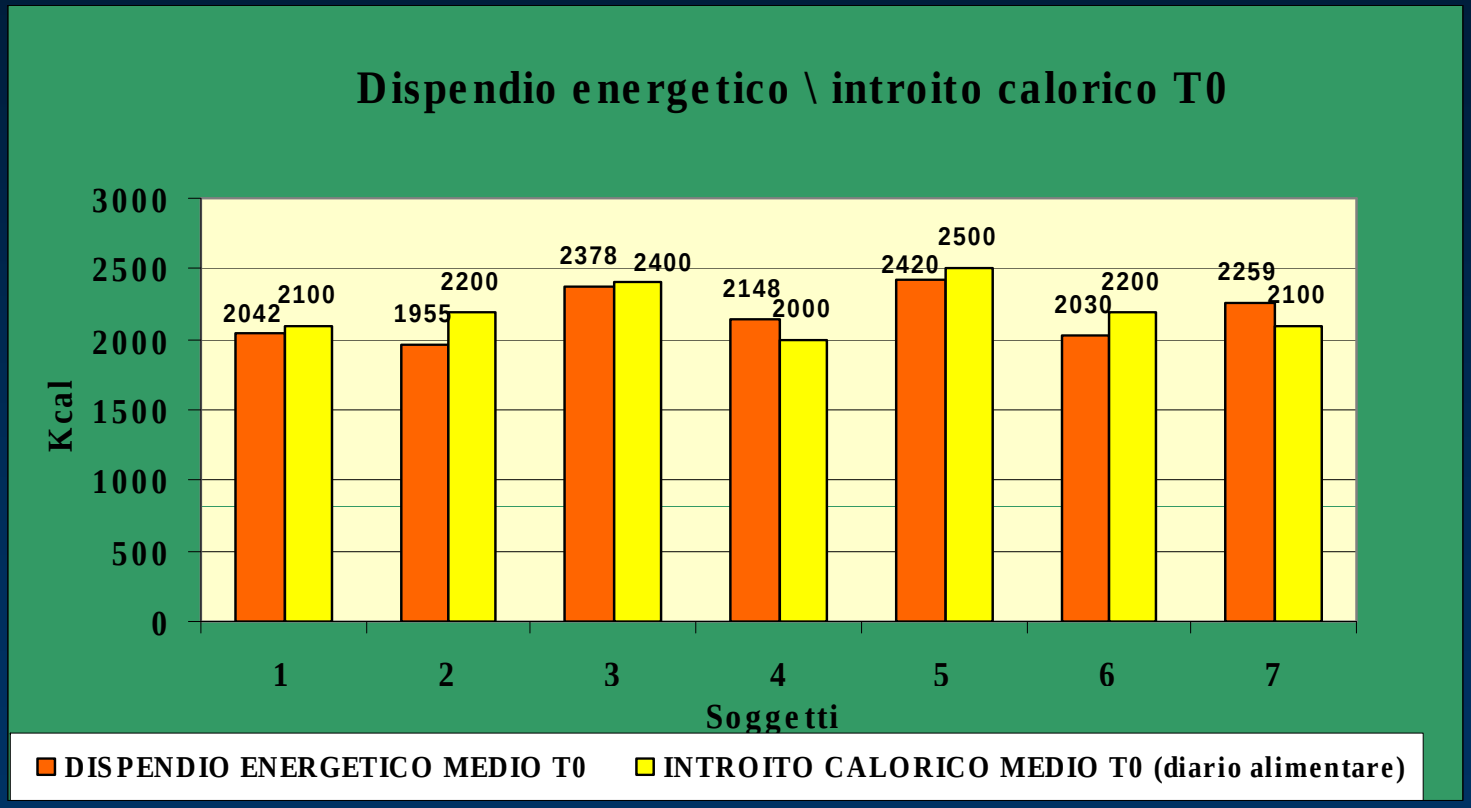
Risultati: gruppo in follow up "intensivo"(A)

	T0	T1(6 mesi)	P
Peso (kg)	86,4±16,7	79,6±16,5	0,240
BMI	29,5±4,4	27,1±4,7	0,050
Circ. Vita	104,5±10,8	93,6±12,3	0,010
Glucosio	142,5±32,1	129,0±20,8	0,050
Trigliceridi	176,1±102,0	173,9±103,4	0,951
Colesterolo	209,43±45,2	199,1±43,9	0,600
Colesterolo HDL	42,4±10,2	46,2±14,2	0,382
HbA1c	8,4±1,2	7,5±1,2	0,010
Steps	5576,7±2549,1	8207,6±2549,1	0,002
Km percorsi	2,2±1,0	3,2±0,8	0,002

UTILIZZO DI STRUMENTI EDUCAZIONALI PER LA CORREZIONE DELLO STILE DI VITA DI SOGGETTI IN SOVRAPPESO



Holter metabolico



Raccomandazioni dell'American College of Sports Medicine (1996-2005)

- 30' di camminata veloce al giorno per prevenire sovrappeso e obesita';
- 30'-60' al giorno per perdere peso

CONSIGLI PER AUMENTARE LE OCCASIONI DI MOVIMENTO (1)…

- fai le scale, anche solo per alcuni piani
- parcheggia l'auto piu' lontano, per poter fare un breve percorso a piedi
- se usi il bus, scendi una fermata prima
- fai giardinaggio
- gioca con figli e nipoti
- limita l'uso di cellulare e telecomandi

...CONSIGLI PER AUMENTARE LE OCCASIONI DI MOVIMENTO (2)

- considera i lavori domestici come uno sport
- usa la bicicletta per andare al lavoro
- fai stretching in macchina o al lavoro
- guardando la televisione, fai semplici esercizi di ginnastica, usa la cyclette o il vogatore

INRAN

1. Controlla il peso e mantieniti attivo
2. Più cereali, legumi, ortaggi e frutta
3. Grassi: scegli la qualità e limita la quantità
4. Zuccheri, dolci, bevande zuccherate: nei giusti limiti
5. Bevi ogni giorno acqua in abbondanza
6. Il sale ? Meglio poco
7. Bevande alcoliche: se si solo in quantità controllata
8. Varia spesso le tue scelte a tavola
9. Consigli speciali per persone speciali
10. La sicurezza dei tuoi cibi dipende anche da te

Obiettivi esercizio fisico

- Il miglioramento della fitness cardio-respiratoria è il primo obiettivo da perseguire, ed è basilare per poter impostare un programma di attività fisica che possa essere efficace anche per la riduzione del peso. Il problema che si pone è la determinazione di una "soglia" di intensità di lavoro che sia efficace ma anche sicura per la salute. Questo è molto importante per i soggetti che hanno una scarsa fitness come i soggetti obesi, per i quali i parametri cardiorespiratori e le relazioni definite per i normopeso non sono applicabili, in quanto inadeguati.

Prescrivere esercizio fisico

I principi della specificità e della gradualità del carico permettono di definire una linea guida sulle caratteristiche dell'esercizio da proporre:

- La tipologia deve essere la più adatta alla persona.
- La frequenza deve essere di almeno 3 giorni la settimana.
- La durata deve essere di almeno 30 minuti considerando che le attività sono prevalentemente aerobiche.
- L'intensità deve essere moderata.

Prescrivere l'esercizio fisico significa tener presenti alcuni principi generali come: gli obiettivi, la condizione fisica della persona, la disponibilità di tempo, le preferenze personali, le necessità e le attrezzature a disposizione.

Quale esercizio?

Aerobico:

- submassimale *(50-70% della FC massimale)*
- protratto *(20-60 minuti)*
- che coinvolga ampi gruppi muscolari
- praticato con continuita' *(3 - 5 volte a settimana)*

(ACSM 1995)

DPS

Tuomilehto J et al NEJM 2001

- Selezione
  - IGT (media di 2 OGTT), 40-65 anni, BMI > 25
- Popolazione
  - Finlandia, 522 IGT, età 55, BMI 31, 67% donne
- Intervento
  - Cambiamento stile di vita, Controllo
- Endpoint
  - Comparsa di diabete: FPG > 140 mg/dl oppure 2hOGTT > 200 mg/dl (da confermare)
- Follow up
  - 3.2 anni (invece dei 6 anni previsti)

Da Qing IGT and Diabetes Study

Studio di popolazione,iniziato nel 1986, su 110,660 soggetti,

di età compresa tra 25-74 anni,

residenti a DaQing, Hei Long Jiang Province, China.

Sono stati identificati 577 soggetti IGT

249 soggetti normopeso e 328 soggetti sovrappeso



Studio a 2 e 6 anni dall'arruolamento


Gruppo di controllo
Gruppo dieta
Gruppo dieta + attività fisica
Gruppo attività fisica
dieta normocalorica, normoglicidica neisoggetti normopeso
dieta ipocalorica (capace di indurre una perdita di 1 kg al mese), normoglicidica nei soggetti obesi
30 minuti al giorno di passeggio,
oppure 20 minuti di passeggio veloce,
oppure 10 minuti di corsa o 5 minuti di nuoto

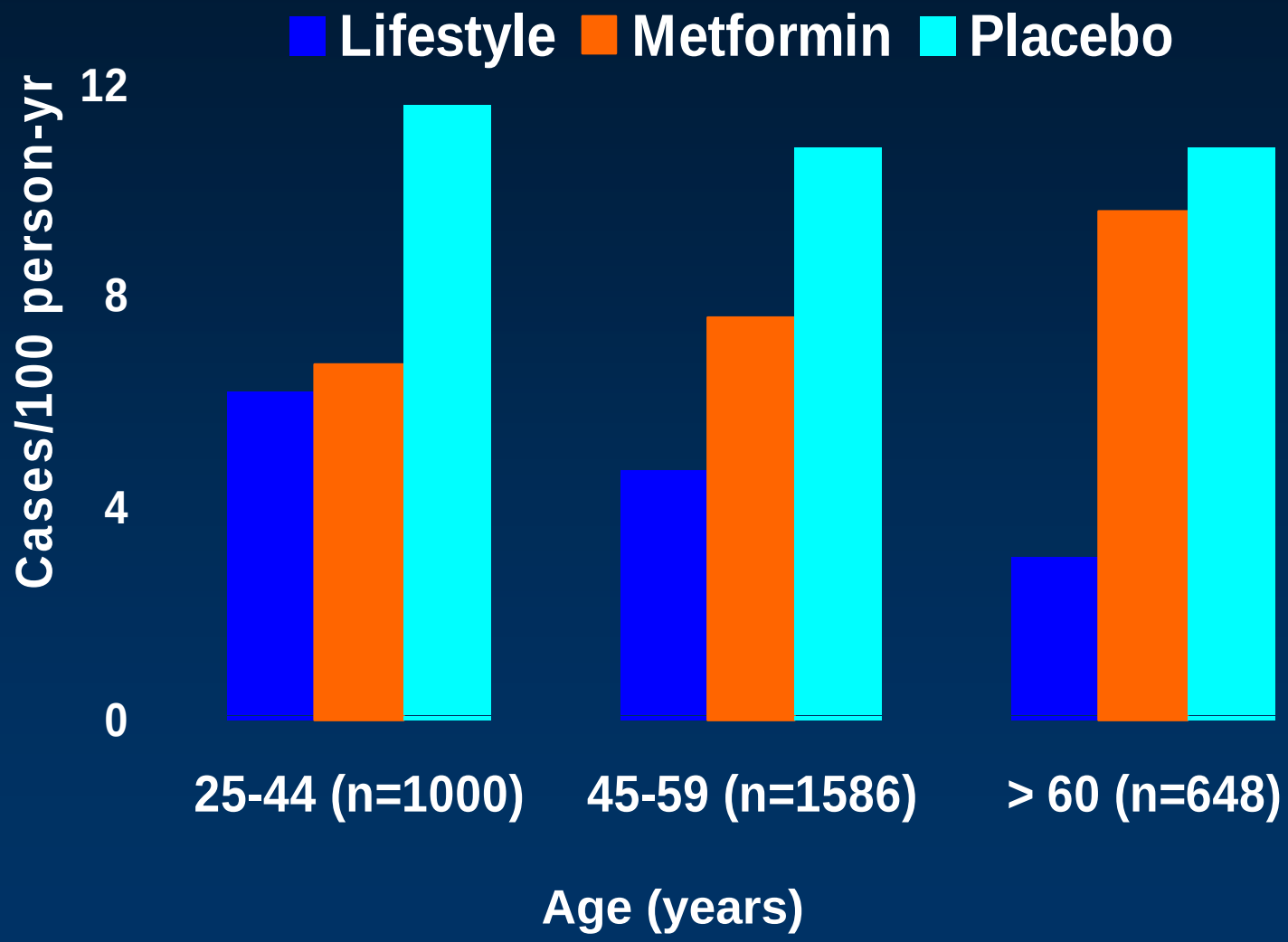
Riduzione incidenza diabete

Gruppo di controllo	Gruppo dieta	Gruppo attività fisica	Gruppo dieta + attività fisica
	31%	46%	42%

Non significative differenze

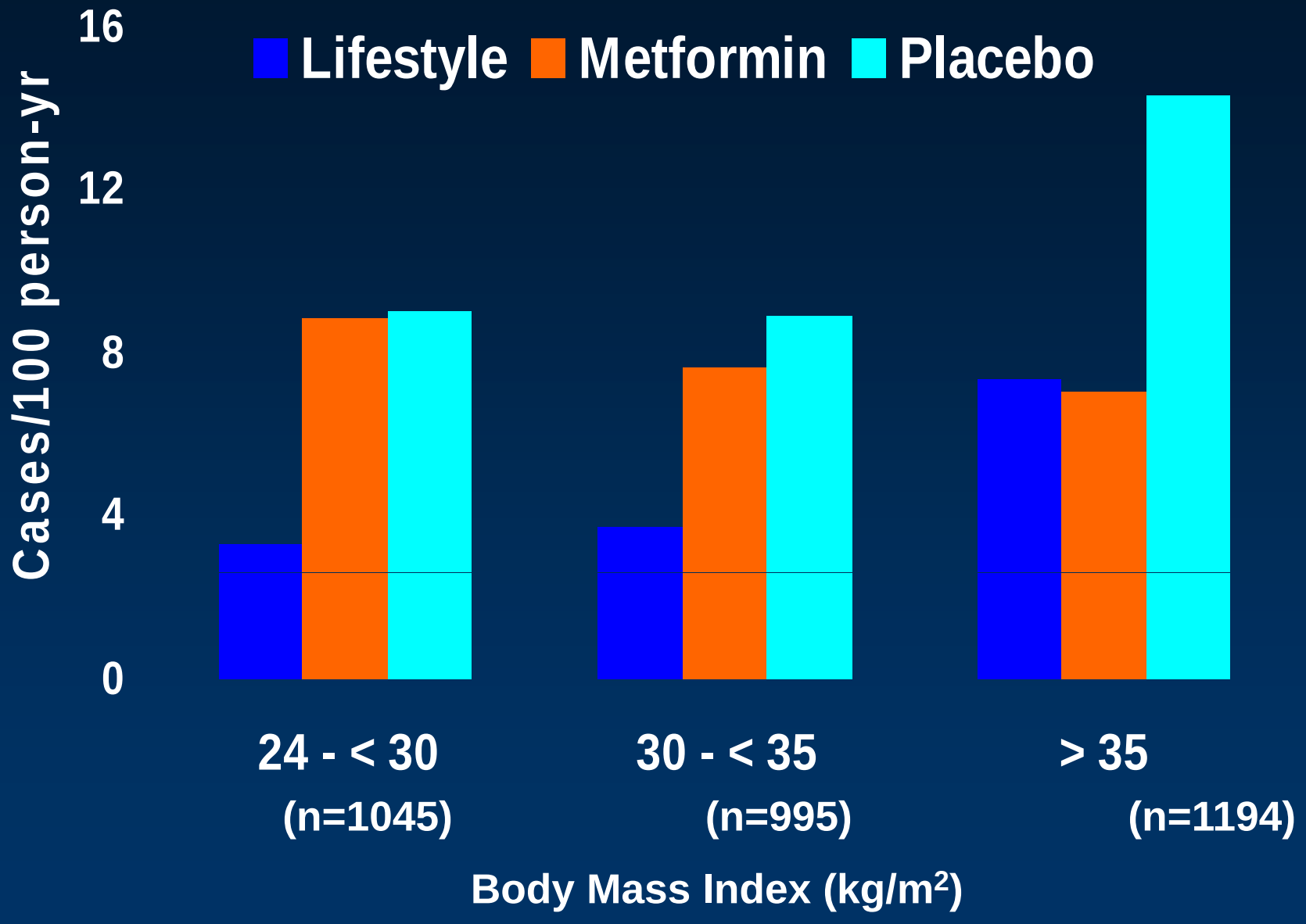
tra soggetti normopeso e sovrappeso

Incidenza del diabete per età



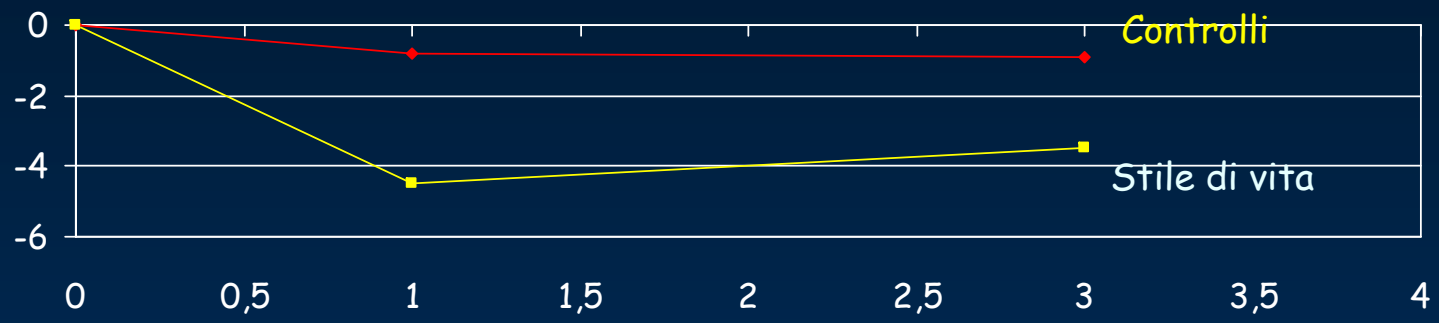
The DPP Research Group, *NEJM 346*:393-403, 2002

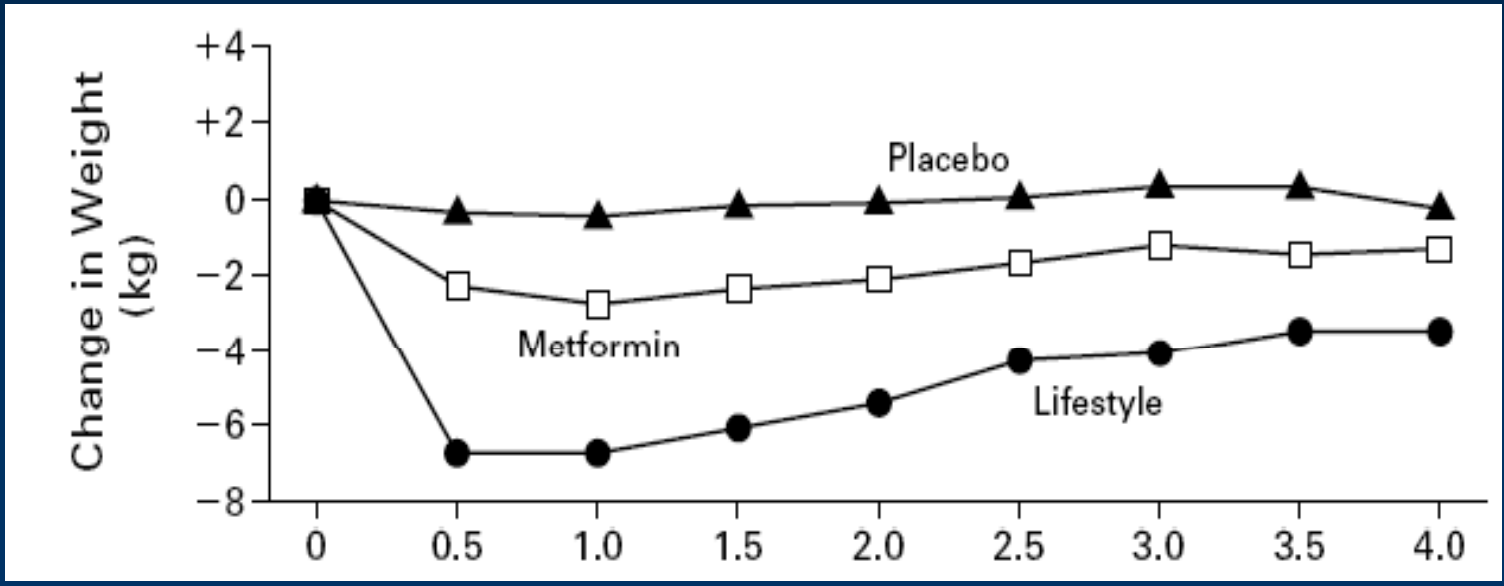
Incidenza del diabete per BMI



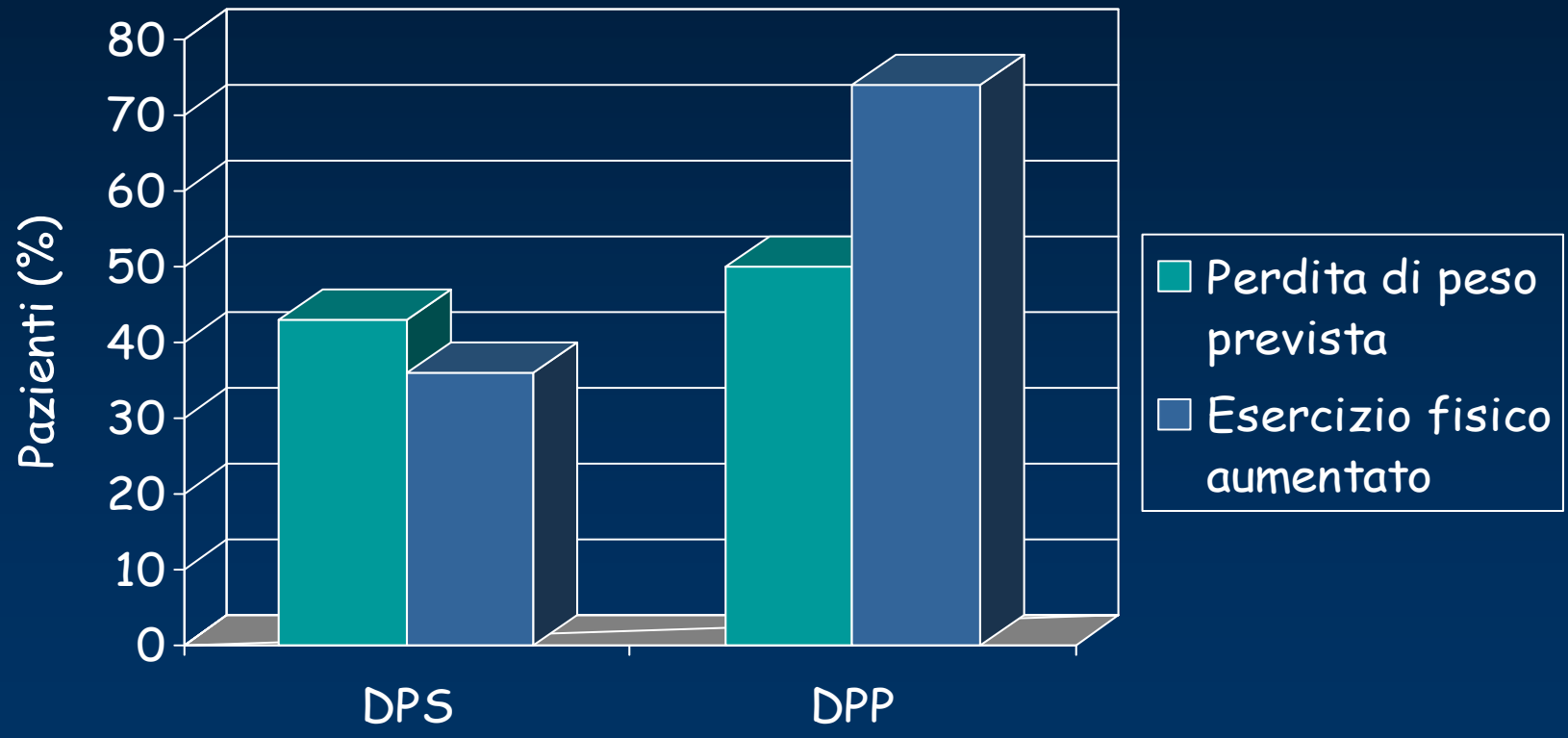
The DPP Research Group, *NEJM 346*:393-403, 2002

DPS e DPP: andamento del peso corporeo



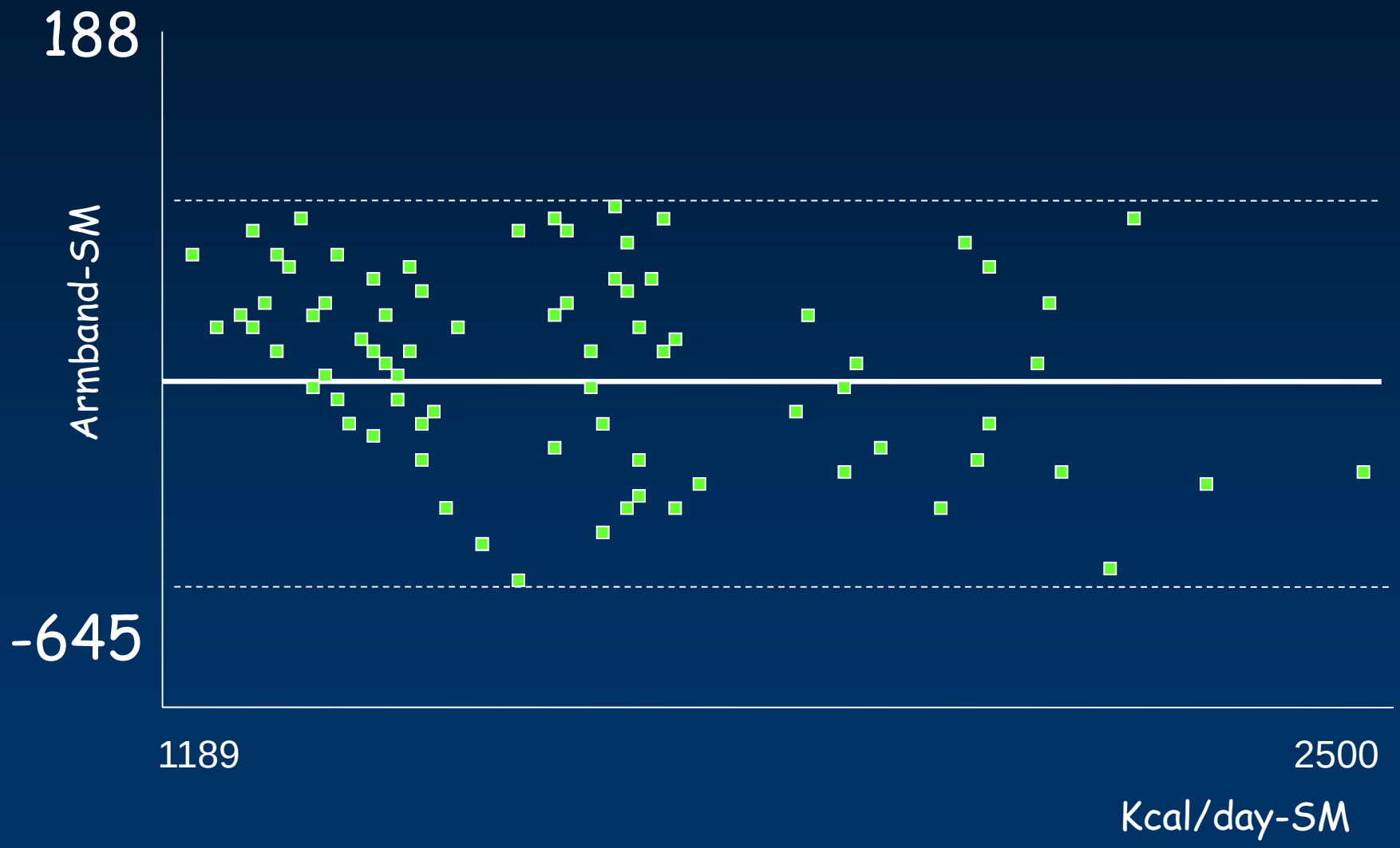


DPS e DPP: raggiungimento delle modifiche nello stile di vita



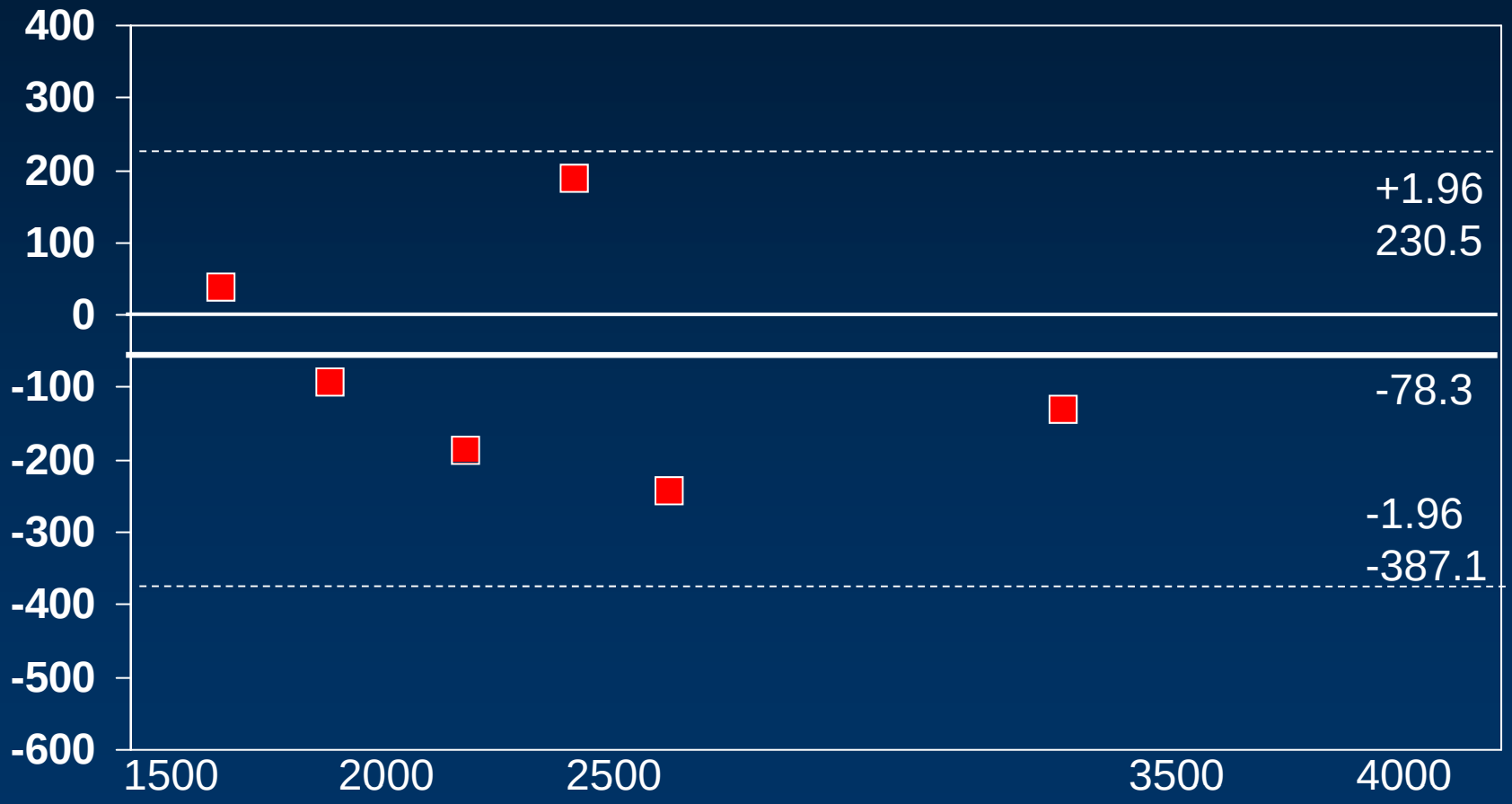
A new device for measuring REE in healthy subjects

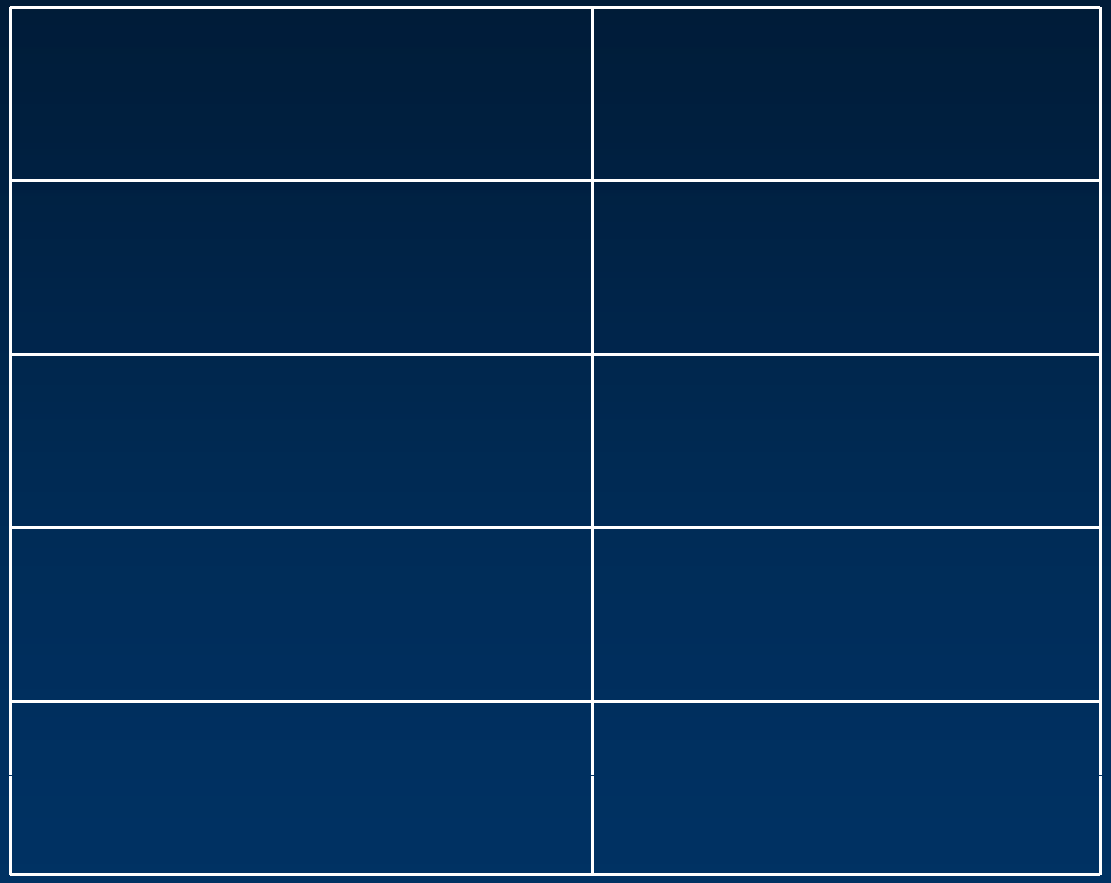
(Malavolti M et al. Nutr Metab Cardiovasc Dis 17, 338; 2007)

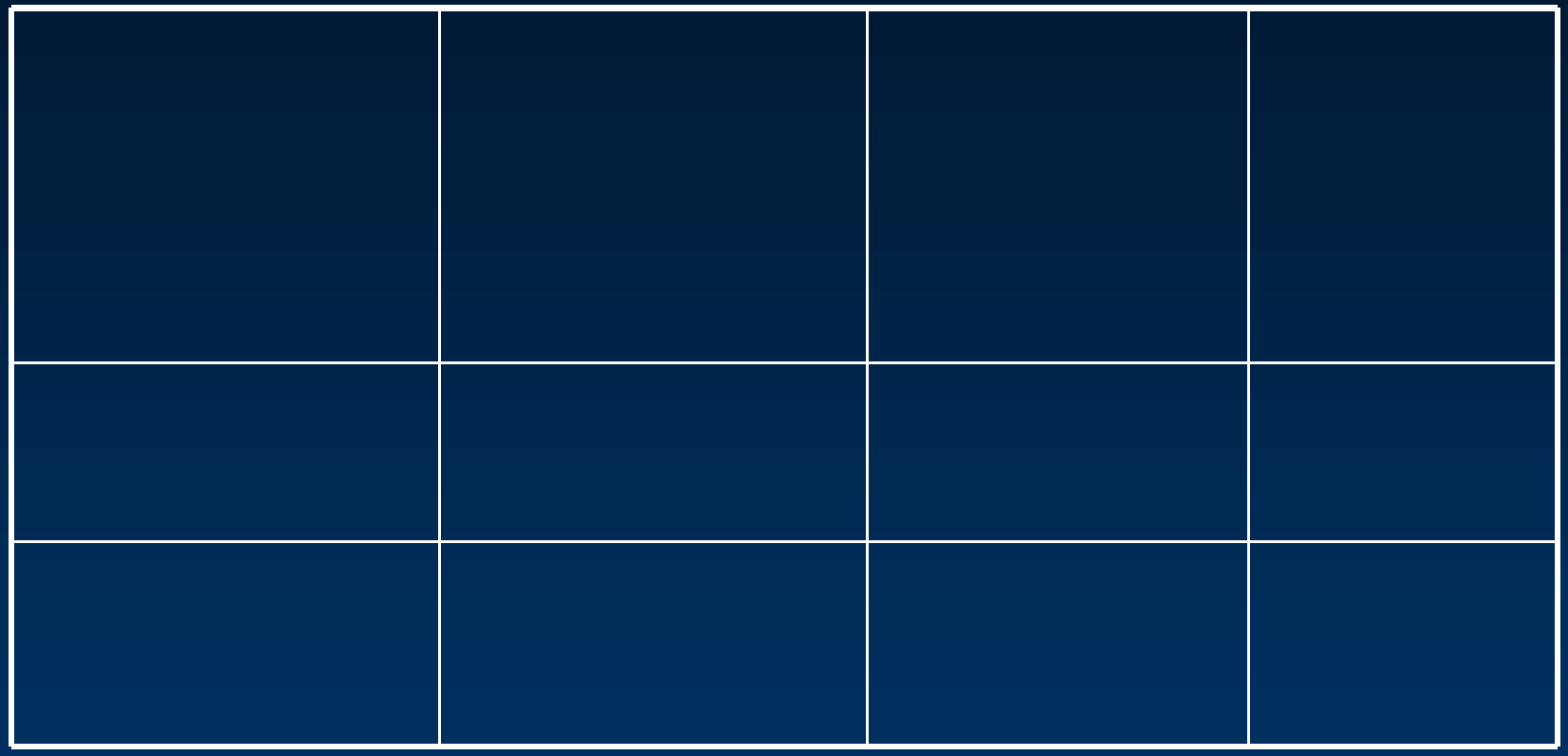


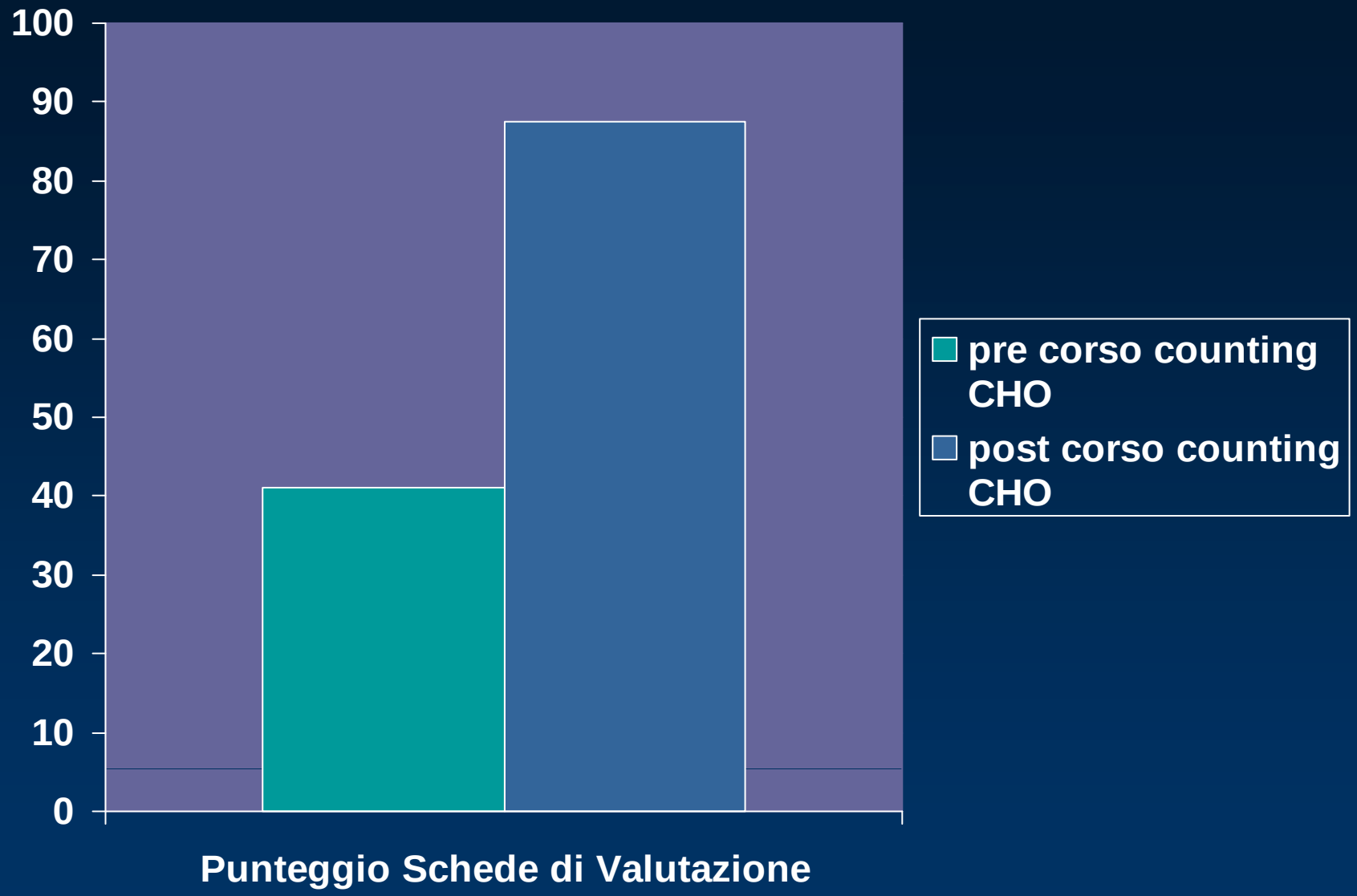
Evaluation of the Portable Health Wear Armband.

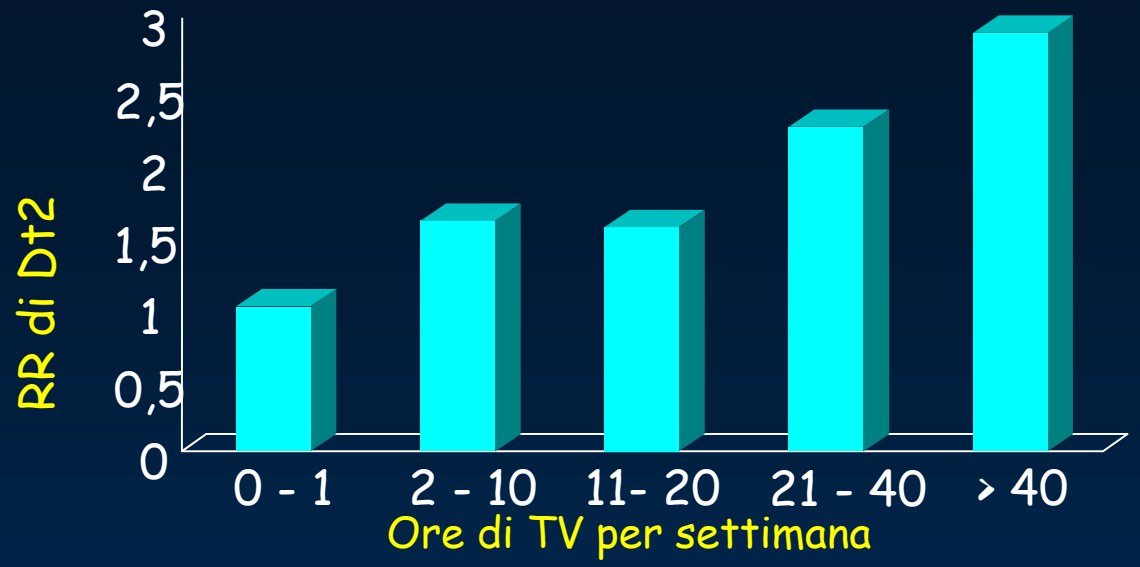
A device to measure total energy expenditure in free-living type 2 diabetic individuals. *Diabetes Care 2005; 1, 28: 225-227*



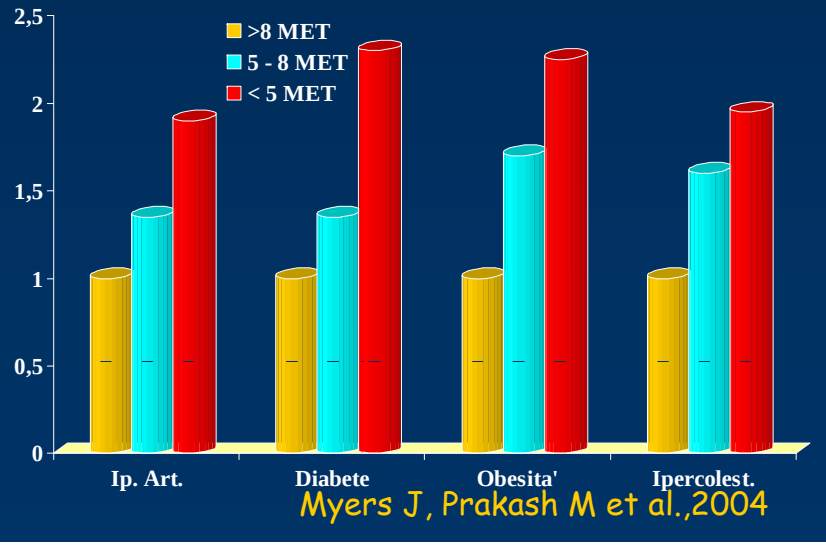




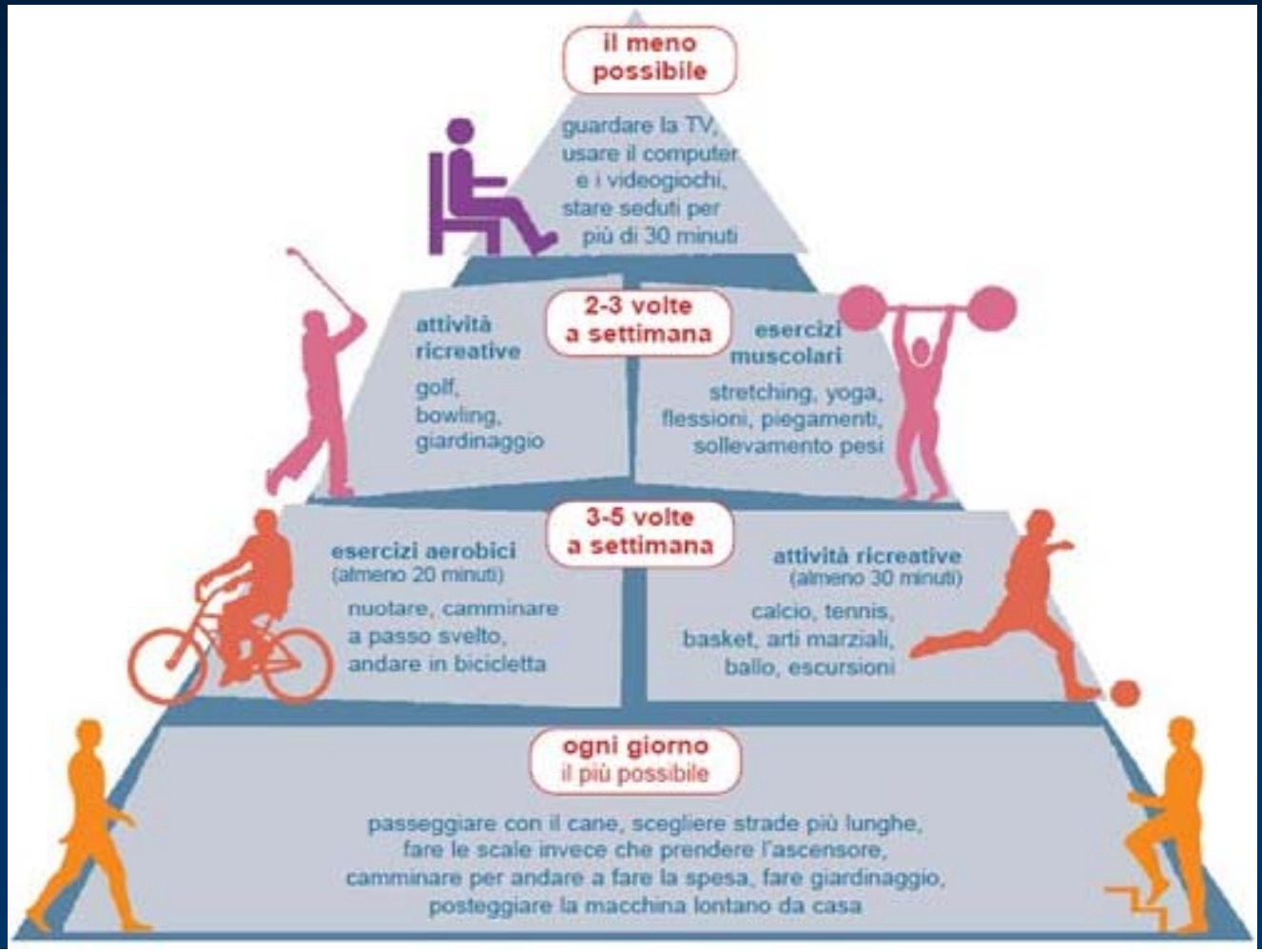

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
pre corso counting CHO
post corso counting CHO
Punteggio Schede di Valutazione



Informazione



PIRAMIDE ATTIVITA' FISICA ISTITUTO SCIENZE DELL'ALIMETAZIONE SAPIENZA



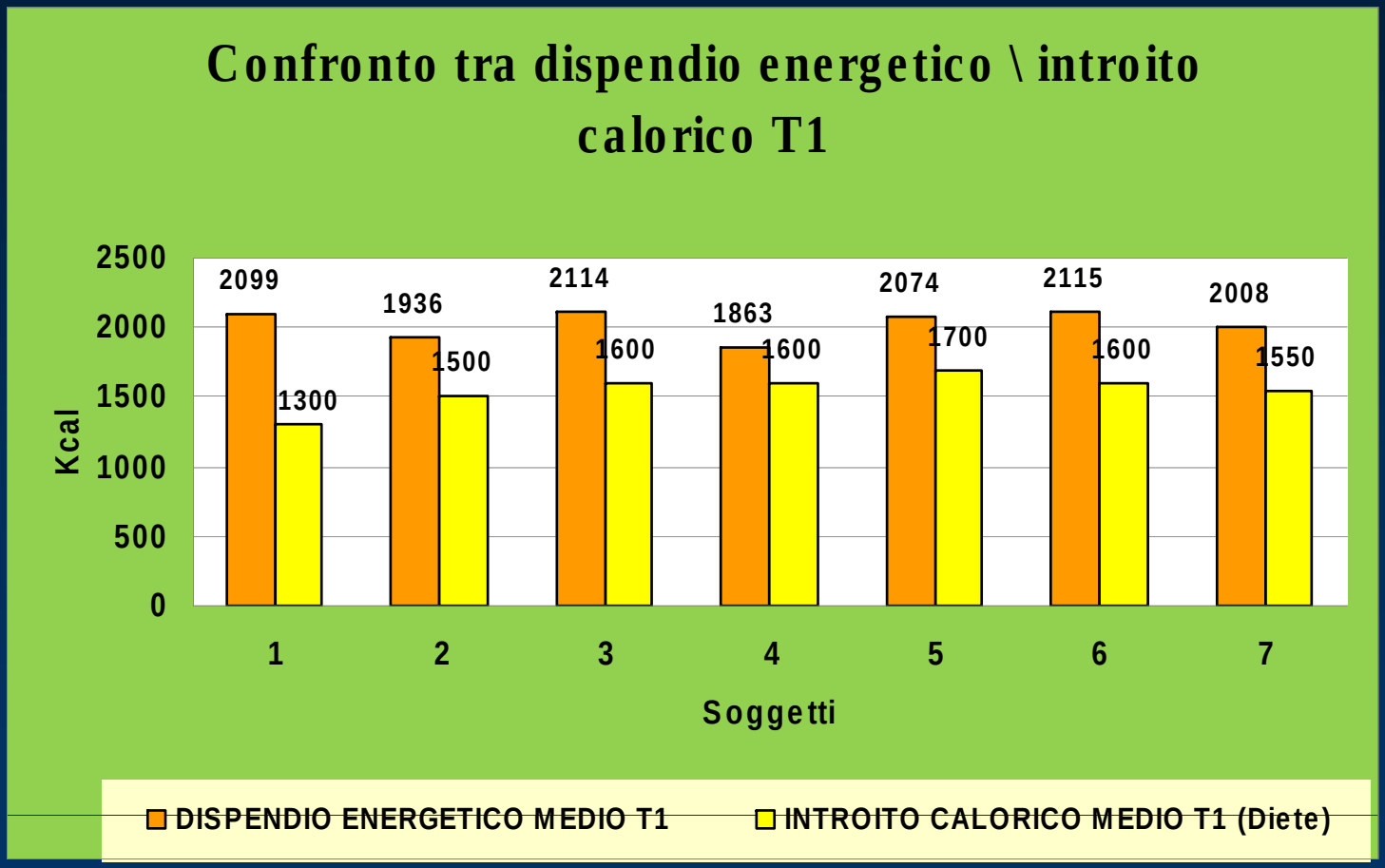
PROTOCOLLO

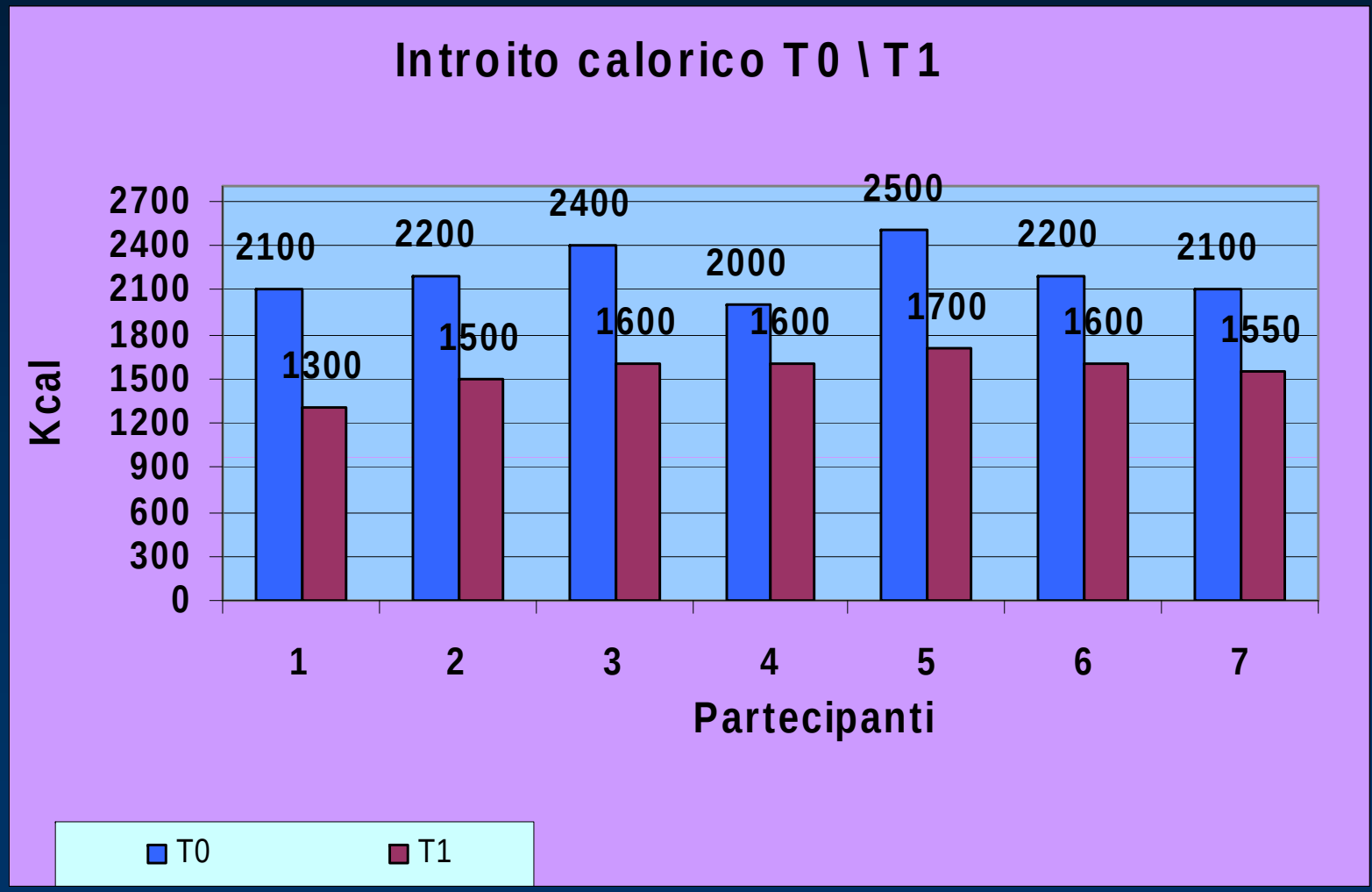
- 6 gruppi suddivisi in base all'incremento di EE espresso in METs-ora/sett:

GRUPPO 0 (nessuna attività; 28 soggetti);
GRUPPO 1-10 (6.8± 0,3; 27 soggetti);
GRUPPO 11-20 (17,1±0,4; 31 soggetti);
GRUPPO 21-30 (27±0,5, 27 soggetti);
GRUPPO 31-40 (37,5±0,5; 32 soggetti);
GRUPPO >40 (58,3±1,8; 34 soggetti).

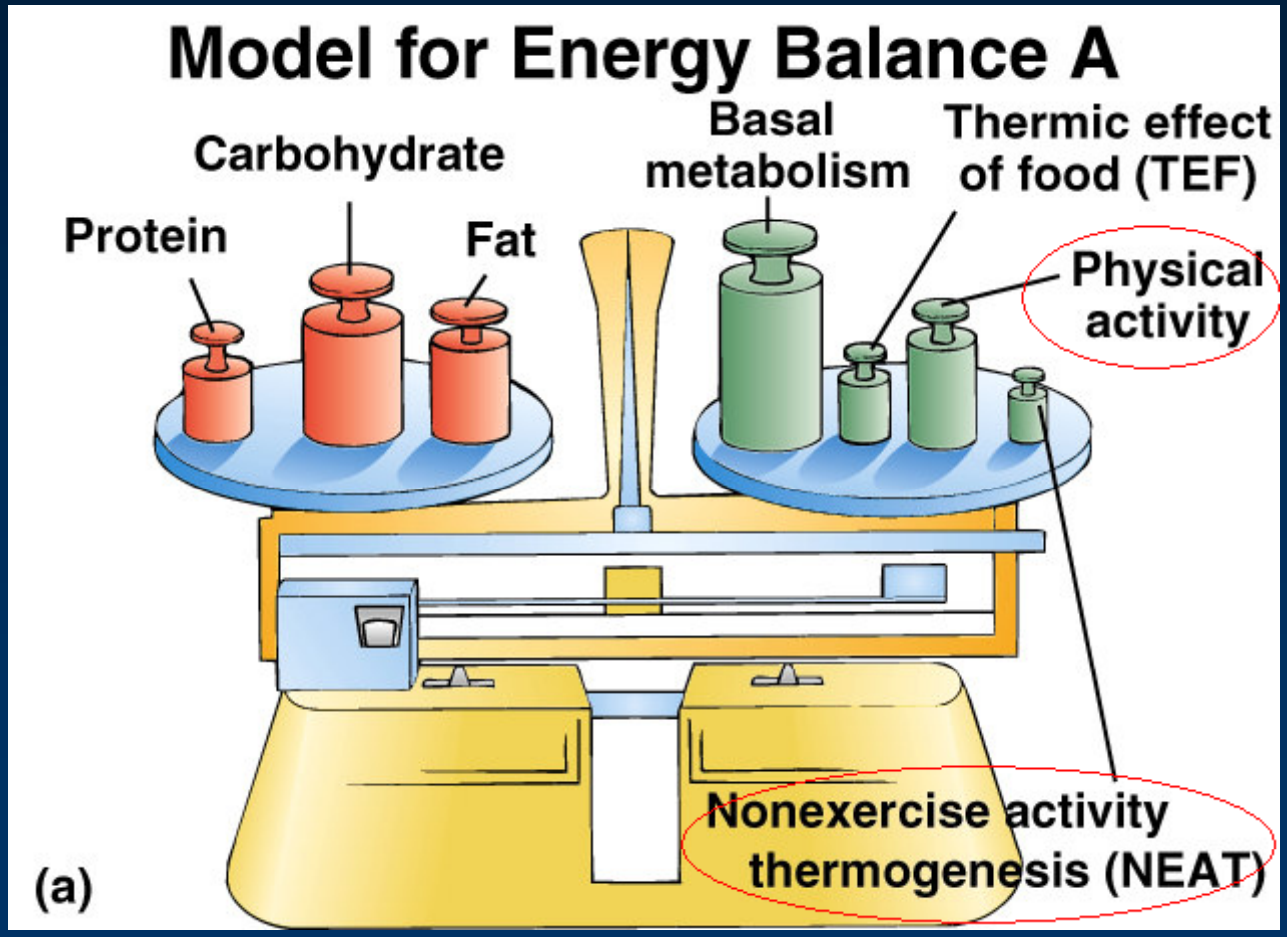
Prima dell'intervento, i 6 gruppi non differivano per EE volontaria, età, sesso,durata del diabete e tutti i parametri misurati.

Riduzione introito calorico dopo intervento educazionale

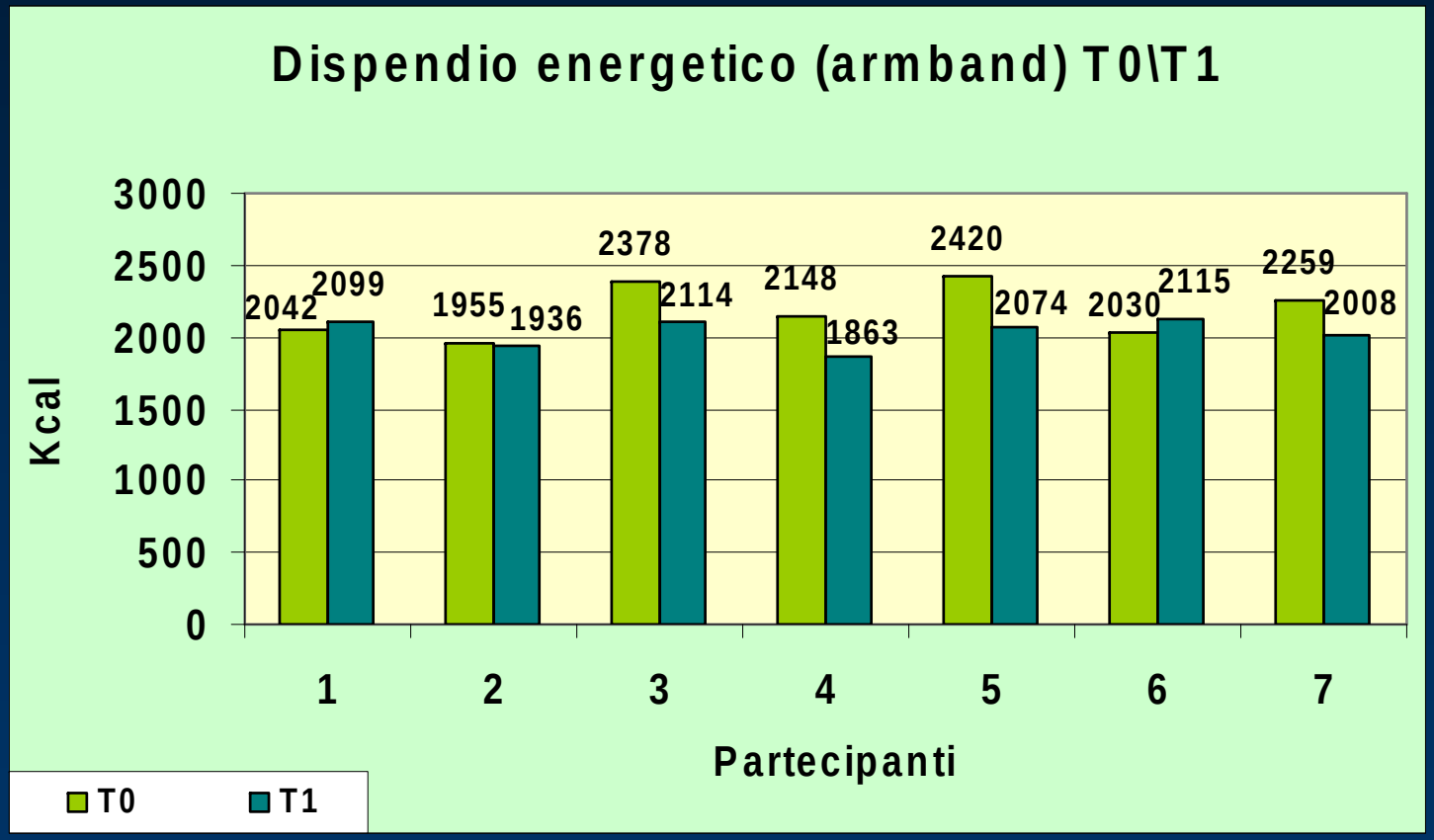



Introito calorico T0 \ T1
Kcal
2700
2400
2100
1800
1500
1200
900
600
300
0
2100
1300
2200
1500
2400
1600
2000
1600
2500
1700
2200
1600
2100
1550
1
2
3
4
5
6
7
Partecipanti
T0
T1

NEAT (Non-exersice activity thermogenesis

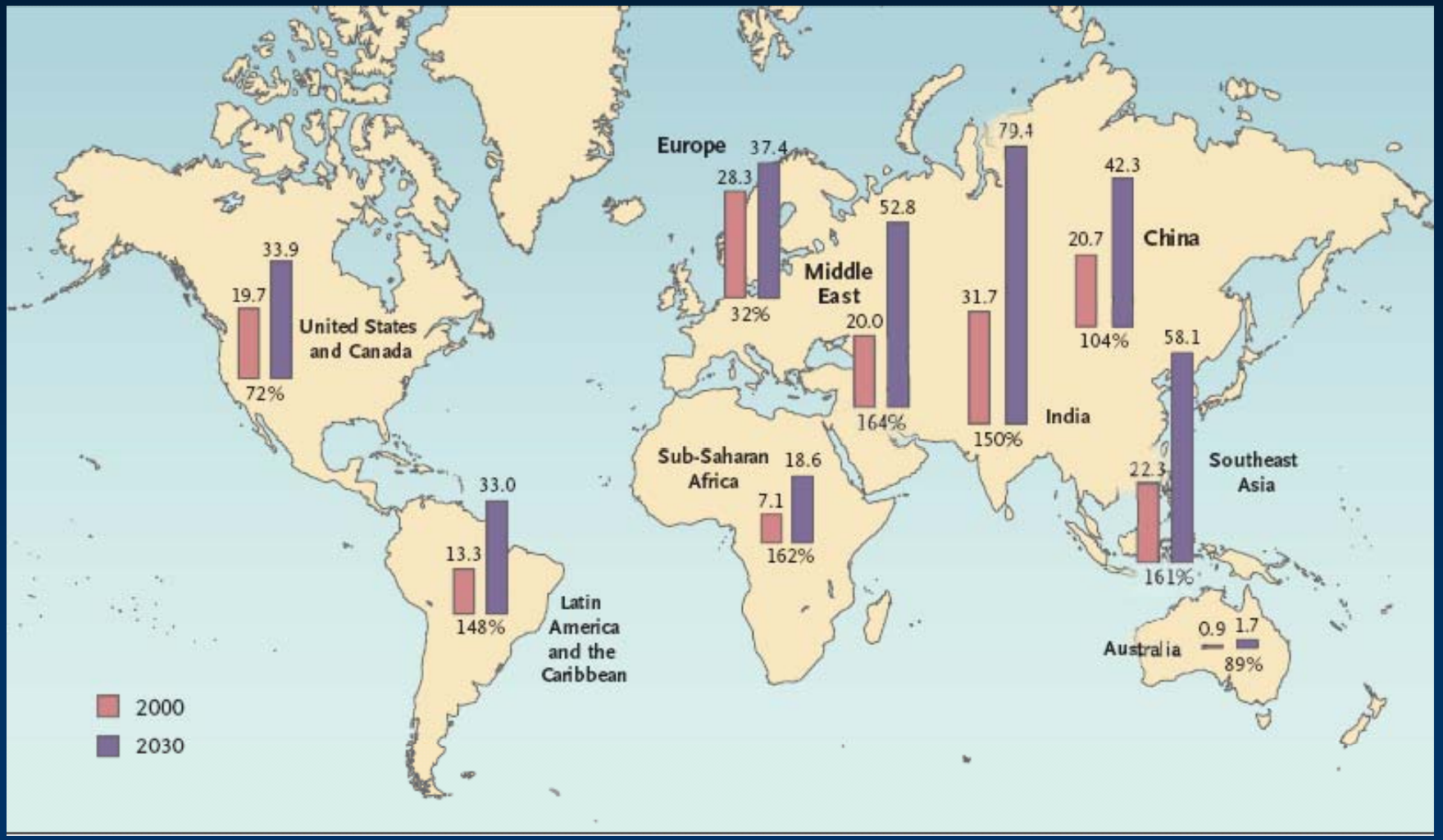


Importanza della NEAT non recepita



Obesity and Diabetes in the Developing World — A Growing Challenge

Parvez Hossain, M.D., Bisher Kawar, M.D., and Meguid El Nahas, M.D., Ph.D.



- The increase in the prevalence of type 2 diabetes is closely linked to the upsurge in obesity. About 90% of type 2 diabetes is attributable to excess weight….
- In the past 20 years, the rates of obesity have tripled in developing countries that have been adopting a Western lifestyle involving decreased physical activity and overconsumption of cheap energy-dense food.

RACCOMANDAZIONI

Evitare il sovrappeso e svolgere un'attività fisica regolare (20-30 minuti al giorno o 150 minuti alla settimana) rappresentano i mezzi più appropriati per ridurre il rischio di insorgenza di diabete mellito tipo 2 nei soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati (IGT).

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

I soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati devono ricevere un *counseling* sul calo ponderale, così come indicazioni per aumentare l'attività fisica.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

I soggetti con ridotta tolleranza ai carboidrati devono essere incoraggiati a modificare le abitudini alimentari secondo queste indicazioni:

- ridurre l'apporto totale di grassi (< 30% dell'apporto energetico giornaliero) e particolarmente degli acidi grassi saturi (meno del 10% dell'apporto calorico giornaliero);
- aumentare l'apporto di fibre vegetali (almeno 15 g/1000 kcal).

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione A)

Nei soggetti con obesità e IGT, nei quali l'intervento sullo stile di vita non abbia prodotto calo ponderale e/o incremento dell'attività fisica o non sia applicabile, la terapia farmacologica può essere presa in considerazione, anche se risulta generalmente meno efficace dell'intervento sullo stile di vita.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione C)



preferenze individuali (2) e indirizzata ai problemi psicosociali (1,2,6). L'evidenza attualmente disponibile in merito a specifici modelli educativi, tecniche e frequenza degli incontri indicano nel modello educativo-terapeutico di gruppo un approccio che ha dimostrato per il diabete tipo 2 efficacia nel migliorare alcuni parametri di controllo come l'HbA_{1c} e la pressione arteriosa, oltre che le conoscenze sul diabete (9,10,15,16). Secondo la rassegna del NICE, il rapporto cost-effectiveness dipende dal tipo di programma educativo; nonostante la scarsità di evidenze riguardanti il costo dell'educazione in generale, si conclude che, dati i costi relativamente contenuti associati ai programmi, anche modesti miglioramenti in termini di morbilità o qualità della vita sono sufficienti a rendere *cost-effective* gli interventi educativi (8).

Gli interventi educativi sono più efficaci se strutturati in un sistema integrato di interventi diversificati di formazione degli operatori sanitari e sull'organizzazione (12-13). La presenza di un'attività infermieristica nel coordinamento degli interventi educativi aumenta l'efficacia degli stessi a breve termine, vi sono studi a medio-lungo termine in pazienti con complicanze croniche (11) e anche diabetici di tipo 2 che dimostrano come l'inserimento nell'attività clinica routinaria, coordinata da infermieri e dietisti di modelli educativo-terapeutici di gruppo sia efficace a medio termine (18).

Prima dell'avvio di un'attività fisica di intensità superiore alla camminata veloce, è necessario escludere condizioni a elevato rischio cardiovascolare (in particolare l'ipertensione non controllata) e la presenza di complicanze che controindicano la pratica di alcuni esercizi, per l'elevato rischio di evoluzione della patologia stessa (neuropatia vegetativa grave, neuropatia periferica grave, retinopatia pre-proliferante o proliferante ed edema maculare, piede diabetico) (13).

Il Gruppo di Studio Diabete Attività Fisica (GAF) porta avanti un programma di ricerca, di formazione (diabetologi e operatori fitness metabolica) e attività rivolte ai pazienti. Una recente indagine del GAF in diabetici afferenti ai Centro di Diabetologia ha evidenziato come la pressoché totalità dei diabetici di tipo 2 (89,8%) ritenga possibile migliorare la propria salute con l'attività fisica, soprattutto se di sesso maschile, giovane età ed elevato grado di scolarità (12). L'attività fisica è praticata > 3 volte/settimana nei soggetti che la ritengono utile per la propria salute (53% vs 25%). Le barriere percepite alla pratica regolare dell'attività fisica sono il senso di inadeguatezza fisica, la mancanza di tempo, la pigrizia e la presenza di problemi

respiratori. La maggior parte dei pazienti (77%), tuttavia, ritiene utile la figura dell'operatore di fitness metabolica nell'ambito dei servizi di diabetologia mentre il 94% userebbe strumenti per praticare l'attività fisica se il servizio ne fosse provvisto.

I documenti principali di riferimento per la frequenza dell'attività fisica si riferiscono alla popolazione generale e sono stati prodotti dell'American College of Sports e dell'US Department of Health and Human Services (14,15) e più recentemente dall'American Heart Association (18).

10. Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2006;29:2518-2527.
11. Hays LM, Clark DO. Correlates of physical activity in a sample of older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 1999;22:706-712.
12. Gruppo di Studio Attività Fisica, Indagine conoscitiva sulle cause di ridotta attività fisica in NIDDM in Italia. 3° Convegno Centro studi e ricerche AMD, Ancona 2006 – (http://www.infodiabetes.it/congressi_nazionali/2006/ancona/pdf/14/attivita_motoria/corigliano.pdf) (visitato il 28/05/2007).
13. Zinman B, Ruderman N, Campaigne BN, Devlin JT, Schneider SH. American Diabetes Association. Physical activity/exercise and diabetes. *Diabetes Care* 2004;27(suppl 1):S58-S62.
14. US Department of Health and Human Services: Physical Activity and Health. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion,1996.
15. Albright A, Franz M, Hornsby G, Kriska A, Marrero D, Ullrich I, Verity LS. American College of Sports Medicine position stand: exercise and type 2 diabetes. Med Sci Sports Exerc 2000;32:1345-360.
16. Zanuso S, Jimenez A, Pugliese G, Corigliano G, Balducci S. Exercise for the management of type 2 diabetes: a review of the evidence. *Acta Diabetol* 2009; Jun 3.
17. Sigal RJ, Kenny GP, Boule NG, Wells GA, Prud'homme D, Fortier M, Reid RD, Tulloch H, Coyle D, Phillips P, Jennings A, Jaffey J: Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2007;147:357-369.
18. Marwich TH, Horden MD, Miller T, et al. On behalf of the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Nutrition, Physical, *Circulation* 2009;119:3244-3262.

Le persone affette da disglicemia o diabete devono ricevere, preferibilmente da un dietologo e da un dietista, inseriti nel team diabetologico, una terapia medica nutrizionale individualizzata al fine di raggiungere gli obiettivi terapeutici.
(Livello di prova III, Forza della raccomandazione B)

La consulenza dietologica deve tenere in considerazione le esigenze personali, la disponibilità ai cambiamenti delle persone con disglicemia o diabete.
(Livello di prova VI, Forza della raccomandazione B)

I cibi a contenuto di carboidrati complessi provenienti da cereali, la frutta, i vegetali e il latte magro sono componenti importanti di una dieta sana e devono essere compresi nella dieta delle persone con diabete tipo 1 e con diabete tipo 2.
(Livello di prova III, Forza della raccomandazione A)

Sovrappeso e obesità

Un calo ponderale è raccomandato per tutti i soggetti adulti in soprappeso (BMI 25,0-29,9 kg/m2) od obesi (BMI ≥ 30 kg/m^2).

(Livello di prova I, Forza della raccomandazione A)

L'approccio principale per ottenere e mantenere il calo ponderale è la modificazione dello stile di vita, che include una riduzione dell'apporto calorico e un aumento dell'attività fisica. Una moderata riduzione dell'apporto calorico (300-500 kcal/die) e un modesto incremento del dispendio energetico (200-300 kcal/die) permettono una lenta ma progressiva riduzione del peso (0,45-0,90 kg/settimana).

(Livello di prova I, Forza della raccomandazione A)

Nel breve periodo sia una dieta a basso indice glicemico o carico glicemico, sia una dieta a basso contenuto di grassi, sia una dieta a basso contenuto di carboidrati possono essere efficaci nel determinare un calo ponderale.
(Livello di prova I, Forza della raccomandazione A)

Nei diabetici trattati con dieta a basso contenuto di carboidrati è importante monitorare la funzione renale, i lipidi e modificare i trattamenti ipoglicemizzanti in atto.
(Livello di prova VI, Forza della raccomandazione B)

L'attività fisica e la terapia comportamentale sono componenti fondamentali per un programma di calo ponderale e sono di grande utilità nel mantenimento dei risultati ottenuti.
(Livello di prova III, Forza della raccomandazione B)

L'utilizzo di terapie farmacologiche contro l'obesità, può essere considerato nei diabetici in soprappeso od obesi e possono consentire un calo ponderale pari al 5-10% se associate a una terapia comportamentale.
(Livello di prova III, Forza della raccomandazione B)

La chirurgia della obesità, bariatrica, può essere considerata nelle persone con diabete con un BMI ≥ 35 kg/m^2. Tale approccio può determinare un importante miglioramento del controllo glicemico, ma vi è la necessità di continuare a indagarne i benefici e i rischi a lungo termine.
(Livello di prova III, Forza della raccomandazione B)

Il *file dati* AMD 2009 forniscono informazioni prospettiche (2004-2007) su alcuni indicatori di processo e di risultato valutati su un campione molto ampio, oltre 190.000 soggetti con diabete seguiti in 124 centri, nel 2007 (17). Le informazioni disponibili sullo stato ponderale dei pazienti in cura presso i centri specialistici dimostrano come il BMI medio sia pari a 29 kg/m^2, stabile nel periodo di osservazione 2004-2007. Gli *Annali* AMD 2009 forniscono, inoltre, informazioni sul BMI nei pazienti al primo accesso ai servizi di diabetologia del nostro paese. Tale dato risulta esattamente sovrapponibile a quello dei pazienti già assistiti presso le strutture di diabetologia, a sottolineare la difficoltà nella pratica clinica quotidiana, di un efficace intervento sul sovrappeso e sull'obesità. Nel 2008 e nel 2009, infatti, si è fatto acceso il dibattito sulle strategie nutrizionali e terapeutiche per il raggiungimento del controllo del peso e del buon controllo metabolico, nelle persone con diabete di tipo 2. In particolare, rispetto al documento pubblicato nel 2007, si è considerato il ruolo nei diabetici sia della chirurgia bariatrica (al proposito si veda capitolo dedicato), sia delle diete a basso contenuto di carboidrati. In studi effettuati in soggetti in sovrappeso od obesi non diabetici, era stato dimostrato come nel breve periodo la perdita di peso e il controllo dei fattori di rischio cardiovascolari non fossero diversamente influenzati da una dieta a basso contenuto glucidico o lipidico. Tale dato è stato confermata anche nei diabetici. Si deve però sottolineare ed enfatizzare come sia necessario agire con cautela in diabetici che seguano una diete a basso contenuto di carboidrati, modificando il trattamento ipoglicemizzante e monitorando attentamente la funzione renale. Alla luce di quanto detto, considerato come nelle persone con diabete siano disponibili dati solo nel breve periodo (17), e come sia necessario da parte delle società scientifiche e dei sanitari traslare le raccomandazioni in linee-guida appropriate alle diverse realtà locali (18), si ritiene opportuno, al momento, non proporre ai diabetici tipo 2 una dieta con apporto glucidico inferiore al 45% delle calorie totali giornaliere.

RACCOMANDAZIONI

Il ricorso alla chirurgia bariatrica può essere preso in considerazione per pazienti adulti (età 18 - 65 anni) con BMI ≥ 35 e diabete tipo 2, in particolare se il controllo glicemico risulta insoddisfacente nonostante un'appropriata terapia medica.

(Livello della prova I, Forza della raccomandazione B)

Sebbene piccoli trial abbiano dimostrato un miglioramento del controllo glicemico dopo chirurgia bariatrica nei pazienti con diabete tipo 2 con BMI < 35, allo stato attuale non vi sono evidenze sufficientemente solide da raccomandare tali interventi nei pazienti diabetici con BMI < 35.

(Livello della prova IV, Forza della raccomandazione C)

I pazienti diabetici sottoposti ad interventi di chirurgia bariatrica necessitano di sorveglianza medico-nutrizionale per tutta la vita da parte del diabetologo, indipendentemente dall'eventuale risoluzione del diabete.

(Livello della prova IV, Forza della raccomandazione B)

I dati attuali non consentono di fornire specifiche indicazioni riguardo ai diversi tipi di intervento chirurgico.

La scelta del tipo di intervento deve essere guidata dalla valutazione di:

- età, grado di obesità, grado di scompenso glicemico del paziente, presenza di altre comorbilità
- rischio anestesiologico
- profilo psicologico del paziente
- esperienza del chirurgo e del centro che seguirà il paziente
- preferenza del paziente.

(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)