

Lo sport come prevenzione e recupero nelle patologie oncologiche del seno

Ancona, 24 ottobre 2015 ore 9.00

Il progetto Life-Style: come battere il cancro in velocità

Maria Gabriella Ceravolo
*Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Clinica di Neuroriabilitazione
Università Politecnica delle Marche*



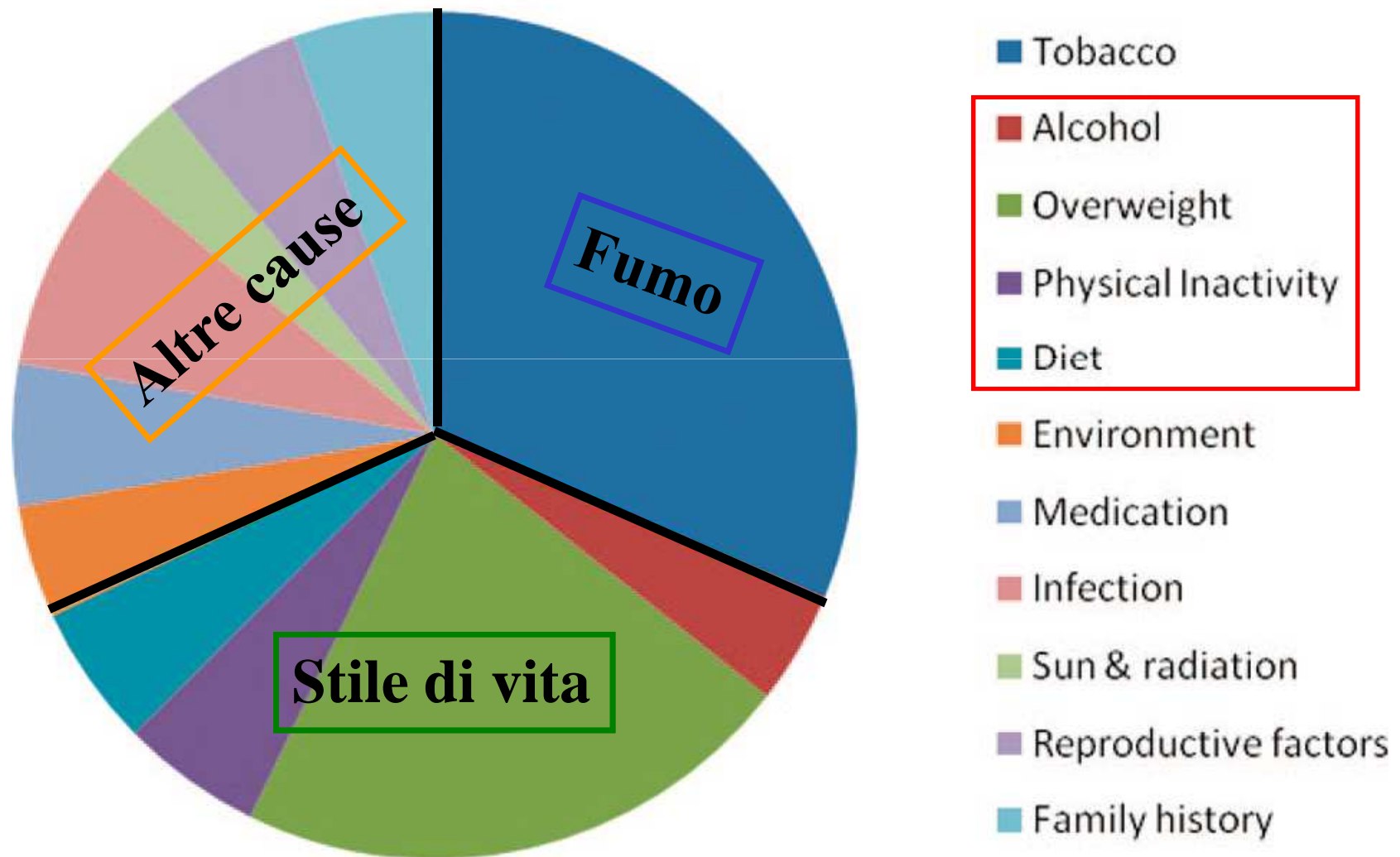
LA SALUTE DELLA COMUNITA' MONDIALE COSA E' CAMBIATO IN 20 ANNI

Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010

Lancet 2012; 380: 2197–223

Patologia	MORTALITA' Variazione %	DISABILITA' DALYs (Variazione % per 100000 ab)
NEOPLASIE	- 14,7 (-18 Mammella)	
CARDIOPATIA ISCHEMICA	- 22.5	
ICTUS ISCHEMICO	-19.6	
ICTUS EMORRAGICO	-25.9	
MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE	-32.3	
DEMENTIA ALZHEIMER	+ 3.2	
M. DI PARKINSON	+ 28.2	
DIABETE E MAL. ENDOCRINE	+ 14.4	
TRAUMI DA CADUTA	3.4	

**Adottare uno stile di vita corretto può evitare
la comparsa di circa 1 caso di cancro su 3**



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 24, 2003

VOL. 348 NO. 17

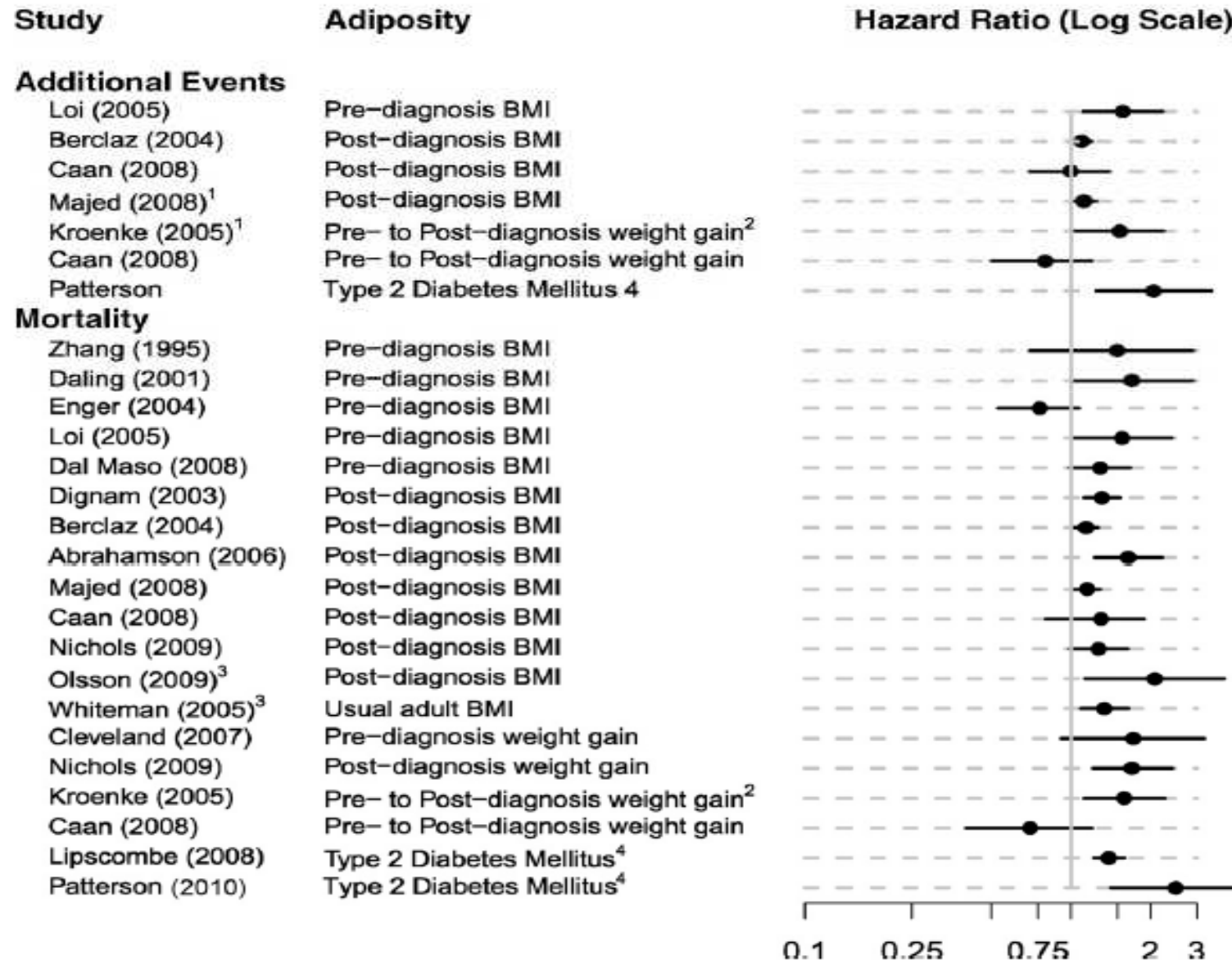
Overweight, Obesity, and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults

Eugenia E. Calle, Ph.D., Carmen Rodriguez, M.D., M.P.H., Kimberly Walker-Thurmond, B.A., and Michael J. Thun, M.D.

**500.000 donne sane osservate per 16 anni
AUMENTO DEL RISCHIO DI MORTALITA' PER TUMORE
MAMMARIO IN RELAZIONE AL BMI**

BMI elevato è un fattore prognostico negativo

R.E. Patterson et al. / Maturitas 66 (2010) 5–15

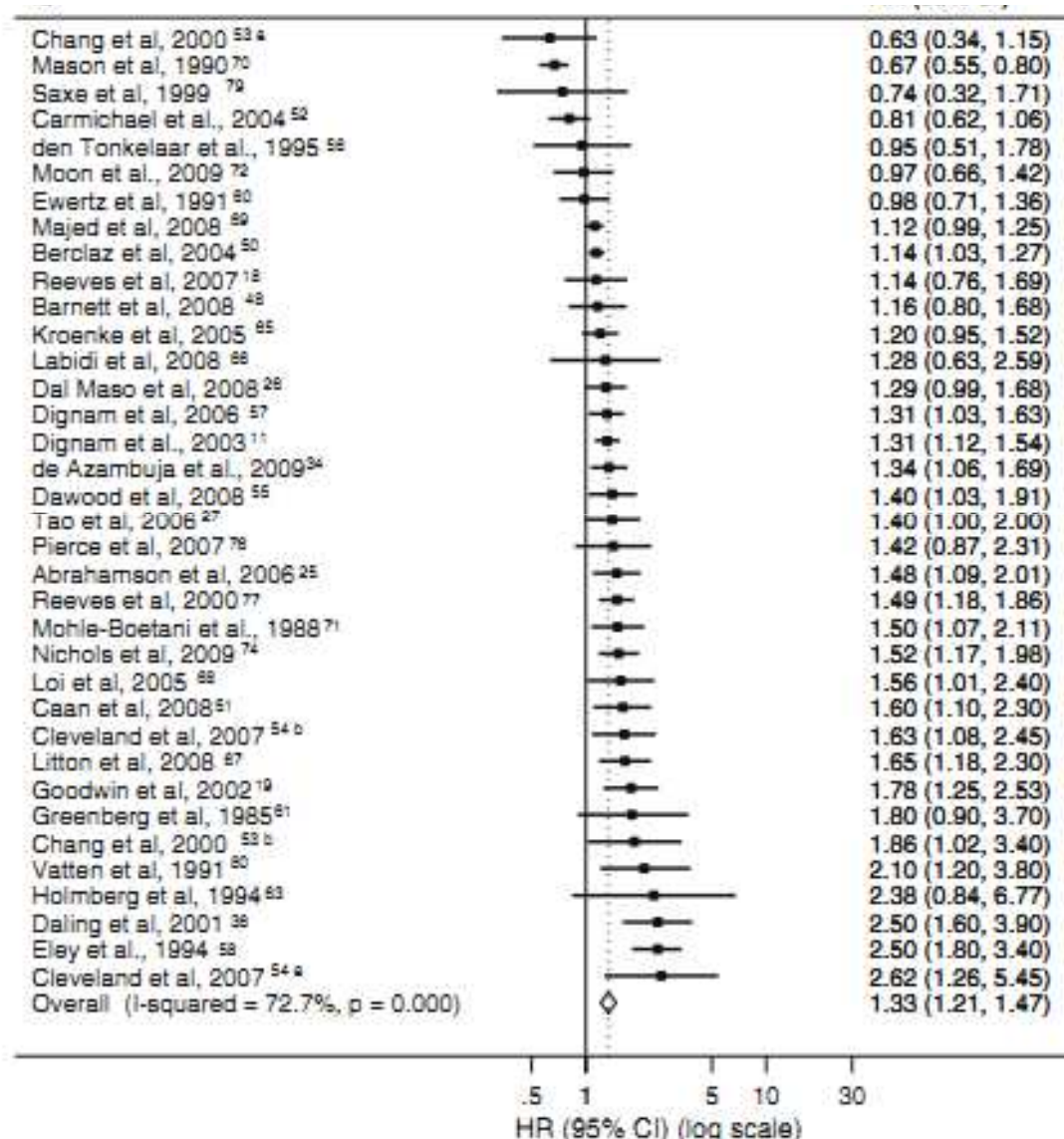


Effect of obesity on survival of women with breast cancer: systematic review and meta-analysis

Melinda Protani · Michael Coory · Jennifer H. Martin

43 studi osservazionali

Fig. 2 Meta-analysis and pooled hazard ratio of the effect of obesity on overall survival in breast cancer patients. *Note:* 33



Pz obese hanno un incremento di rischio di morte del 33%

Effect of Obesity on Prognosis After Early-Stage Breast Cancer

Marianne Ewertz, Maj-Britt Jensen, Katrín Á. Gunnarsdóttir, Inger Højris, Erik H. Jakobsen, Dorte Nielsen, Lars E. Stenbygaard, Ulla B. Tange, and Søren Cold

See accompanying editorial on page 4

Studio retrospettivo su 53816 operate di carcinoma mammario
Periodo di osservazione: 30 anni!!

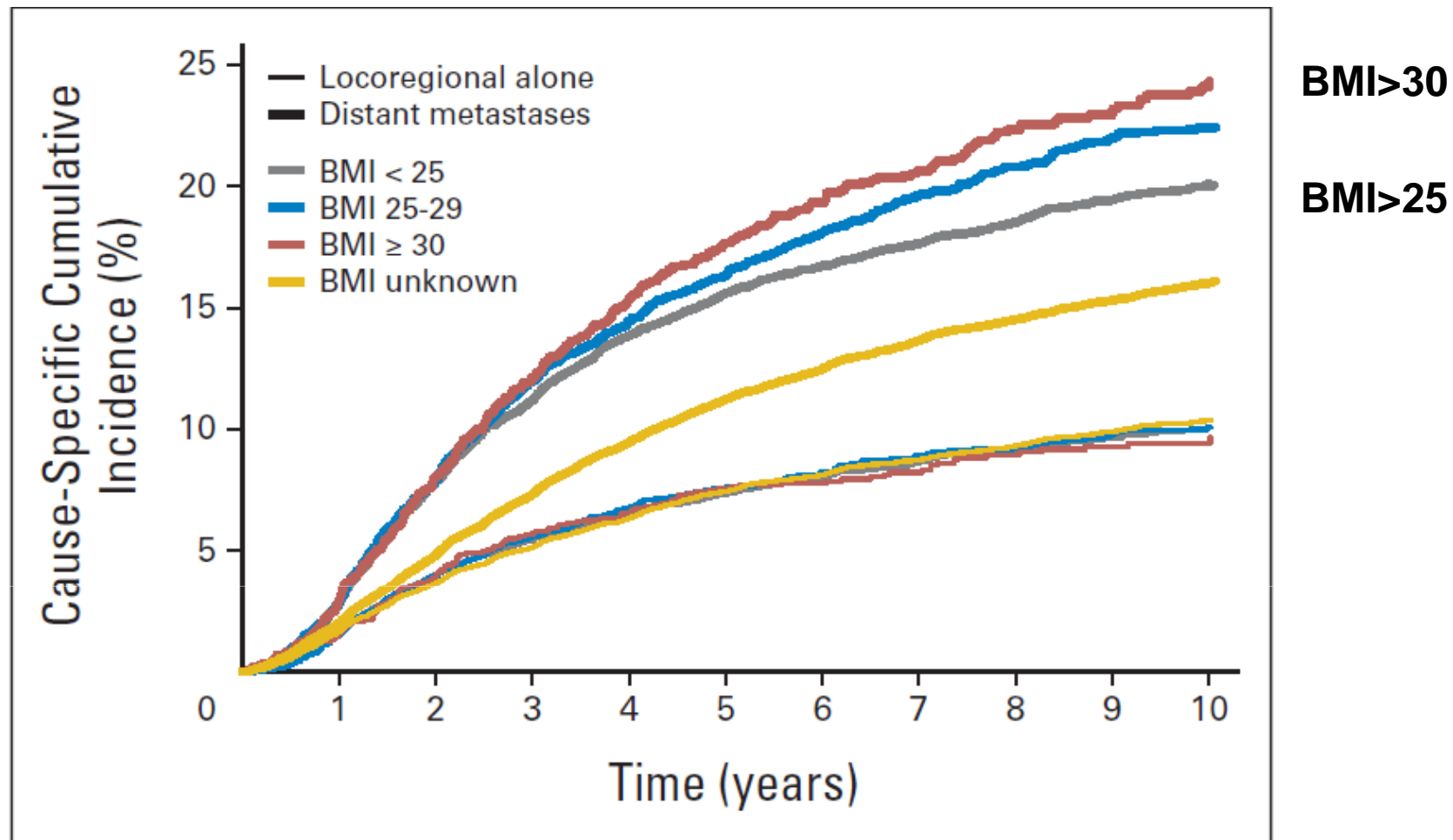


Fig 1. Cumulative incidence of first events (locoregional recurrences and distant metastases) in relation to body mass index (BMI) among 53,816 patients with early-stage breast cancer in Denmark, 1977 to 2006.

AUMENTATO RISCHIO DI METASTASI

Ewertz M et al. J Clin Oncol 2011

Attenzione all'aumento di peso dopo la diagnosi!!

Body Mass Index Before and After Breast Cancer Diagnosis: Associations with All-Cause, Breast Cancer, and Cardiovascular Disease Mortality

Hazel B. Nichols,¹ Amy Trentham-Dietz,^{2,3} Kathleen M. Egan,⁴ Linda Titus-Ernstoff,⁵

Purpose: to examine postdiagnosis weight change in relation to mortality risk in a cohort of breast cancer survivors.

A cohort of 3,993 women with ages 20 to 79 years with invasive non metastatic breast cancers diagnosed in 1988 to 1999 identified through state registries. Vital status information was obtained from the National Death Index through December 2005

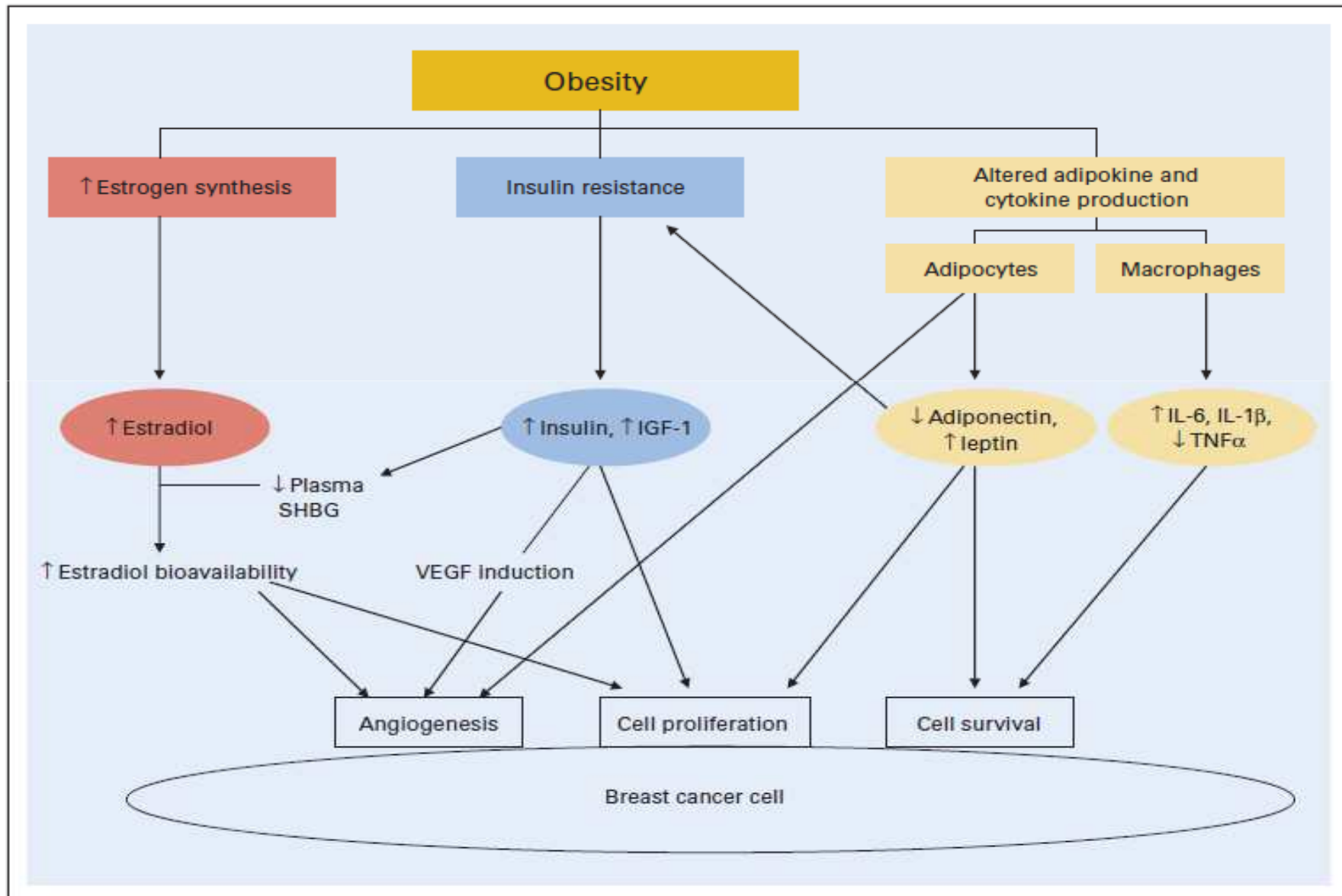
PER OGNI AUMENTO DI 5-kg

→ 12% AUMENTO TASSO DI MORTALITA' (P = 0.004)

→ 13% AUMENTO MORTALITA' DOVUTA AL CA (P = 0.01)

→ 19% AUMENTO MORTALITA' CARDIOVASCOLARE (P = 0.04)

Obesità e k.mammario: quale legame?



Importanza del movimento

	Mortalità totale N./10.000/ANNO	Mortalità cardiovascolare N./10.000/ANNO
Sedentari	122	65
Prima sedentari poi regolarmente attivi	68	31
Regolarmente attivi	40	14

*Studio prospettico su **9.777 persone**. Follow up medio tra le 2 misurazioni della fitness 4.9 anni tra la I misurazione e la verifica dello stato in vita 5.1 anni.*

Blair et al. JAMA 1995;273:1093



Cos'è l'attività fisica?

Si definisce attività fisica ogni movimento corporeo prodotto dall'apparato muscolo-scheletrico e che comporta un incremento del dispendio energetico rispetto al livello basale.

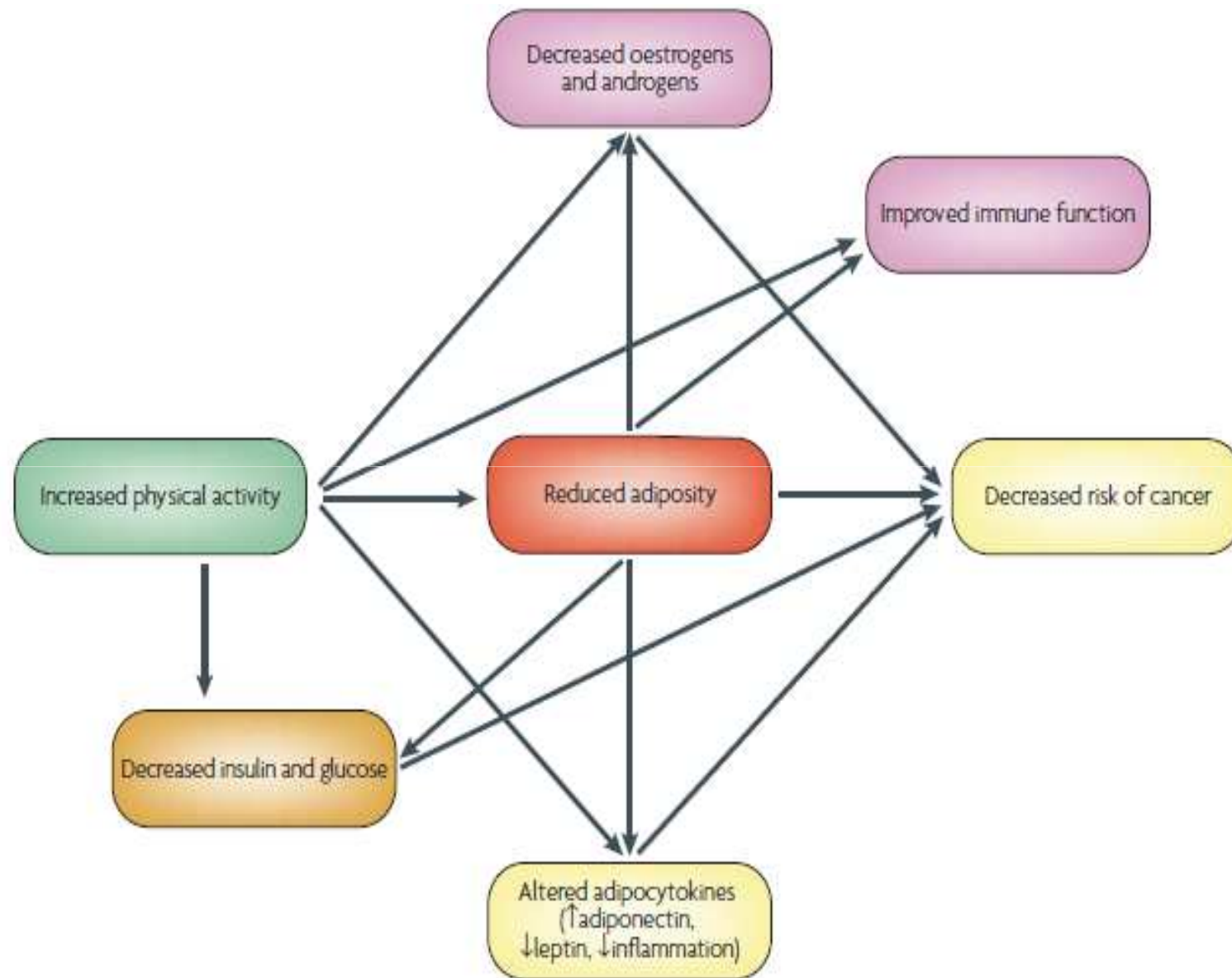
Il dispendio energetico può essere misurato in Kilocalorie.

L'attività fisica nella vita quotidiana può essere categorizzata in occupazionale, sportiva, domestica ed altro.....

Physical activity and breast cancer outcome. Carmichael et al. EJSO 2010



Perché l'attività fisica può ridurre il rischio di recidiva



McTiernan A, Mechanisms linking physical activity with cancer. Cancer 2008

Unità di misura dell'attività fisica

- Un M.E.T. (Metabolic Equivalent of Task) è l'unità di misura impiegata per descrivere l'intensità di uno sforzo fisico ed è basato sui multipli di consumo di ossigeno a riposo.
- Un M.E.T. equivale a 3,5 ml/Kg/min oppure a 1 kcal/kg/ora.

"... la capacità di svolgere attività fisica è il più potente predittore di mortalità sia in soggetti normali che cardiopatici. La sopravvivenza aumenta del 12% per ogni incremento di un equivalente metabolico (M.E.T.)"

(Myers J. N Engl J Med 2002, 346:793-801)

Alcuni esempi.....



Balerina na barra. F. Botero

Physical Activity	MET
Light Intensity Activities	< 3
sleeping	0.9
watching television	1.0
writing, desk work, typing	1.8
walking, 1.7 mph (2.7 km/h), level ground, strolling, very slow	2.3
walking, 2.5 mph (4 km/h)	2.9
Moderate Intensity Activities	3 to 6
bicycling, stationary, 50 watts, very light effort	3.0
walking 3.0 mph (4.8 km/h)	3.3
calisthenics, home exercise, light or moderate effort, general	3.5
walking 3.4 mph (5.5 km/h)	3.6
bicycling, <10 mph (16 km/h), leisure, to work or for pleasure	4.0
bicycling, stationary, 100 watts, light effort	5.5
Vigorous Intensity Activities	> 6
jogging, general	7.0
calisthenics (e.g. pushups, situps, pullups, jumping jacks), heavy, vigorous effort	8.0
running jogging, in place	8.0
rope jumping	10.0

.....di attività da svolgere in autonomia



Ballerina na barra. F. Botero

LIEVE (<3 MET)	MODERATA ($3 \leq \text{MET} < 6$)	INTENSA (≥ 6 MET)
camminare 3-4 Km /h	camminare 6 Km /h	camminare > 6 Km /h
pedalare < 12 Km /h	Pedalare 12-15 Km /h	pedalare > 15 Km /h
nuoto lento	Nuoto moderato	nuoto veloce
	Jogging < 8 Km /h	jogging > 10 Km /h
	pattinaggio passeggiata	pattinaggio

...o in palestra

Balerina na barra. F. Botero



LIEVE (<3 MET)	MODERATA (3≤ MET<6)	INTENSA (≥6 MET)
	aerobica (bassa intensità)	aerobica (alto impatto)
	Step	power step
indoor bike (leggera)	total body CV cross training indoor bike (fitness)	total body CV cross training indoor bike (performance)
acquagim	Acquafitness	acquafitness intenso
	Fitboxe	aeroboxe
rebounding leggero	rebounding fitness	rebounding prestazione

...oppure da professionisti

Balerina na barra. F. Botero



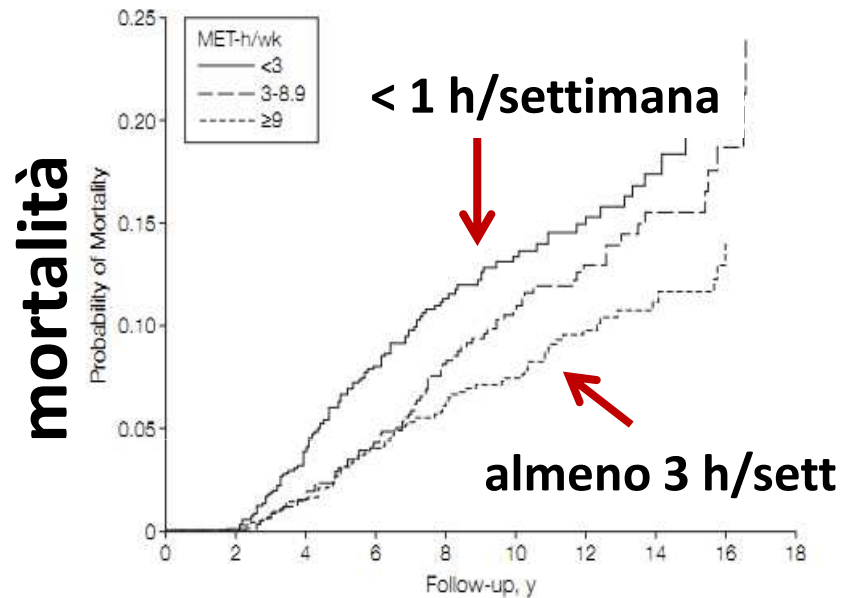
LIEVE (<3 MET)	MODERATA ($3 \leq \text{MET} < 6$)	INTENSA (≥ 6 MET)
	Trekking	canottaggio
		mountain bike
	sci di fondo (escursione)	sci di fondo
	canoa (tranquilla)	canoa
		triathlon
		danza sportiva

Physical Activity and Survival After Breast Cancer Diagnosis

Michelle D. Holmes; Wendy Y. Chen; Diane Feskanich; et al.

JAMA. 2005;293(20):2479-2486 (doi:10.1001/jama.293.20.2479)

Figure. Kaplan-Meier Survival Curves



No. at Risk									
Physical Activity, MET-h/wk									
<3	959	957	809	573	407	286	222	83	43
3-8.9	862	862	767	569	489	372	184	84	31
≥9	1166	1166	1066	773	692	449	290	164	86

MET indicates metabolic equivalent task.

**2987 donne operate di K. mammario 1984-1998
valutazione prospettica
tramite questionario**

**Attività fisica scelta da
quasi il 70% delle donne:
CAMMINARE**

P for trend = .004

RR=0.80 (95%CI 0.60-1.06) 3-8.9 MET/h/sett;

RR=0.50 (95% CI, 0.31-0.82) 9-14.9 MET/h/sett;

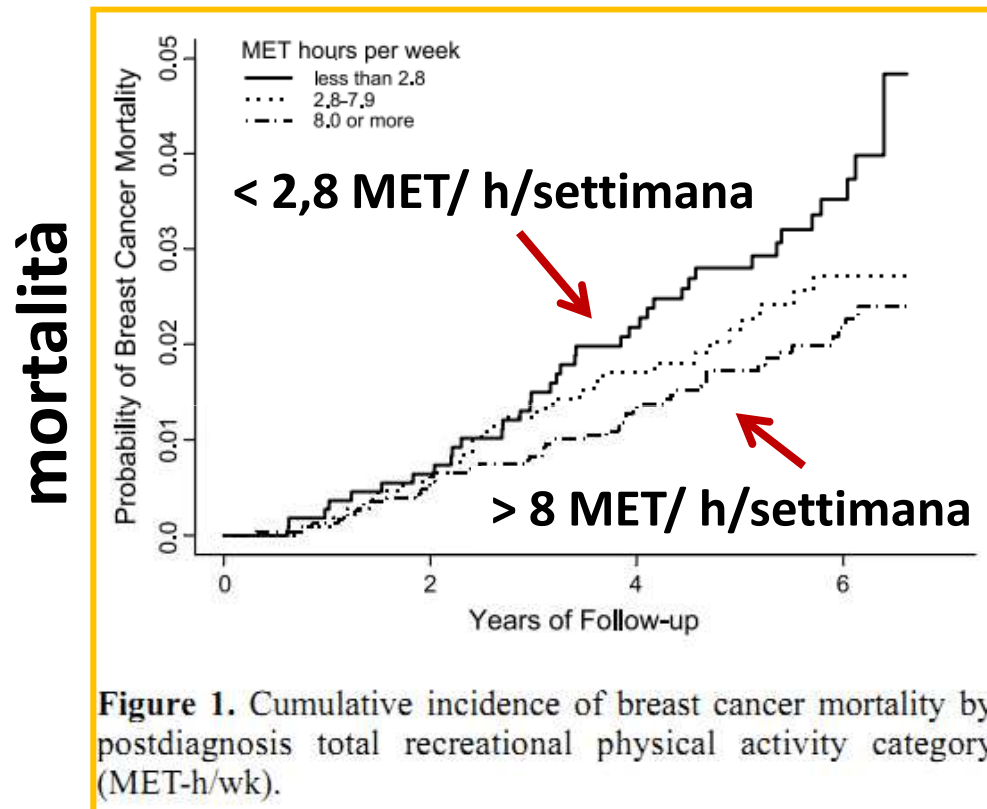
RR=0.56 (95% CI, 0.38-0.84) 15-23.9 MET/h/sett;

RR= 0.60 (95% CI, 0.40-0.89) >24 MET/h/sett

Physical Activity and Survival after Diagnosis of Invasive Breast Cancer

Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2008;17(2). February 2008

Crystal N. Holick,¹ Polly A. Newcomb,¹ Amy Trentham-Dietz,^{2,3} Linda Titus-Ernstoff,^{4,5} Andrew J. Bersch,² Meir J. Stampfer,^{7,8} John A. Baron,^{4,6} Kathleen M. Egan,⁹ and Walter C. Willett^{7,8}



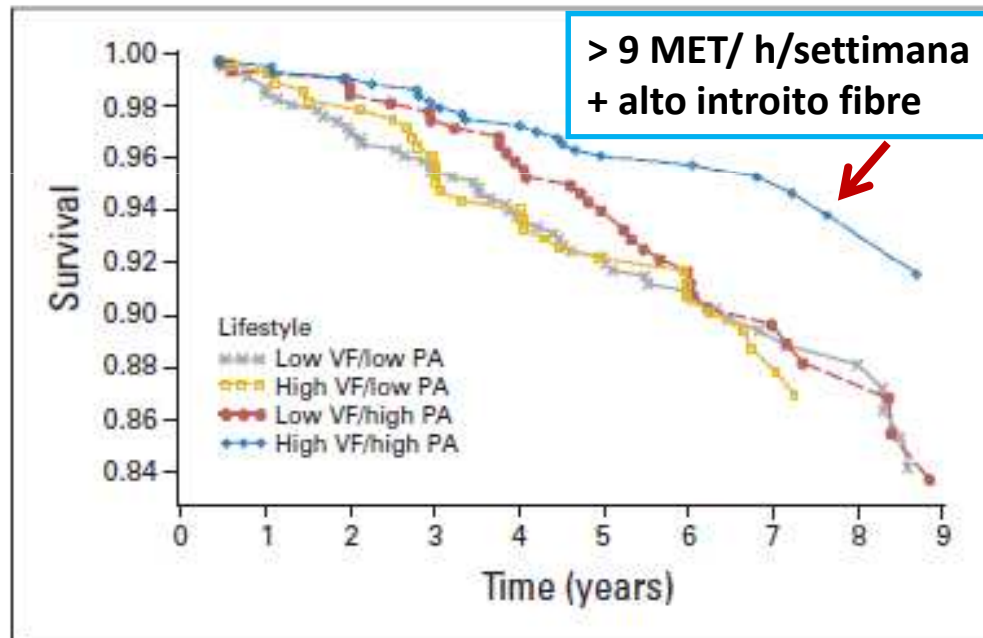
4482 donne operate di K.
mammario 1988-2001
valutazione prospettica
tramite questionario

p for trend= 0.05

HR, 0.65; 95% CI, 0.39-1.08 for 2.8-7.9 MET-h/wk;
HR, 0.59; 95% CI, 0.35-1.01 for 8.0-20.9 MET-h/wk;
HR, 0.51; 95% CI, 0.29-0.89 for ≥ 21.0 MET-h/wk;

Greater Survival After Breast Cancer in Physically Active Women With High Vegetable-Fruit Intake Regardless of Obesity

John P. Pierce, Marcia L. Stefanick, Shirley W. Flatt, Loki Natarajan, Barbara Sternfeld, Lisa Madlensky, Wael K. Al-Delaimey, Cynthia A. Thomson, Sheila Kealey, Richard Hajek, Barbara A. Parker, Vicki A. Newman, Betty Caan, and Charles L. Rock



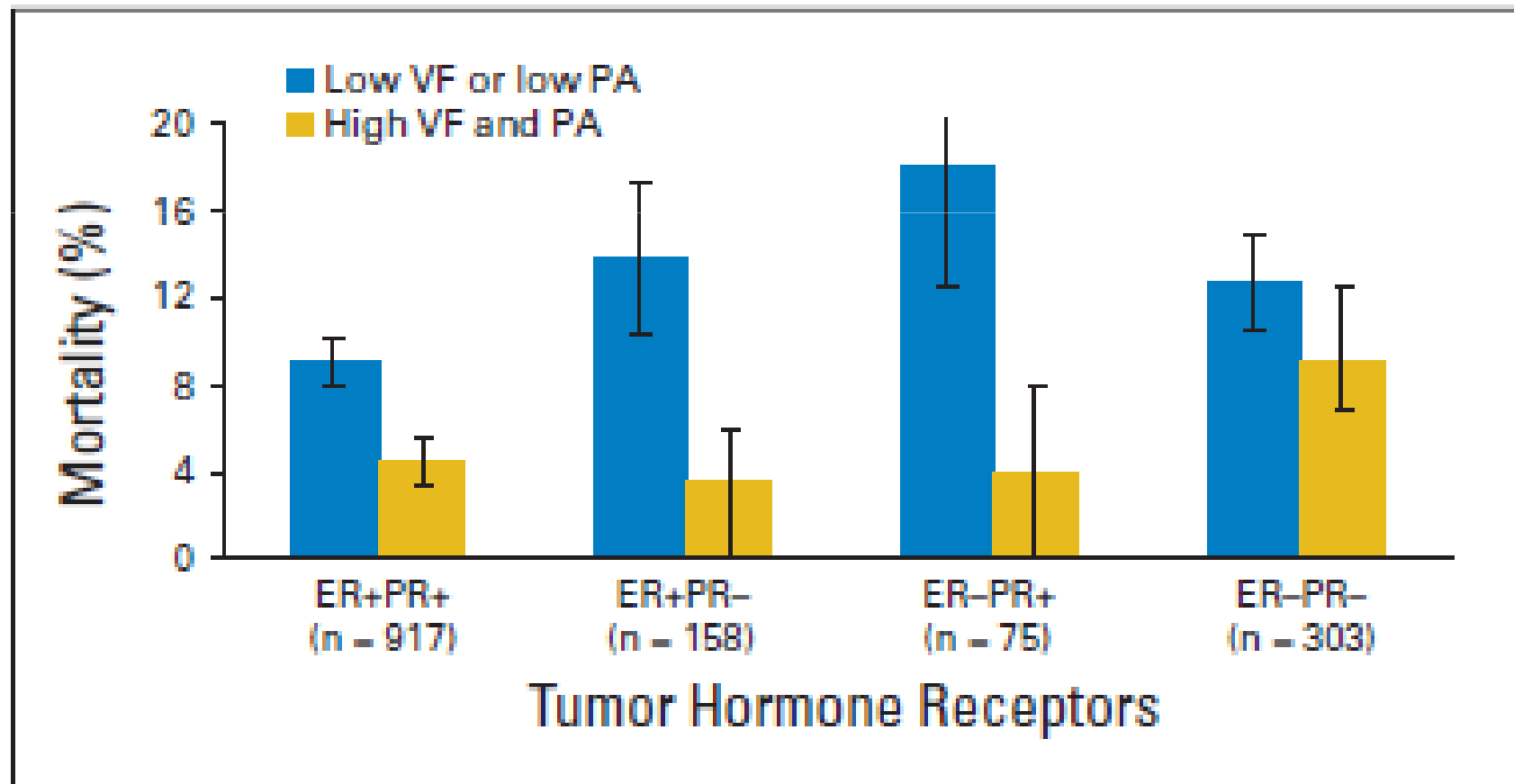
1490 donne
operate di
k.mammario

Fig 1. Kaplan-Meier survival after Women's Healthy Eating and Living (WHEL) Study enrollment by four diet and physical activity categories. Low vegetables-fruits (VF), less than 5 servings/d; high VF, ≥ 5 servings/d; low physical activity (PA), less than 540 metabolic equivalent task (MET)-min/wk; high PA, ≥ 540 MET-min/wk. Survival is plotted as a function of number of years enrolled in WHEL Study.

Greater Survival After Breast Cancer in Physically Active Women With High Vegetable-Fruit Intake Regardless of Obesity

1490 donne operate di k.mammario

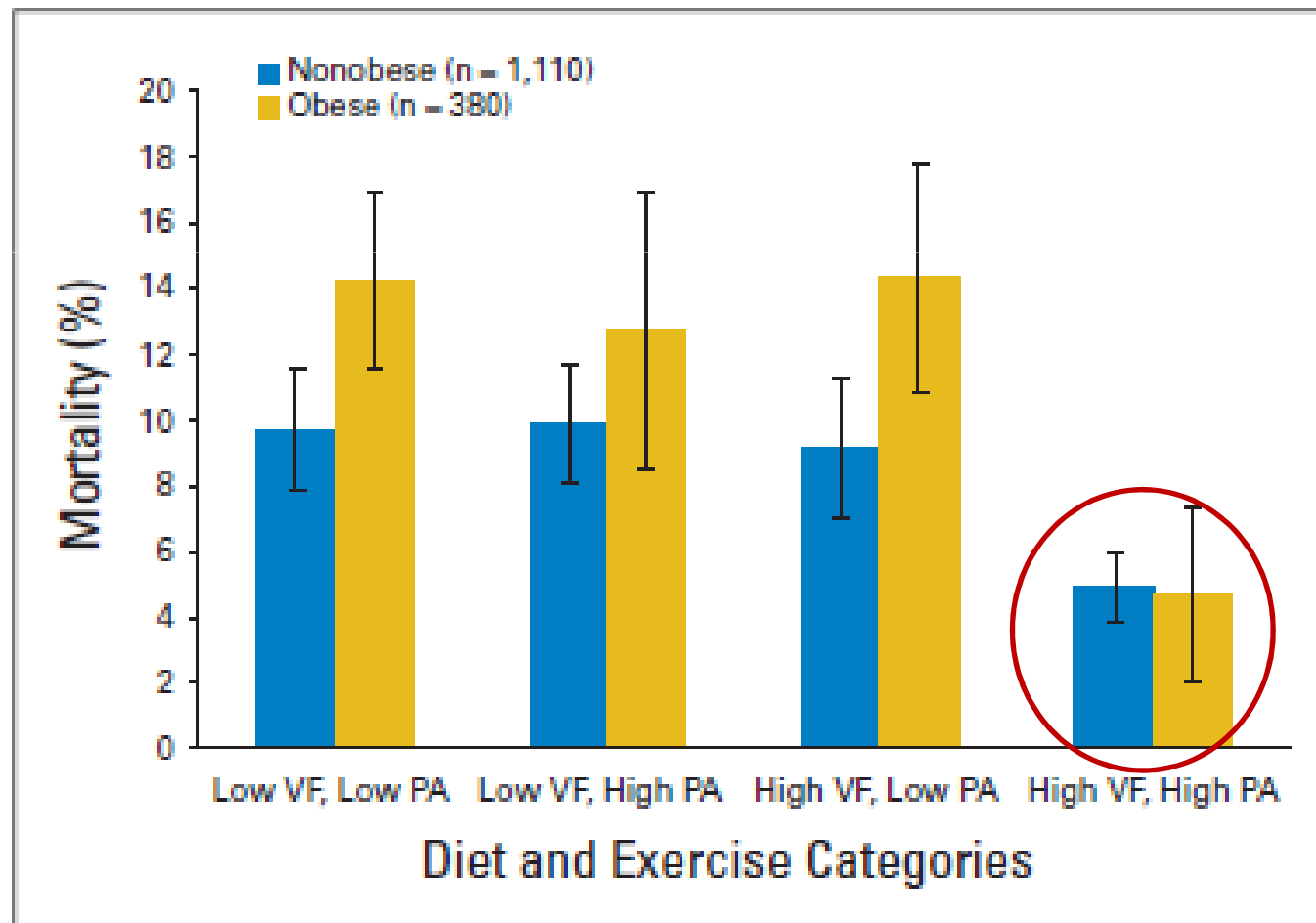
John P. Pierce, Marcia L. Stefanick, Shirley W. Flatt, Loki Natarajan, Barbara Sternfeld, Lisa Madlensky, Wael K. Al-Delaimy, Cynthia A. Thomson, Sheila Kealey, Richard Hajek, Barbara A. Parker, Vicky A. Newman, Bette Caan, and Cheryl L. Rock



Greater Survival After Breast Cancer in Physically Active Women With High Vegetable-Fruit Intake Regardless of Obesity

1490 donne operate di k.mammario

John P. Pierce, Marcia L. Stefanick, Shirley W. Flatt, Loki Natarajan, Barbara Sternfeld, Lisa Madlensky, Wael K. Al-Delaimy, Cynthia A. Thomson, Sheila Kealey, Richard Hajek, Barbara A. Parker, Vicky A. Newman, Bette Caan, and Cheryl L. Rock



**CONTANO PIU' I LIVELLI DI ATTIVITA' FISICA
PRE-DIAGNOSI O POST-DIAGNOSI ?**

933 DONNE

Influence of Pre- and Postdiagnosis Physical Activity on Mortality in Breast Cancer Survivors: The Health, Eating, Activity, and Lifestyle Study

Melinda L. Irwin, Ashley Wilder Smith, Anne McTiernan, Rachel Ballard-Barbash, Kathy Cronin, Frank D. Gilliland, Richard N. Baumgartner, Kathy B. Baumgartner, and Leslie Bernstein

attività fisica (almeno 9 MET/h/settimana) pre (1 anno prima) e post (2 anni dopo) la diagnosi di carcinoma mammario.

	Mortalità generale	Mortalità ca-specifica
AF 1 aa Pre-Dg	HR 0.69; 95%CI 0.45-1.06	HR 0.83; 95%CI 0.49-1.38
AF 2 aa Post-Dg	HR 0.36; 95%CI 0.17-0.73	HR 0.33; 95%CI 0.15-0.73

Aumento livelli PA Post-Dg HR 0.55; 95% CI, 0.22 to 1.38

Riduzione livelli PA Post-Dg HR 3.95; 95% CI, 1.45 to 10.50

Conclusioni: l'attività fisica dopo una diagnosi di carcinoma mammario è associata ad una riduzione del rischio di morte.

Attività fisica: cosa raccomandare (1)

- La decisione di riprendere o cominciare un'attività fisica deve essere individualizzata in base alle condizioni fisiche e sulla preferenza dell'interessato.
- Si consiglia di eseguire attività dinamiche aerobiche e non attività statiche anaerobiche



Attività fisica: cosa raccomandare (2)

Si consiglia di eseguire attività aerobiche secondo le seguenti modalità:

- eseguire esercizi ritmici e continui

- intensità: 55-60% a 85% frequenza cardiaca massima

- durata raccomandata per seduta:

 - 20-45 min. se eseguite a <70% FC massima;

 - >45 minuti se eseguite al 60-65% FC massima

- frequenza: 3-5 volte la settimana

Progetto Life-Style

- Riconoscere le pazienti più a rischio è il primo passo fondamentale per:
 - potenziare gli effetti della terapia antitumorale
 - migliorare la qualità di vita
 - aumentare le probabilità di guarigione



**Intervento multidisciplinare per un percorso personalizzato
Collocare il percorso «stile di vita» all'interno del percorso
terapeutico oncologico specifico**

OSPEDALI RIUNITI-ANCONA

Approccio multidisciplinare per le pz a rischio

Clinica di Oncologia Medica

Dietetica e Nutrizione

Clinica di Neuroriabilitazione

Medicina Riabilitativa

Ambulatorio condiviso
pz sovrappeso/sindr. metabolica
operate di k. mammella



Criteri inclusione Percorso Life-Style

- **Età 18-70 anni**
- **Neoplasia mammaria infiltrante operata**
- **Almeno uno dei seguenti fattori di rischio:**
 - BMI alla diagnosi ≥ 25**
 - Testosterone $\geq 0,4$ ng/ml o 1,152 nmole/L**
 - Insulina sierica ≥ 7 uU/ml (50 pmol/L)**
 - Sindrome Metabolica**

Criteri inclusione Percorso Life-Style

- Età 18-70 anni
- Neoplasia mammaria infiltrante operata
- Almeno uno dei seguenti fattori di rischio:
 - BMI alla diagnosi ≥ 25**
 - Testosterone $\geq 0,4$ ng/ml o $1,152$ nmole/L**
 - Insulina sierica ≥ 7 uU/ml (50 pmol/L)**
 - Sindrome Metabolica**

CALCOLA IL TUO BMI

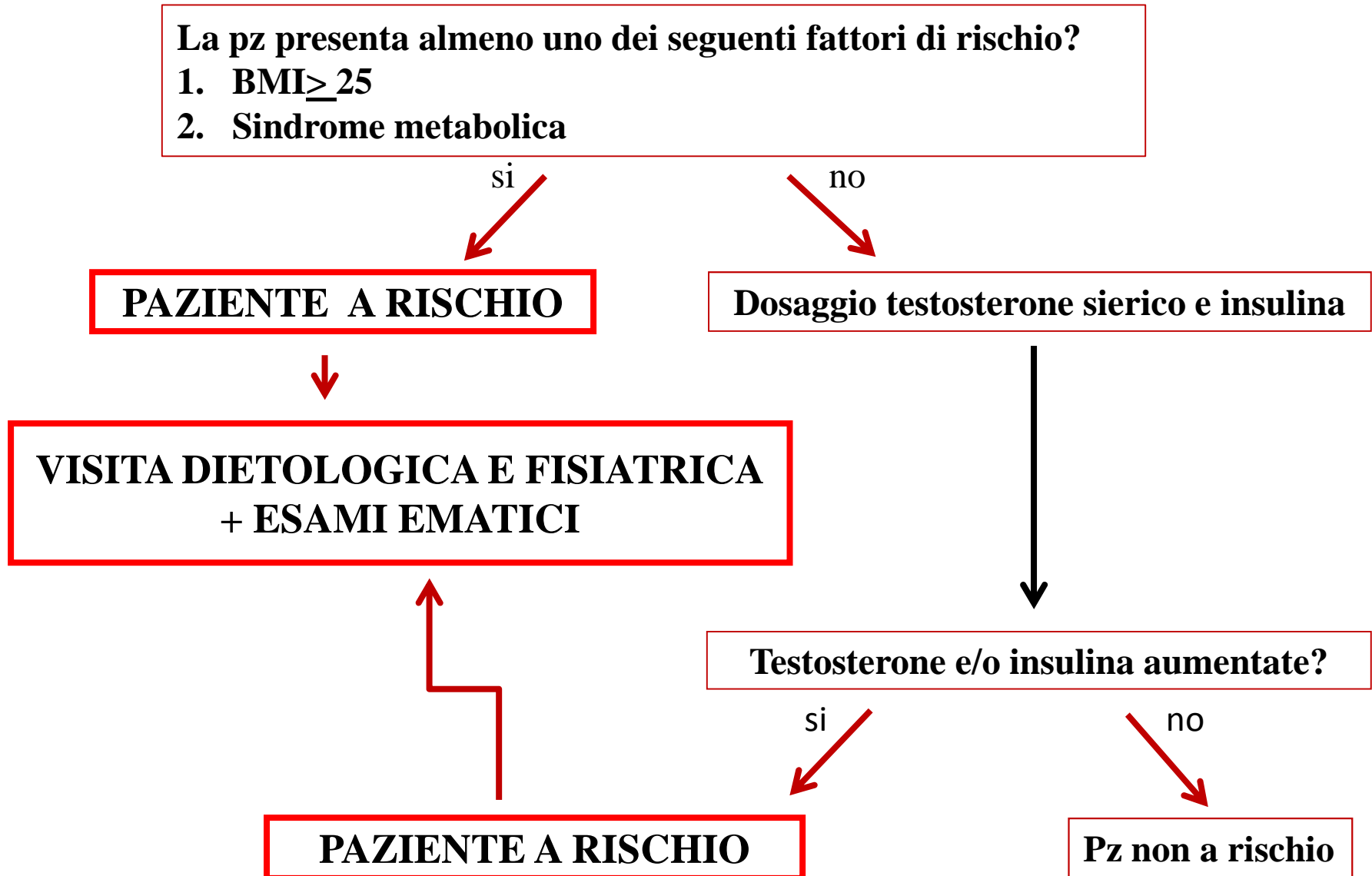
- BMI alla diagnosi ≥ 25

ALTEZZA(cm)	155	160	165	170	175	180
PESO (kg)						
60	25					
65	27	25				
70	29	27	25			
75	31	29	27	25		
80	33	31	29	27	25	
85	35	33	31	29	27	25
90	37	35	33	31	29	27
95	39	37	35	33	31	29
100	41	39	37	35	33	31

Percorso Life-Style: materiali e metodi

- Agenda (programmazione visite)
- Impegnativa della paziente per visita oncologica, visita fisiatrica e visita dietologica (in un'unica impegnativa, PAC)
- Esami ematici (testosterone, insulina, IGF-1, β -estradiolo, progesterone, trigliceridi, colesterolo tot, HDL, LDL, emocromo)
- Questionari stile di vita e attività fisica
- Questionario HADS
- Database raccolta dati (condiviso su portale)

Percorso Life-Style: attivazione



COMPETENZE ONCOLOGO

1. IDENTIFICAZIONE DEI PAZIENTI A RISCHIO
2. RACCOLTA ANAGRAFICA E ANAMNESI
3. MISURA PESO, ALTEZZA, BMI
4. COMPILAZIONE QUESTIONARIO ATTIVITA' FISICA E STILE DI VITA
5. COMPILAZIONE QUESTIONARIO HADS (ANSIA E DEPRESSIONE)

COMPETENZE FISIATRA

1. VALUTAZIONE PARAMETRI ANTROPOMETRICI E CARDIORESPIRATORI
2. SIX MINUTE WALKING TEST
3. **PRESCRIZIONE ATTIVITA' FISICA 3-9 MET/ORA/SETT PERSONALIZZATA**
4. CONSEGNA SCHEDA CON PRESCRIZIONE DELLA/E TIPOLOGIA/E E FREQUENZA ESERCIZIO FISICO

COMPETENZE DIETOLOGO

1. STUDIO DELLO STATO NUTRIZIONALE (CALORIMETRIA INDIR., BIA, ecc)
2. PRESCRIZIONE DIETA DI TIPO MEDITERRANEO PERSONALIZZATA
3. COUNSELING NUTRIZIONALE ED EDUCAZIONE ALIMENTARE
4. DIARIO ALIMENTARE PER VERIFICA COMPLIANCE AL PROG.NUTR.

I numeri...

Periodo: Dic 2013- Sett 2015

- ❖ 68 donne candidabili su 290 prime visite
- ❖ 55 donne hanno accettato di essere coinvolte nel percorso

Caratteristiche	Totale No. of Pt (%)
Età media alla Dg(range) Età (anni)	56 (32-70)
≤50 aa	14 (26%)
>50 aa	41 (74%)
CRITERI DI INCLUSIONE	
BMI ≥ 25	49 (89.0%)
Iper-testosteronemia	2 (4 %)
Iperinsulinemia	6 (11%)
Sindrome metabolica	12 (22%)
TRATTAMENTI	
Chirurgia	
conservativa	50 (91%)
mastectomia radicale	5 (9%)
Linfonodo sentinella	22 (42%)
Linfoadenectomia	23 (45%)
Terapia Adiuvante	
Chemioterapia	
si	30 (62%)
no	25 (38%)
Ormonoterapia	38 (69%)
Chemio e ormono-terapia	35 (63.0%)
Radioterapia complementare	46 (84%)

LE ATTIVITA'



LE REGOLE VINCENTI DEL CRESCERE IN SALUTE

(FINO A 100 ANNI)

**HOW MAINTAIN AND IMPROVE
YOUR HEALTH IN FIVE MOVES**

1. ESEGUIRE ATTIVITA' AEROBICA

(Camminare, danzare, andare in bici, nuotare.....)

2. ALLENARE L'EQUILIBRIO

3. POTENZIARE I MUSCOLI

4. ELIMINARE STILI DI VITA DANNOSI

5. APPRENDERE NUOVE ABILITA' MOTORIE



NO FUMO...



NO TV...PC...



il meno possibile

guardare la TV,
usare il computer
e i videogiochi,
stare seduti per
più di 30 minuti

**4. STILI DI VITA
DANNOSI AUMENTANO
il RISCHIO DI INFARTO,
ICTUS, DEMENZE E
TUMORI!!!**



**2. GLI ESERCIZI
DI
COORDINAZIONE
ED EQUILIBRIO
MIGLIORANO LA
FUNZIONE DEL
CAMMINO**

**1.
L'ALLENAMENTO
AEROBICO
MIGLIORA LA
FITNESS...**



attività
ricreative
golf,
bowling,
giardinaggio

**2-3 volte
a settimana**

esercizi
muscolari
stretching, yoga,
flessioni, piegamenti,
sollevamento pesi



**3. IL
POTENZIAMENTO
MUSCOLARE
MIGLIORA
L'EQUILIBRIO,
RIDUCE
L'OSTEOPOROSI
...E PREVIENE
ICTUS, INFARTO,
TUMORI E
DEMENTE**



esercizi aerobici
(almeno 20 minuti)
nuotare, camminare
a passo svelto,
andare in bicicletta

**3-5 volte
a settimana**

attività ricreative
(almeno 30 minuti)
calcio, tennis,
basket, arti marziali,
ballo, escursioni



MANTENIMENTO

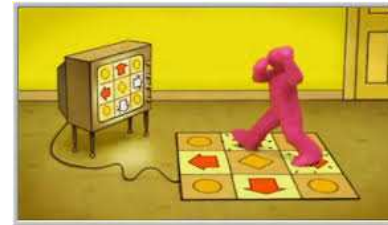
**ogni giorno
il più possibile**

passeggiare con il cane, scegliere strade più lunghe,
fare le scale invece che prendere l'ascensore,
camminare per andare a fare la spesa, fare giardinaggio,
posteggiare la macchina lontano da casa



5. APPRENDERE NUOVE ABILITA' MOTORIE

ESERCITANDOSI DA SOLI



....O ALLENANDOSI IN GRUPPO...



**(a scuola di ballo, canto,
teatro, musica...)**

**.....STIMOLA IL RILASCIO DI FATTORI DI
CRESCITA NEURONALI E CONSENTE
UNA MIGLIORE CONSERVAZIONE
DELL'EFFICIENZA COGNITIVA**





L'A-TEAM DEL LIFE STYLE

MIRCO PISTELLI, *Clinica Oncologica*

ZELMIRA BALLATORE, *Clinica Oncologica*

MARIANNA CAPECCI, *Clinica di Neuroriabilitazione*

ANNAMARIA MONSU', *Clinica di Neuroriabilitazione*

MANUELA MARCHEGIANI, *Clinica di Neuroriabilitazione ne*

ROBERTA SERRANI, *Medicina riabilitativa*

MARINA TAUS, *Dietetica e Nutrizione Clinica*

DANIELE FUMELLI, *Dietetica e Nutrizione Clinica*