



FONDAZIONE IRCCS
ISTITUTO NAZIONALE
DEI TUMORI

Cibo e cancro

Lo stato dell'arte

Franco Berrino



Il progetto Diana e il Dr. Berrino



Chi è il Dr. Berrino

Il Dr. Berrino è il Direttore del Dipartimento di Medicina Preventiva e Predittiva dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano. Oltre ad essere il promotore del progetto Diana per la prevenzione alimentare del carcinoma mammario, è coordinatore della ricerca sulla sopravvivenza dei malati di tumore in Europa. Autore di numerosi saggi e libri, è diventato noto al vasto pubblico nel marzo del 2009 grazie ad un servizio durante la trasmissione di Milena Gabanelli "Report" che lo ha inserito nella sua domenicale "Good News", la buona notizia che chiude la trasmissione.

Con i suoi video girati in "presa diretta" nei supermercati ci informa dettagliatamente su quali alimenti preferire ad altri per migliorare la nostra salute e su come sia possibile curare e prevenire il cancro attraverso una sana alimentazione.

Il Progetto Diana ... quando l'aiuto viene dal cibo e dall'attività fisica

Il progetto, che coinvolge i centri di Milano Asti Busto Biella, Piacenza, Mantova, Aquila, Rieti, Castel di Tora, Lago del Turano, Napoli, Potenza e Palermo, studia la prevenzione delle recidive del tumore al seno attraverso l'alimentazione e lo stile di vita.

Come scrive il Dr. Berrino nella presentazione del progetto "Una cellula tumorale può essere vista come un seme che germoglierà soltanto se troverà nel terreno una giusta quantità di acqua e dei sali minerali che necessita e la piantina progredirà solo se troverà nel nostro terreno le sostanze che ne stimolino la crescita (fattori di crescita), se sarà in grado di indurre la formazione di vasi sanguigni che gli prortino nutrimento e se le nostre difese saranno deboli. Poichè la composizione del nostro sangue, del nostro ambiente interno, il terreno dove potrebbero crescere eventuali tumori, può essere modificata dal nostro cibo e dal nostro stile di vita, è ragionevole pensare che possiamo fare molto per ridurre il rischio di ammalarci e, se ci siamo già ammalati, per aiutare le terapie ed avere successo. Il progetto DIANA ha lo scopo di valutare questa possibilità"

Lo studio è promosso dall'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano e dall'Istituto Europeo di Oncologia



World
Cancer
Research Fund



American
Institute for
Cancer Research

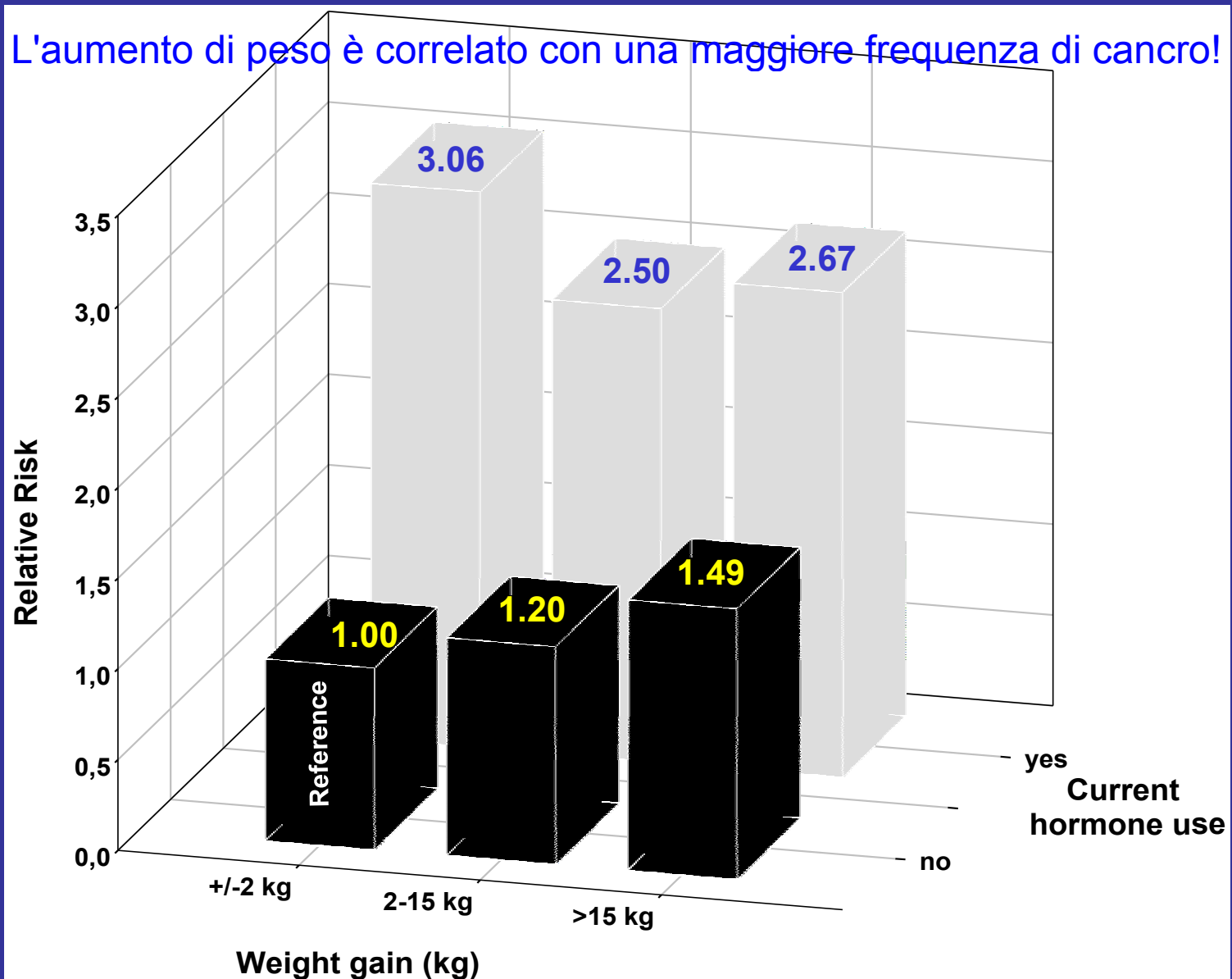
**Food, Nutrition,
Physical Activity,
and the Prevention
of Cancer:**
a Global Perspective

WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro e delle sue recidive:

- **Mantenersi snelli per tutta la vita**
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate
- Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta
- Limitare in consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- Meglio non usare integratori alimentari
- Allattare i figli

EPIC: aumento di peso in età adulta e cancro mammario

L'aumento di peso è correlato con una maggiore frequenza di cancro!

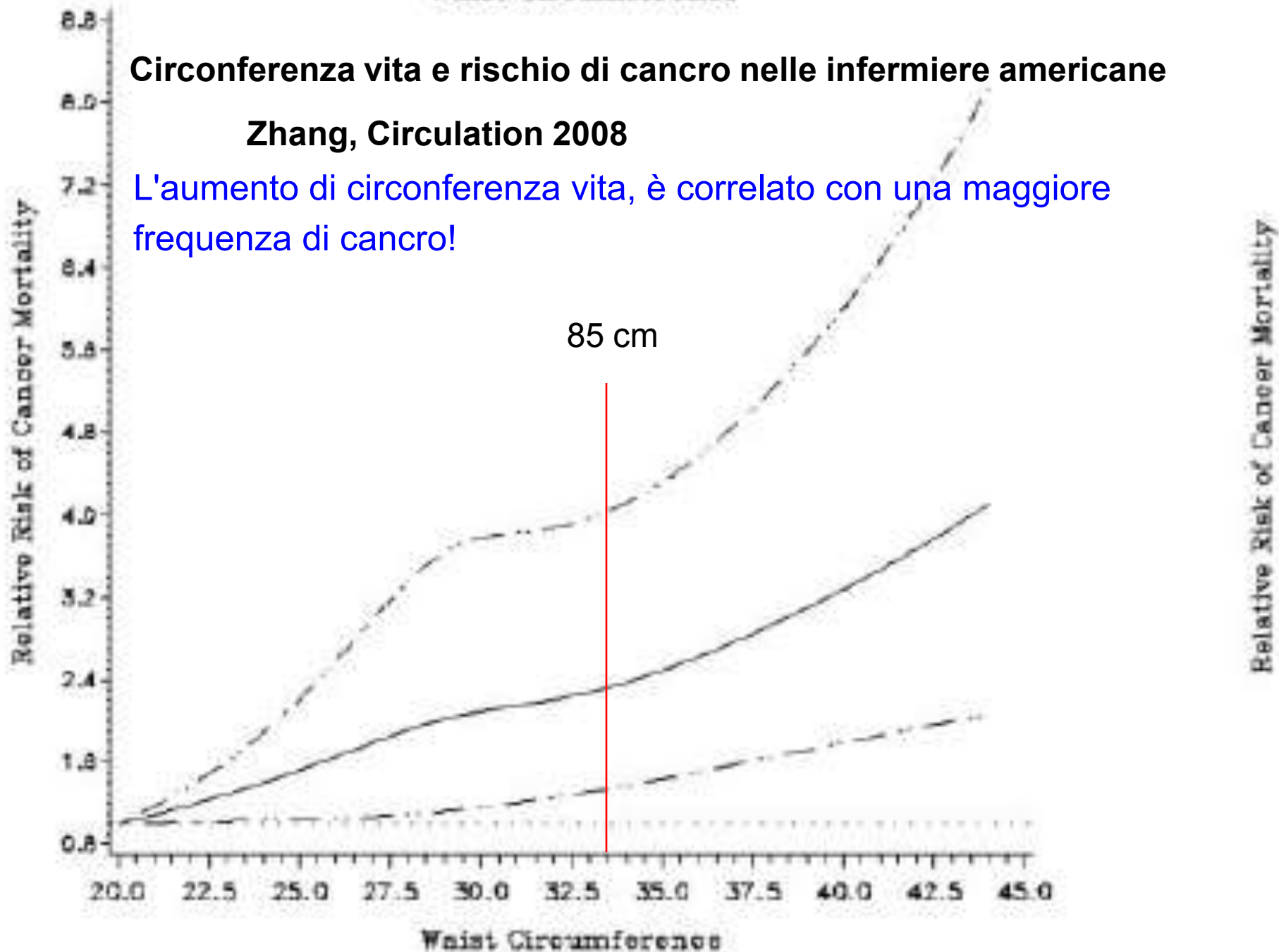


Waist Circumference

Circonferenza vita e rischio di cancro nelle infermiere americane

Zhang, Circulation 2008

L'aumento di circonferenza vita, è correlato con una maggiore frequenza di cancro!

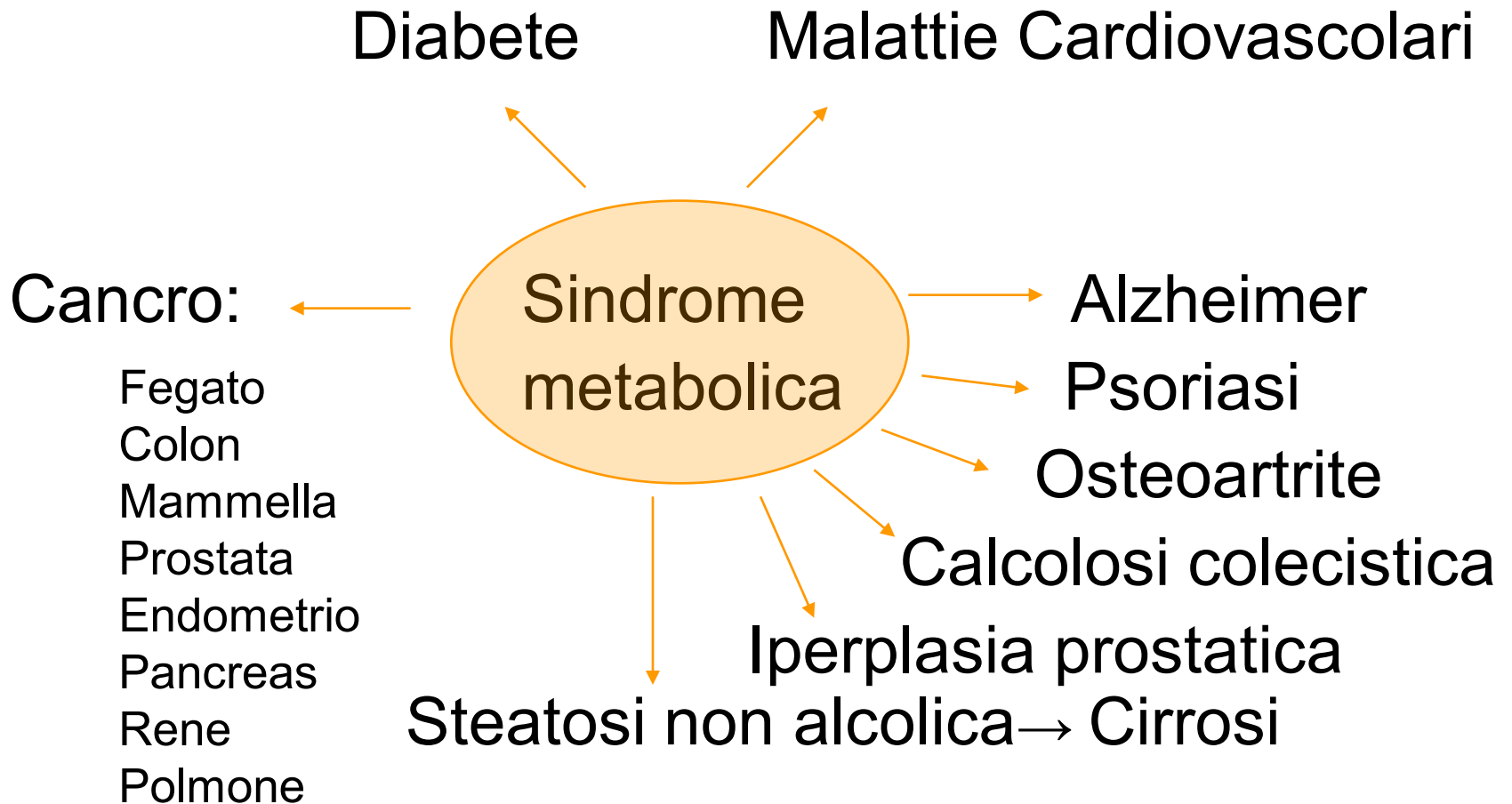


SINDROME METABOLICA

Adult Treatment Panel III (ATP III) of the
National Cholesterol Education Program (NCEP) – USA NIH

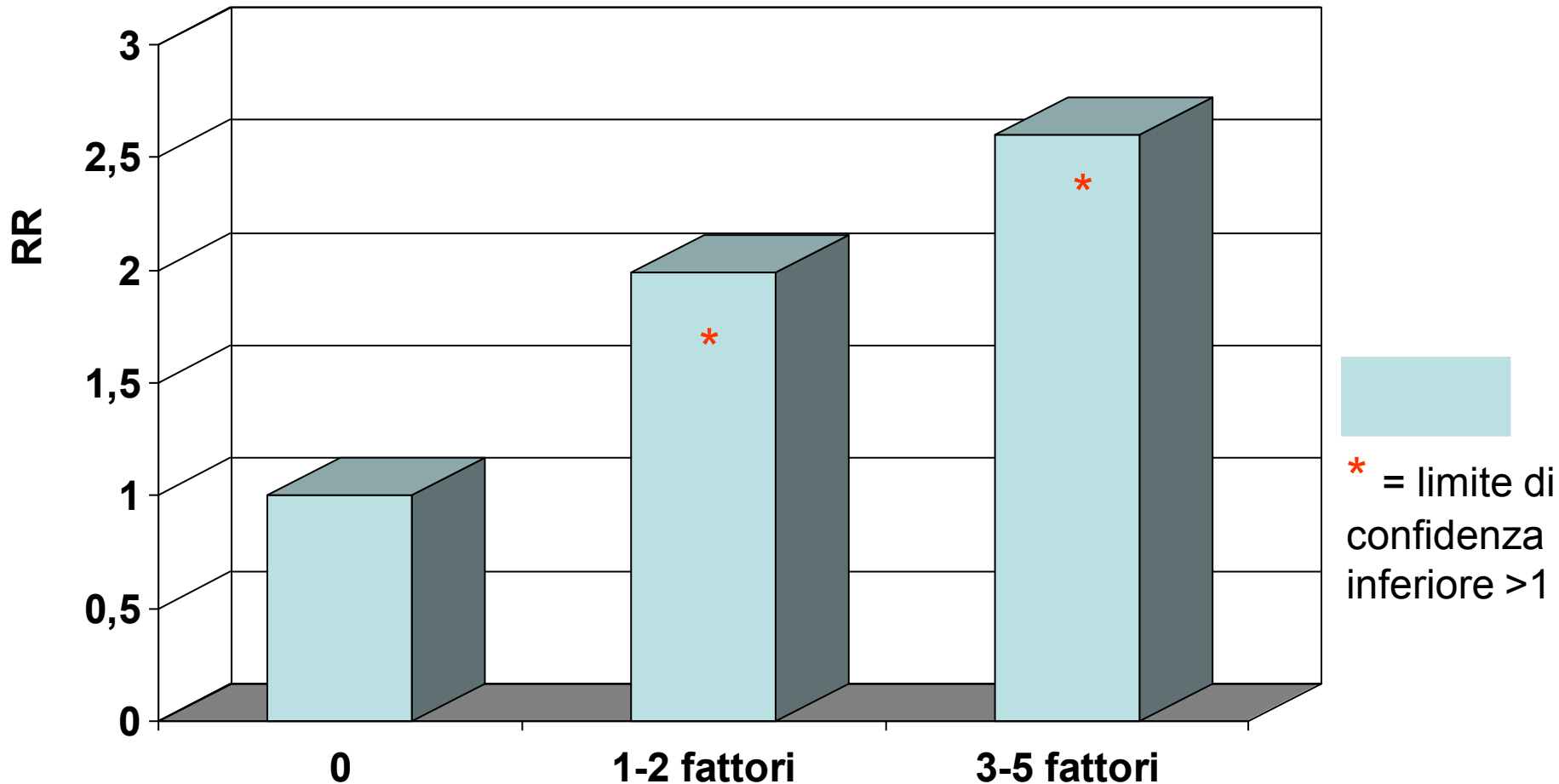
- ✓ Circonferenza vita > 88 cm x donne)
>102 cm x uomini
- ✓ Colesterolo HDL < 50mg/dl x donne
< 40 x uomini
- ✓ Trigliceridemia >150mg/dl
- ✓ Pressione arteriosa > 135/85 mmHg
- ✓ Iperglicemia (110-126 mg/dl)

Malattie associate alla SM



RISCHIO DI CANCRO MAMMARIO IN FUNZIONE DEL NUMERO DI FATTORI DI SIDROME METABOLICA

Più fattori comportano un rischio maggiore!



Fonte: Progetto ORDET (postmenopausa). Agnoli et al. 2009

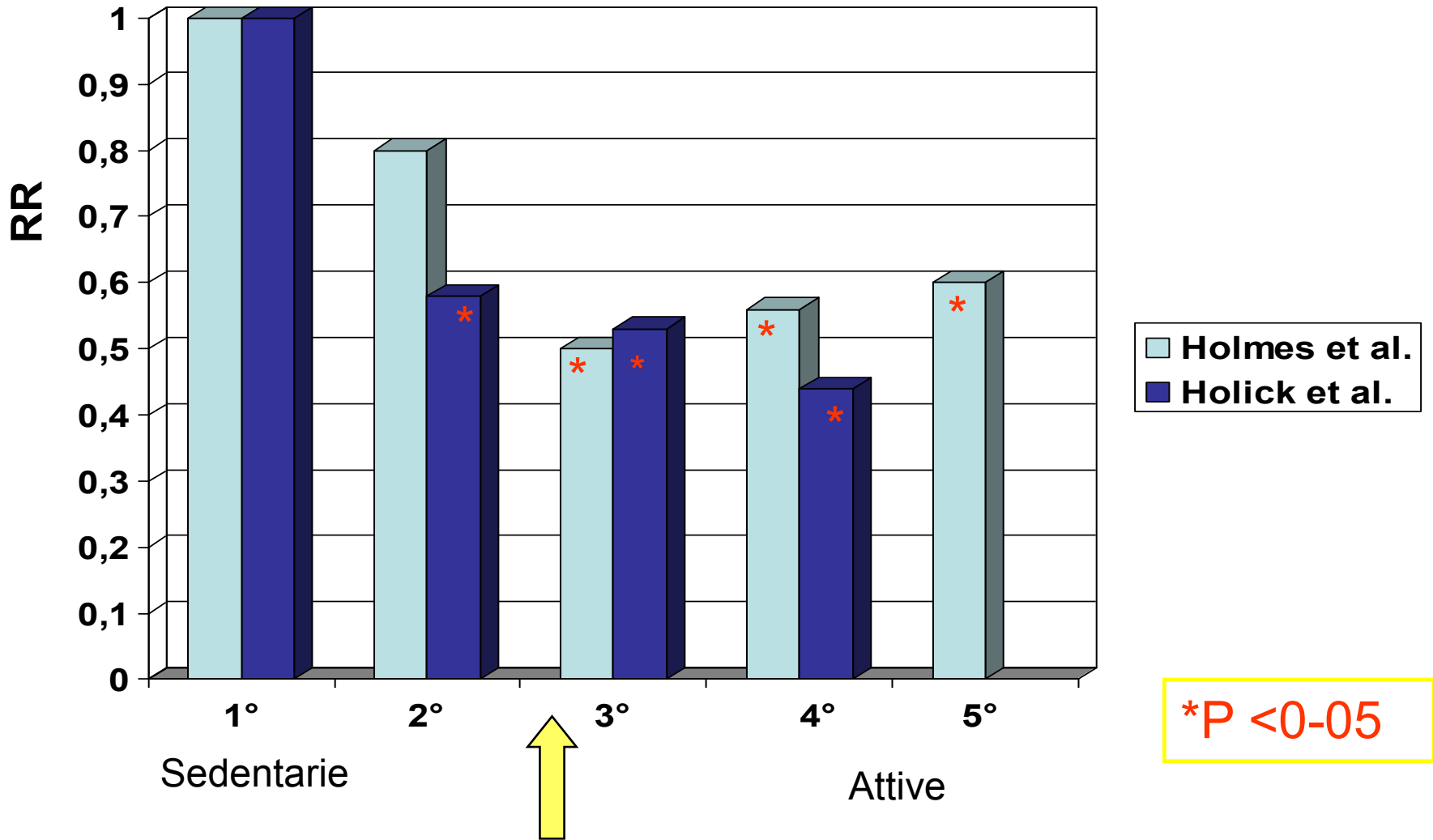
Fattori di rischio nutrizionali per la SM



WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro e delle sue recidive:

- Mantenersi snelli per tutta la vita
- **Praticare quotidianamente esercizio fisico**
- Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate
- Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta
- Limitare il consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- Meglio non usare integratori alimentari
- Allattare i figli

Attività fisica dopo la diagnosi e prognosi del carcinoma mammario



30 min/di di camminata
con passo veloce

*P < 0.05

IARC Handbooks of Cancer Prevention



International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Weight Control and Physical Activity



Volume 6

IARC Press
2002

IARC handbook for cancer prevention, Vol 6, 2002

Weight reduction and physical activity

- Evitare il **sovrappeso** riduce il rischio di cancro del colon, della mammella (dopo la menopausa), dell'endometrio, del rene, e degli adenocarcinomi dell'esofago
- L'**attività fisica** riduce il rischio di cancro del colon e della mammella, e probabilmente dell'endometrio e della prostata

WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro e delle sue recidive:

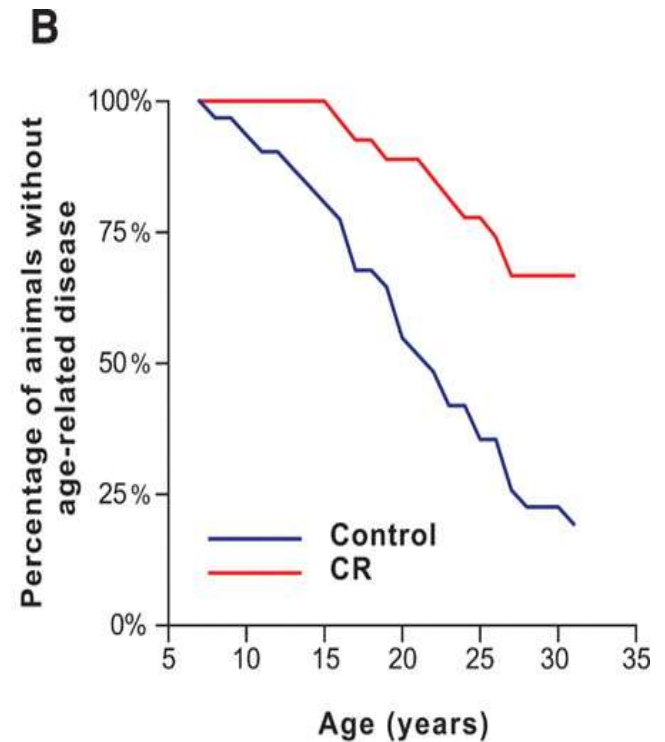
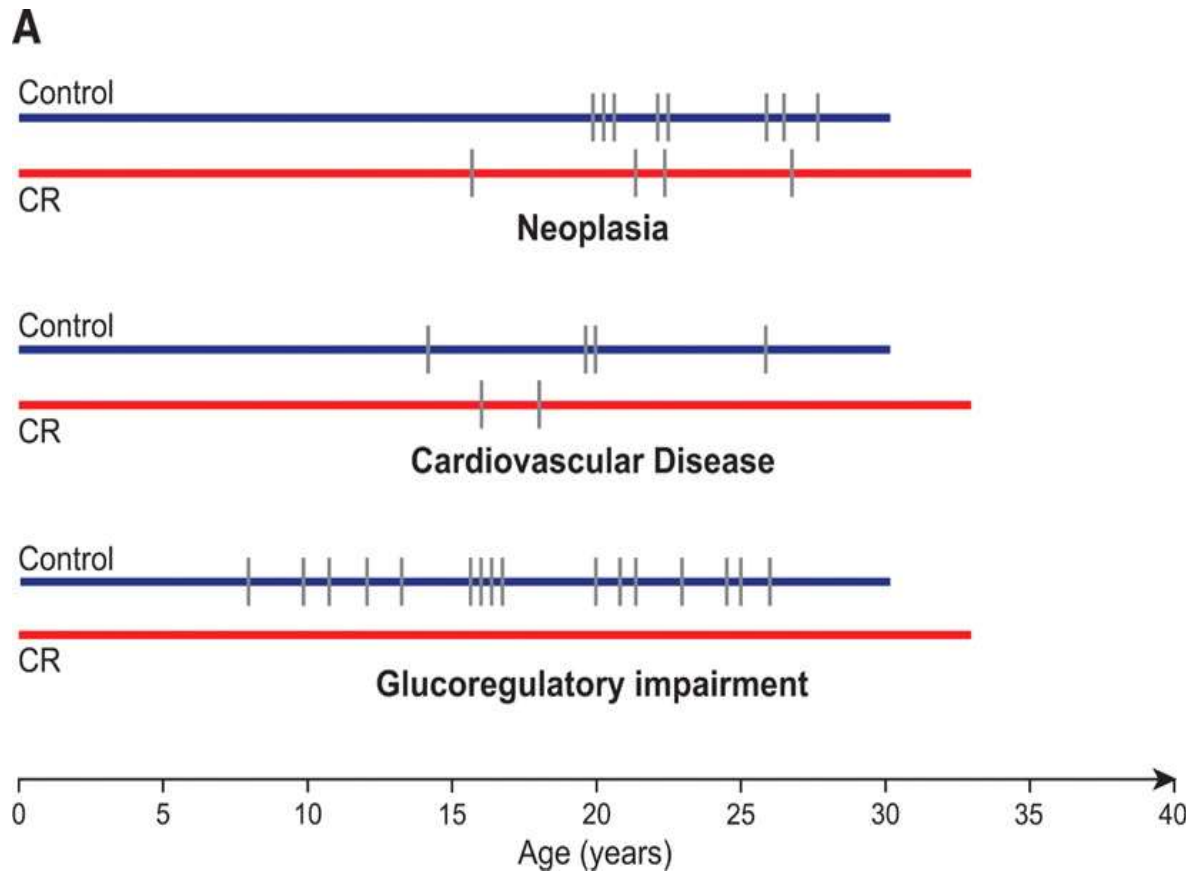
- Mantenersi snelli per tutta la vita
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- **Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate**
- Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta
- Limitare il consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- Meglio non usare integratori alimentari
- Allattare i figli

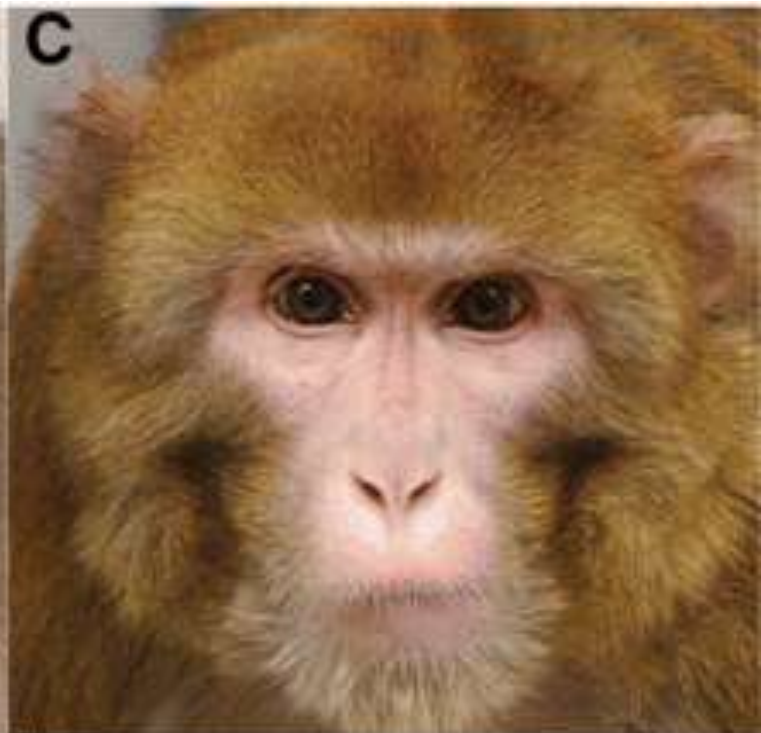
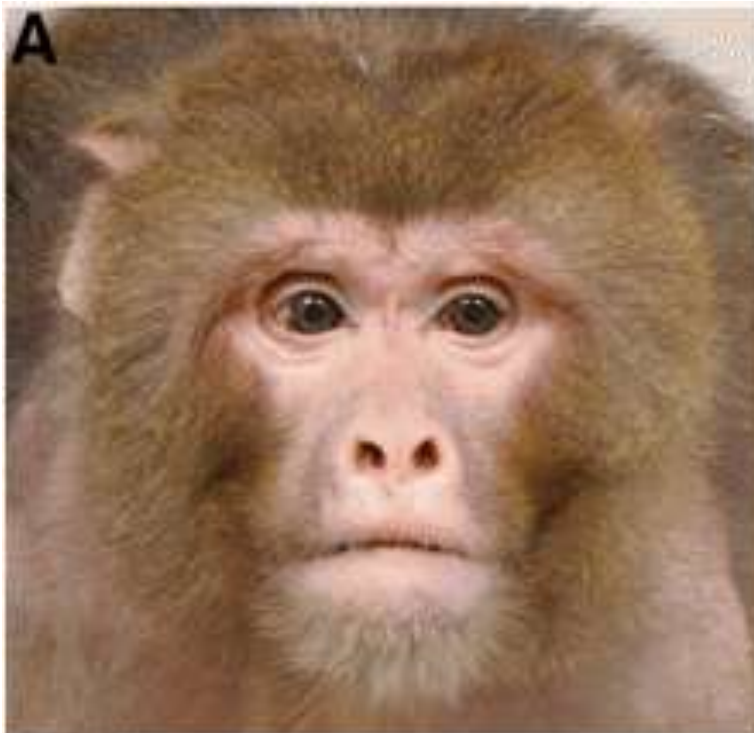
100 anni di esperimenti su animali di laboratorio
per studiare la relazione
fra restrizione calorica senza malnutrizione
e incidenza del cancro

Moreschi C	1909	Immunitaetsforsch
Rous P	1914	J. Exp. Med.
Lavik PS	1943	Cancer Res.
Tannenbaum	1944	Cancer Res
Carrol KK	1971	Lipids
Kritchevski	1984	Cancer Res.
Boissonneault	1986	JNCI
Roggeri BA	1987	Bio. Biophys. Acta
Klurfeld DM	1989	Int. J. Cancer
...		
Colman RJ	2009	Science

La Restrizione Calorica ritarda la comparsa delle malattie croniche nelle scimmie Rhesus

Ricki J. Colman et al. Science, Luglio 2009





Ad libitum diet

27.6 years of age

Calorie restriction

DIANA (DIeta e ANdrogeni)-5

sperimentazione clinica controllata

dell'efficacia della dieta e dell'attività fisica

per prevenire o ritardare eventuali recidive nelle donne operate per carcinoma mammario ad alto rischio per fattori ormonali o metabolici

Centri DIANA

Milano - INT

Milano - IEO

Busto Arsizio

Biella

Torino

Asti

Piacenza

Mantova

Napoli

Potenza

Palermo

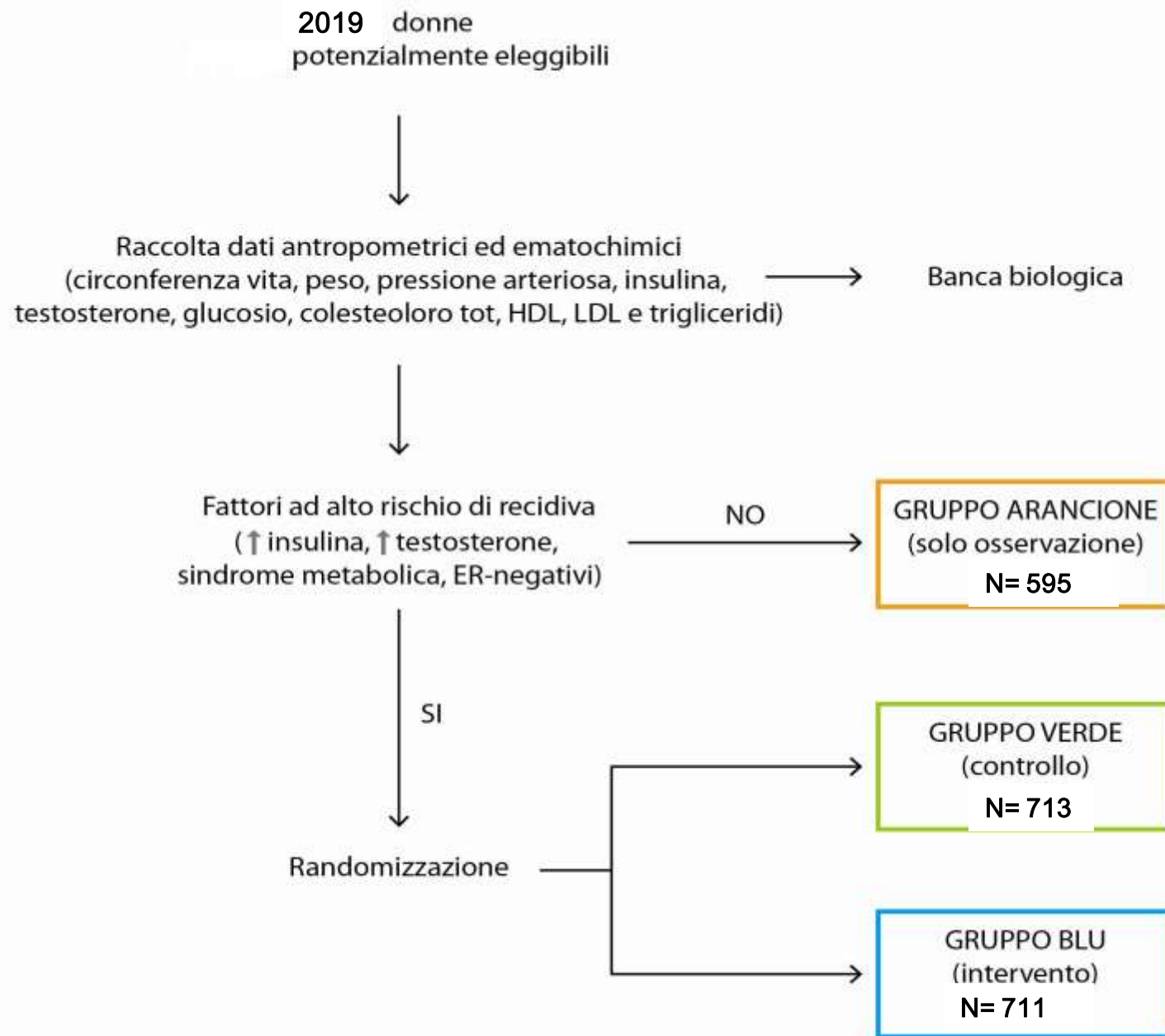


diana@istitutotumori.mi.it

[www.](http://www.istitutotumori.mi.it)

istitutotumori.mi.it

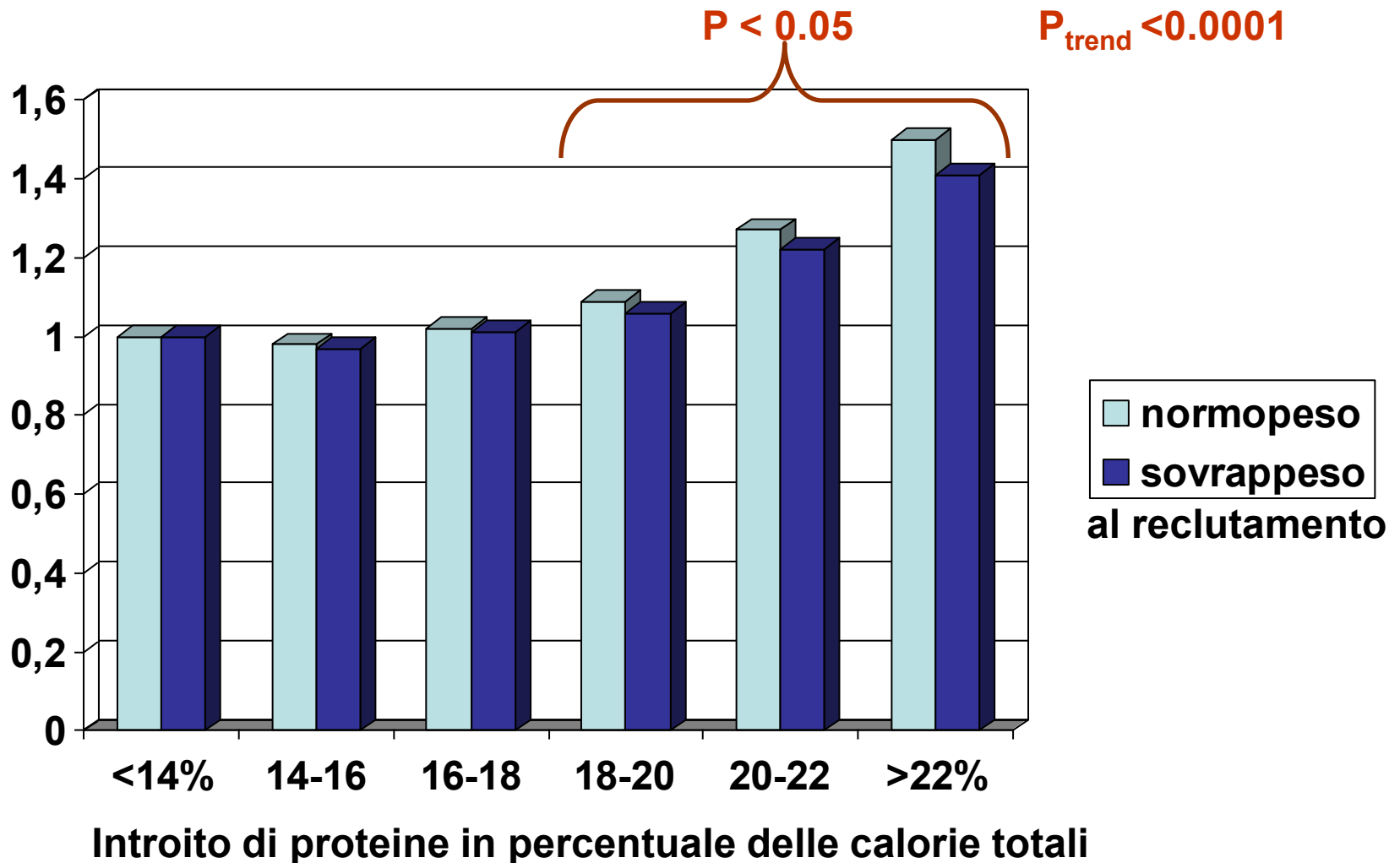
[/cascina rosa](http://istitutotumori.mi.it/cascina_rosa)



DIANA-1: effetti di 4,5 mesi di dieta

	Cambia mento%	P		Cambia mento%	P
SHBG	+ 25.2	0.0001	glicemia	-5.7	0.026
Testosterone	-18.3	0.0040	Area glicemica	+4.8	0.85
Estradiolo	-18.0	0.1300	GH	+54.2	0.22
Testosterone libero	-28.6	<0.0001	GHBP	+29.1	0.002
Estradiolo libero	-23.4	0.0500	IGF-1	-5.9	0.64
Insulina	-10.4	0.1400	IGFBP-1	+12.2	0.015
Area insulinica	-7.7	0.0404	IGFBP-2	+30.4	0.0004
C-Peptide	-19.1	0.03	IGFBP-3	-4.5	0.21

EPIC: rischio di diventare sovrappeso od obesi in funzione del consumo proteico (*Verghnaud 2012*)



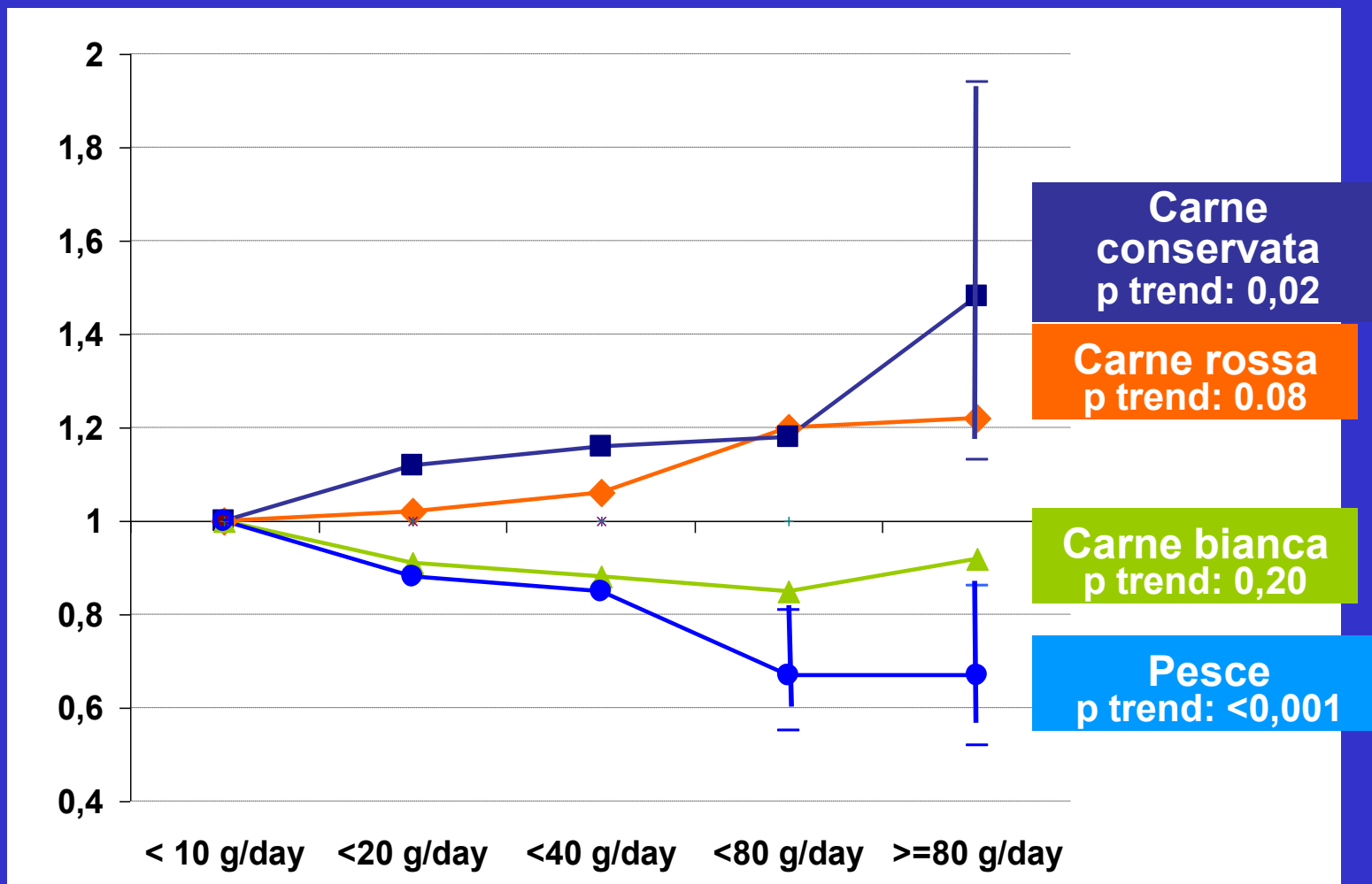
Una maggiore introduzione di proteine eleva il rischio di obesità!

WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro e delle sue recidive:

- Mantenersi snelli per tutta la vita
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate
- Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta
- **Limitare il consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate**
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- Meglio non usare integratori alimentari
- Allattare i figli

EPIC: Rischio di cancro dell'intestino in funzione del consumo di carni

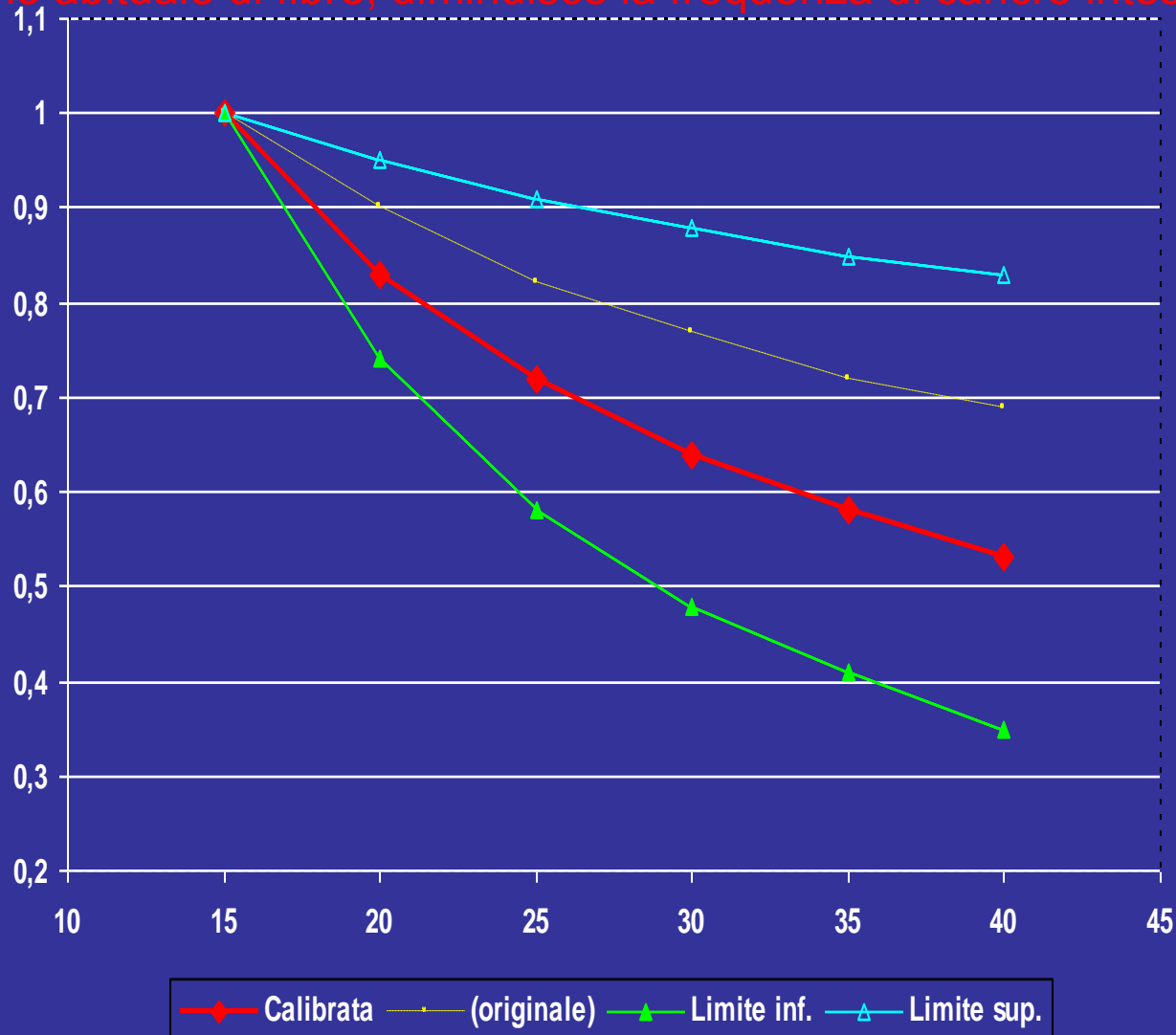
Il consumo eccessiva di carne, soprattutto carni rosse, aumenta la frequenza di cancro!



Adjusted by age, centre, sex, energy from fat, energy from non-fat, height, weight, smoking, occupational physical activity, dietary fibre and alcohol intake

EPIC: Rischio di cancro intestinale in funzione del consumo di fibre

Il consumo abituale di fibre, diminuisce la frequenza di cancro intestinale!



WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro e delle sue recidive:

- Mantenersi snelli per tutta la vita
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate
- Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta
- Limitare il consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- **Meglio non usare integratori alimentari**
- Allattare i figli

Chemioprevenzione: studi utilizzando integratori

Studio	'End point'	Sostanza	N°	RR	Note
CARET	Lung	BC + retinol	18314	1.28*	
ATBC	Lung	BC	29133	1.16*	<i>Stomach 1.26</i>
SELECT	Prostate	Vit E	35533	1.13*	
WAFACS	All cancers	Vit C	7627	1.11	
WHI	Colon & rectum	Ca + Vit D	36282	1.08	
Linxian	All cancers	Vit C +Mo	29584	1.06	
SELECT	Prostate	Se	35533	1.09	
Ph HS II	All cancers	Vit E	14641	1.04	<i>Prostate 0.97</i>
SUVIMAX	All cancers	MVM <small>low dose</small>	7476	1.04	<i>WOMEN</i>
Ph HS II	All cancers	Vit C	14641	1.01	
WAFACS	All cancers	BC	7627	1.00	
Linxian	All cancers	Retinol +Zn	29584	1.00	<i>Stomach 0.96</i>
ATBC	Lung	Vit E	29133	0.99	<i>Prostate 0.64*</i>
Linxian	Oesophagous	MVM	3318	0.98	<i>Stomach 1.18*</i>
PHS	All cancers	BC	22071	0.98	<i>Lung 0.95</i>
WAFACS	All cancers	B6 B9 B12	5442	0.97	
Linxian	All cancers	RF+niacin	29584	0.95	<i>Stomach 1.04</i>
Linxian	All cancers	Se+BC+AT	29584	0.93	<i>Stomach 0.79*</i>
WAFACS	All cancers	Vit E	7627	0.93	
SUVIMAX	All cancers	MVM <small>low dose</small>	5141	0.69*	<i>MEN</i>

Nessun studio che prevede l'utilizzo a lungo termine di integratori, mostra efficacia

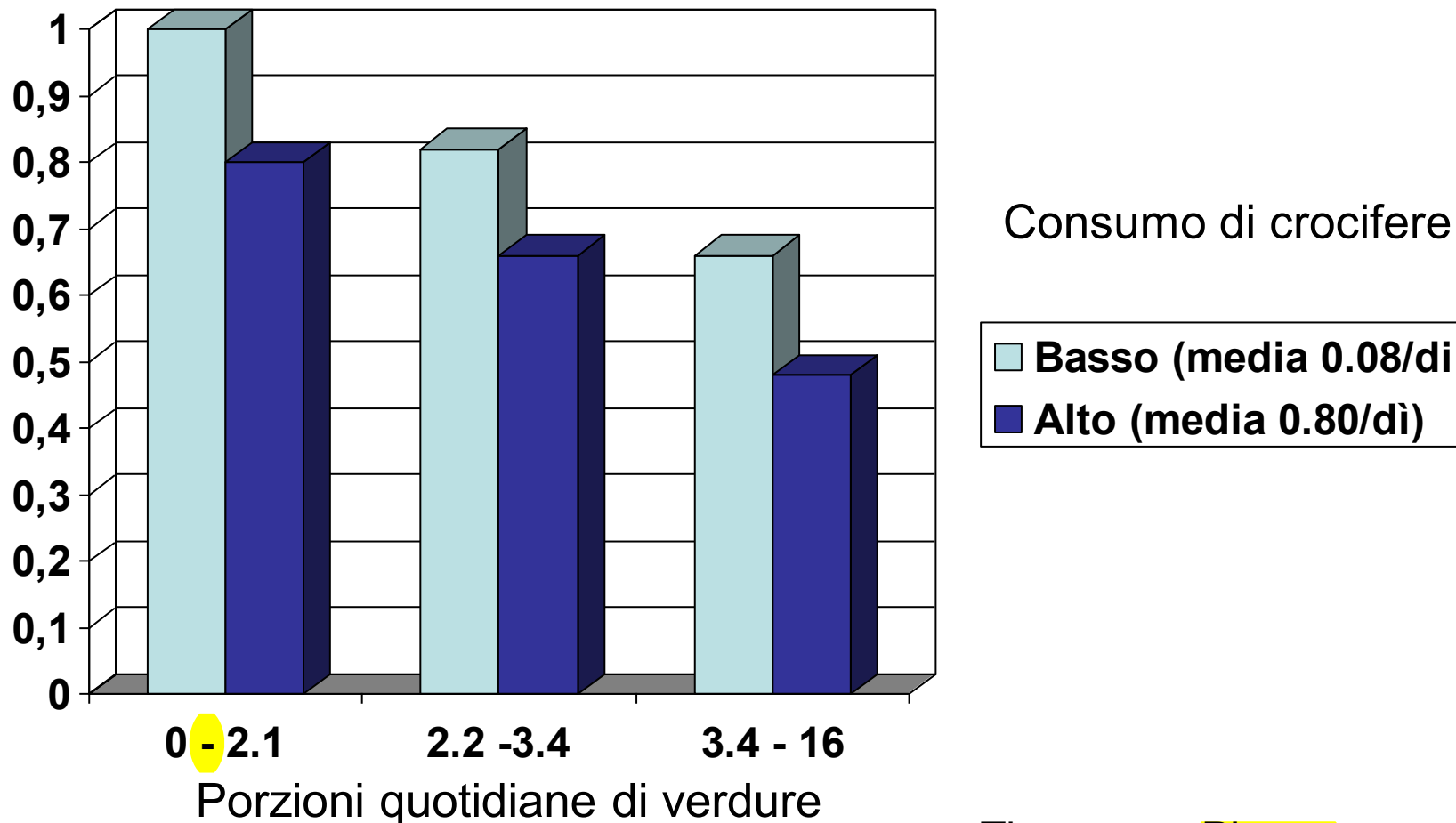
WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro :

- Mantenersi snelli per tutta la vita
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate
- **Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta**
- Limitare in consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- Assumere i nutrienti necessari dai cibi, non da integratori

Women's Healthy Eating & Living Study

Consumo di verdure e prognosi del cancro mammario

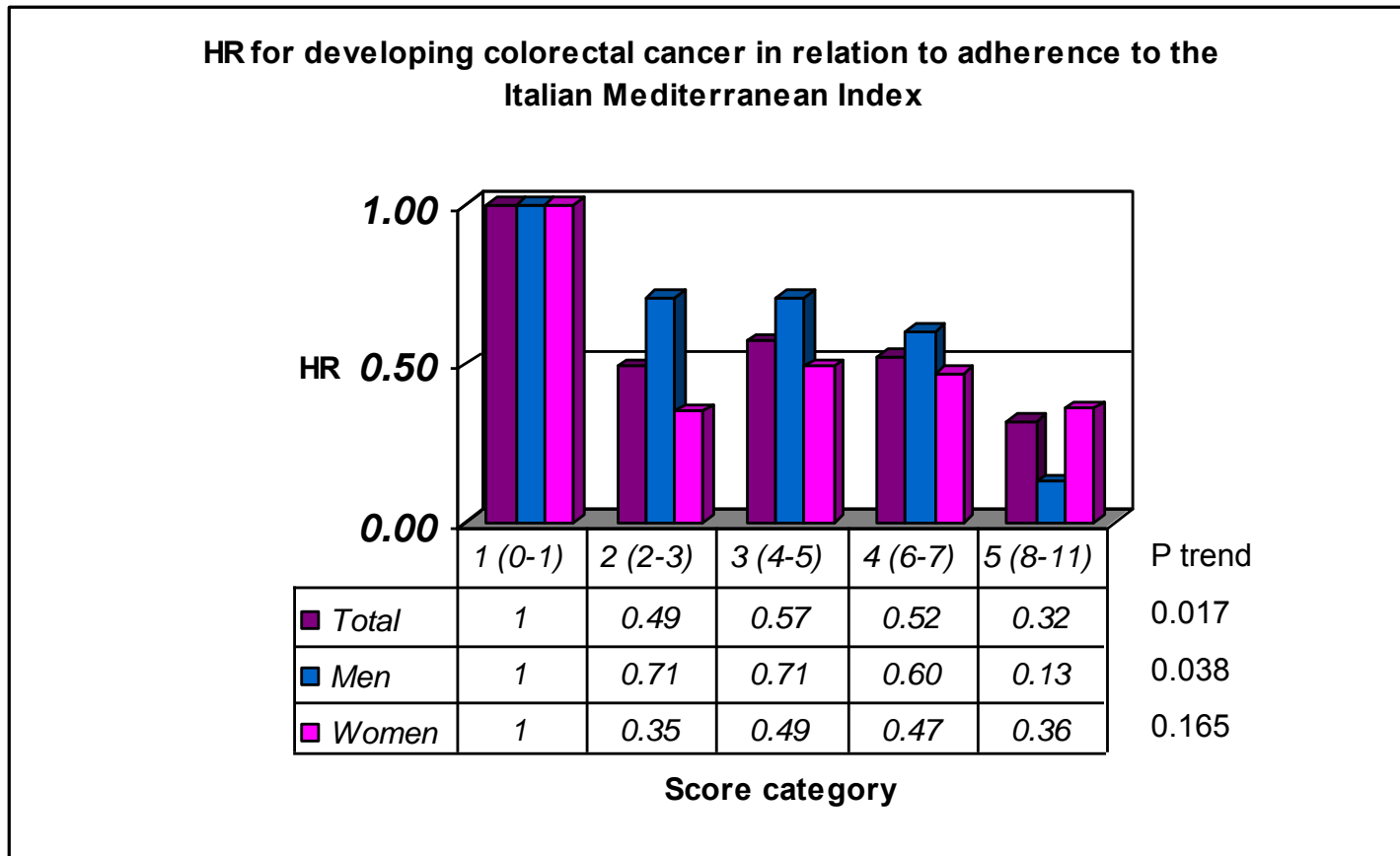
Il consumo abituale di alimenti vegetali, DIMINUISCE la frequenza di cancro!



Thomson... Pierce,
Epidemiology 2010



Indice Mediterraneo Italiano e rischio di tumore del colon-retto



→ La dieta mediterranea italiana è un fattore protettivo per il tumore del colon-retto.

Regimen Sanitatis Salernitanum (Regola Sanitaria Salernitana)

REGIMEN SA:

NITATIS CVM EXPOSITIONE MAGI
STRI ARNALDI DE VILLA NO
VA CATHELLANO NOVI
TER IMPRESSVS.



*frittelle, panzarottini, bruschette,
minestra di legumi, di verdure,
d'orzo, di ceci e verdure, di pane e
vino, di fagioli con verdure, purea di
legumi*

pane misto integrale

uva e fichi secchi, frutta di stagione

*pesce con verdure, alici sotto sale
pesce lessato con vino e prezzemolo,*

carne di maiale con cipolle,

uova fresche, fritte o sode

vino rosso

(IX-XIII secolo)

Siamo ciò che mangiamo



In un saggio intitolato

*Riguardo lo Spiritualismo e il
Materialismo (1863)*

Ludwig Andreas Feuerbach scrisse:

"Der Mensch ist, was er ißt."

che tradotto in Italiano:

Siamo ciò che mangiamo