



AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**



AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**



# ATTIVITA'

**13 OTTOBRE 2018**  
**9.30-13.45**

**SALA CONVEGNI**  
**NUOVO OSPEDALE DI BIELLA**  
**VIA DEI PONDERANESI, 2 - PONDERANO**



# FISICA,



# SPORT



# E SALUTE

## LA TERAPIA: ATTIVITA' FISICA COME TERAPIA

**Dott. GIUSEPPE GRAZIOLA**  
MEDICO DELLO SPORT

DIPARTIMENTO PREVENZIONE MEDICINA DELLO SPORT ASLBIELLA



Società Nazionale Operatori della Prevenzione



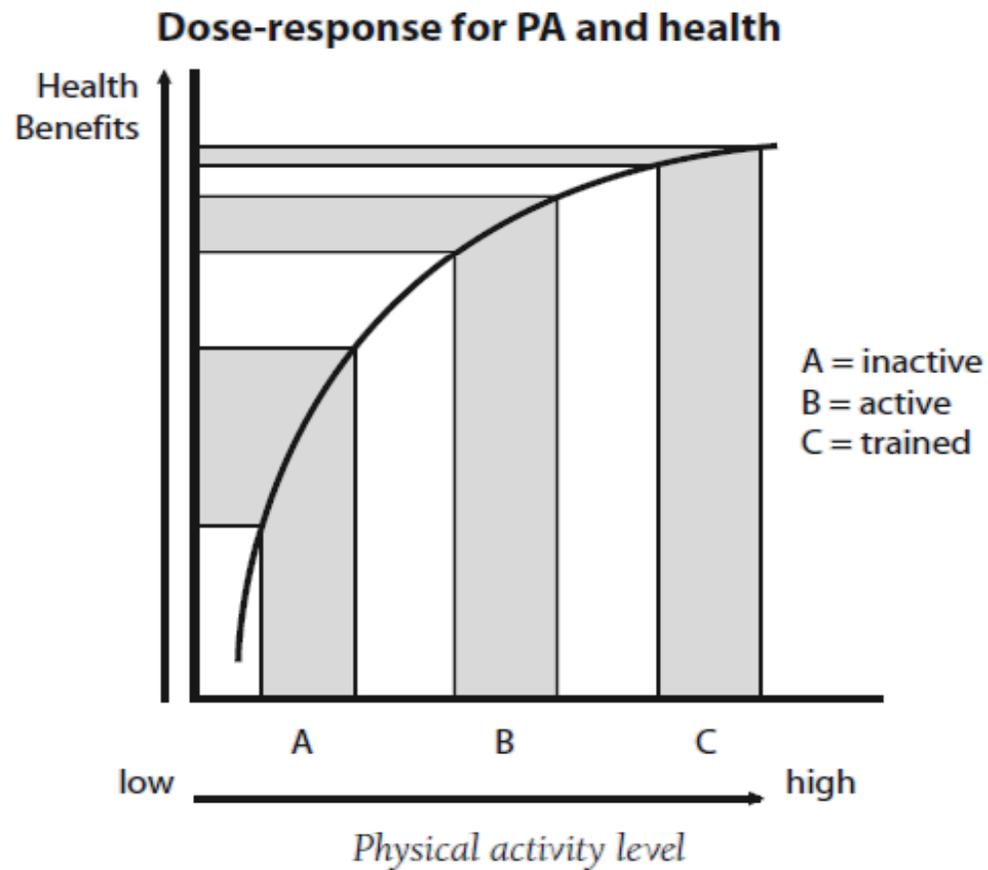
aslbi.piemonte.it

@OSPEDALEDI BiellaASLBI

@ASLBIELLA

OSPEDALE DI BIELLA-ASL BI

# Relazione tra attività fisica e salute



Tratto da A EUROPEAN FRAMEWORK TO PROMOTE PHYSICAL ACTIVITY FOR HEALTH

<http://www.euro.who.int/Document/E90191.pdf>

## Sintesi degli effetti dell'attività fisica sullo stato di salute

---

*Riduzione della mortalità e protezione verso:*

- *le patologie cardiovascolari e l'ictus cerebri*
  - *le dislipidemie, l'obesità, l'ipertensione*
  - *la comparsa del diabete e le sue complicanze*
  - *l'osteoporosi*
  - *il decadimento mentale e la depressione*
  - *alcuni tumori (colon, mammella, endometrio)*
  - *la disabilità*
  - *la disfunzione erettile*
-

# Changes in phys. fitness and all cause mortality

Blair et al. JAMA 1995;273:1093

|                            | <b>Mortalità totale</b> | <b>Mortalità<br/>cardiovascolare</b> |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>“Never fit”</b>         | <b>122</b>              | <b>65</b>                            |
| <b>“From unfit to fit”</b> | <b>68</b>               | <b>31</b>                            |
| <b>“Always fit”</b>        | <b>40</b>               | <b>14</b>                            |

Studio prospettico su 9.777 persone.

Follow up medio: tra le due misurazioni della fitness 4.9 anni; tra la seconda misurazione e la verifica dello stato in vita 5.1 anni.

La mortalità è espressa in numero di morti/10.000 persone-anno

# Disuguaglianze di salute

*Lo stato socio-economico più elevato è risultato associato con:*

- *meno fumo*
- *più attività fisica*
- *maggior consumo quotidiano di frutta e verdura*

*Un stato socio-economico inferiore è correlato con:*

- *minor consapevolezza dei determinanti della salute;*
- *maggior convinzione che lo stato di salute è dovuto al caso;*
- *minor tendenza a pensare al futuro;*
- *aspettativa soggettiva di una minor sopravvivenza.*



AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**

# I fattori che ostacolano lo svolgimento dell'attività motoria

sono molteplici e riconducibili:

**- all'ambiente inteso come territorio**

*(collegamenti stradali, cura delle strade, trasporti, zone pedonali, piste ciclabili, spazi pubblici all'aperto, sicurezza stradale e tasso di criminalità)*

**- all'ambiente come contesto sociale, politico, culturale e economico**

*(stato socioeconomico, norme sociali, azioni politiche ed educative, coesione sociale)*

**- a fattori individuali**

*(conoscenze, atteggiamenti, credenze, ostacoli percepiti, motivazioni)*

**le caratteristiche fisiche e organizzative dei principali contesti di vita (scuole, luoghi di lavoro, ecc.)**



AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI BIELLA

# Definizioni

- *Attività fisica è ogni forma di movimento del corpo prodotta dall'apparato muscolo scheletrico che comporta dispendio energetico.*
- *Esercizio fisico è una forma di attività fisica definita come movimento del corpo pianificato, strutturato e ripetitivo finalizzato a migliorare o mantenere uno o più componenti della buona forma fisica.*
- *La fitness fisica consiste in una serie di attributi che la gente ha o raggiunge nel campo delle abilità a compiere attività fisica.*
- *Lo sport consiste in attività praticate attraverso esercizi e/o competizioni facilitate da organizzazioni sportive. Rappresenta quindi un settore più specializzato ed organizzato del più ampio settore dell'attività fisica.*
- *Attività fisica per la salute (Health Enhancing Physical Activity) è una definizione utilizzata per evidenziare i benefici di salute legati all'attività fisica.*

Tratto da A EUROPEAN FRAMEWORK TO PROMOTE PHYSICAL ACTIVITY FOR HEALTH  
<http://www.euro.who.int/Document/E90191.pdf>

**TABLE 1.2. CLASSIFICATION OF PHYSICAL ACTIVITY INTENSITY**

| INTENSITY       | RELATIVE INTENSITY |                   | ABSOLUTE INTENSITY RANGES (METs)<br>ACROSS FITNESS LEVELS |                             |                            |                            |
|-----------------|--------------------|-------------------|---|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                 | $\dot{V}O_2R$ (%)  | MAXIMAL<br>HR (%) | 12 MET<br>$\dot{V}O_{2max}$                               | 10 MET<br>$\dot{V}O_{2max}$ | 8 MET<br>$\dot{V}O_{2max}$ | 6 MET<br>$\dot{V}O_{2max}$ |
|                 | HRR (%)            |                   |   |                             |                            |                            |
| Very light      | <20                | <50               | <3.2  | <2.8                        | <2.4                       | <2.0                       |
| Light           | 20-39              | 50-63             | 3.2-5.3   | 2.8-4.5                     | 2.4-3.7                    | 2.0-3.0                    |
| Moderate        | 40-59              | 64-76             | 5.4-7.5   | 4.6-6.3                     | 3.8-5.1                    | 3.1-4.0                    |
| Hard (vigorous) | 60-84              | 77-93             | 7.6-10.2  | 6.4-8.6                     | 5.2-6.9                    | 4.1-5.2                    |
| Very hard       | ≥85                | ≥94               | ≥10.3   | ≥8.7                        | ≥7.0                       | ≥5.3                       |
| Maximal         | 100                | 100               | 12  | 10                          | 8                          | 6                          |

METs, metabolic equivalent units (1 MET =  $3.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ );  $\dot{V}O_2R$ , oxygen uptake reserve; HRR, heart rate reserve; HR, heart rate.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services. *Physical activity and health: a Report of the Surgeon General*. Washington (DC): Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 1996. American College of Sports Medicine. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30:975-91. Howley ET. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33:S364-9.

# MISURA DELL'ATTIVITA' FISICA

1 MET corrisponde all'energia che un soggetto consuma per ogni chilo di peso e per ogni ora, rimanendo a riposo. **Generalmente una persona a riposo consuma 1 caloria all'ora per chilo di peso corporeo:** quindi una persona di 70 Kg in un'ora di riposo consumerà 70 Kcal; se la stessa persona consuma 2 MET significa che sta svolgendo un'attività fisica che gli fa bruciare il doppio dell'energia consumata a riposo (140 Kcal), se consuma 3 MET il triplo (210 Kcal), e così via.

# **Attività fisiche leggere (1MET-2.9 MET)**

Sedere al tavolo  
Rimanere sdraiati  
Leggere seduti

**Dormire [1 MET]**

## **Attività fisiche moderate [3 MET-4.9 MET]**

Camminare alla velocità di 5-6 Km all'ora

Golf

Cavalcare

Andare a vela

Snorkeling

Tennis da tavolo

Giardinaggio

# **Attività fisiche pesanti**

## **[5 MET-7 MET]**

Nuoto lento

Danza aerobica

Danza sportiva

Bicicletta in pianura

Trekking

Attività subacquea

Pattinaggio a rotelle o su ghiaccio

Sci d'acqua

# Promozione o prescrizione?

*L'attività fisica dovrebbe essere riconosciuta come una componente fondamentale del lavoro di sanità pubblica e dovrebbe comprendere:*

- ***interventi di promozione dell'attività fisica** di cui possono beneficiare tutti gli individui indistintamente*
- ***interventi di prescrizione dell'esercizio fisico** (“L'Esercizio è una medicina”<sup>TM</sup> diffonde la consapevolezza che l'esercizio fisico può essere di fatto una medicina e va prescritto quando è indicato) E' necessario incoraggiare i medici e gli altri operatori sanitari a seguire le raccomandazioni sull'attività fisica in ambito clinico e ad essere essi stessi fisicamente attivi, aiutarli a diventare più efficaci nel counselling sull'attività fisica , fare in modo che i pazienti si aspettino dai medici la dovuta attenzione ai loro livelli di attività fisica*

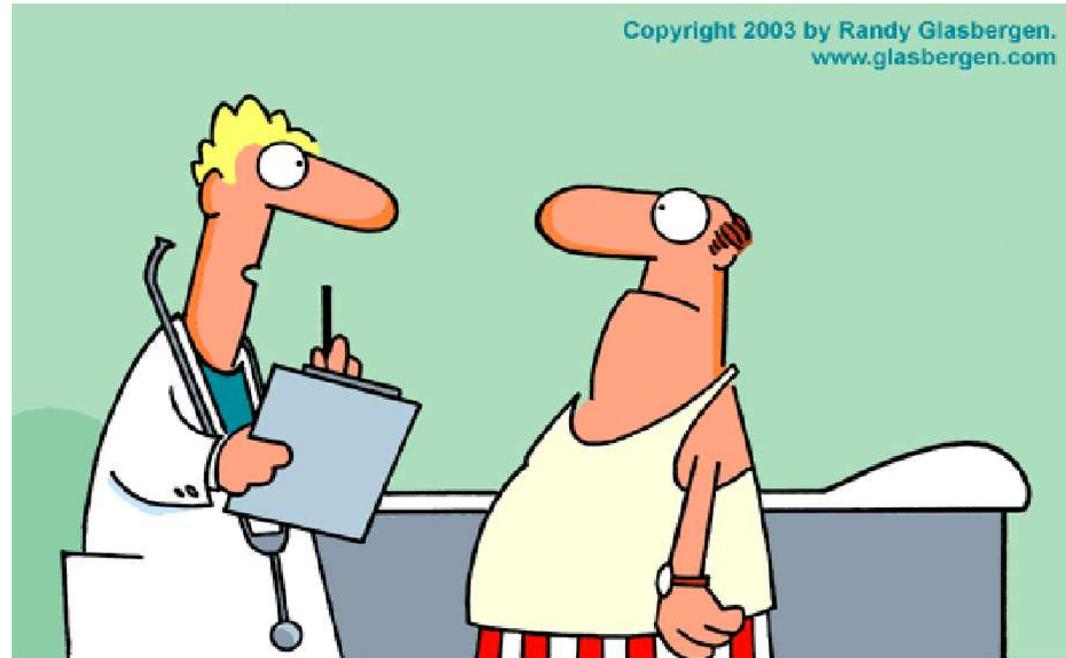
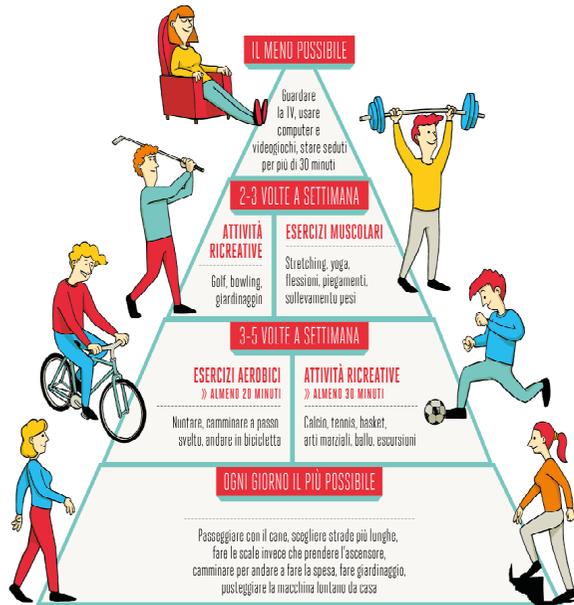
*Es. Programmi specifici di prevenzione cardiovascolare (applicazione della carta di rischio, specifici programmi riabilitativi, prevenzione delle recidive in ex infartuati o scompensati), programmi specifici per diabetici di I° e II° tipo, per obesi, per affetti da BPCO..., per pazienti psichiatrici.*

# IL PROGETTO CATONE

Progetto di promozione dell'attività fisica nella popolazione anziana del territorio biellese



# PROMOZIONE O PRESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' FISICA?

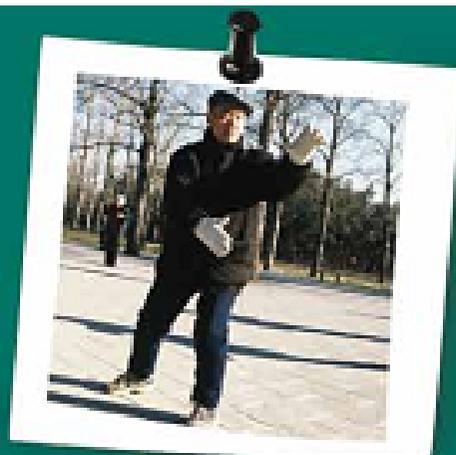


Cosa si concilia meglio con i suoi impegni:  
fare un'ora di esercizio fisico al giorno o  
essere morto per 24 ore al giorno?



**A.S.L. BI**

*Azienda Sanitaria Locale  
di Biella*



# GLOBAL RECOMMENDATIONS ON PHYSICAL ACTIVITY FOR HEALTH



A.S.L. BI  
Azienda Sanitaria Locale  
di Biella

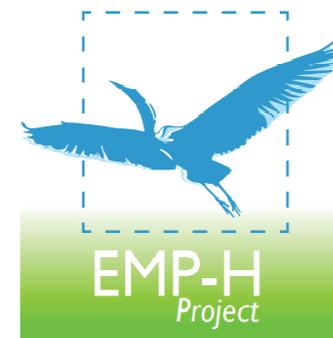
# L'attualità esistente: una realtà globale





A.S.L. BI  
Azienda Sanitaria Locale  
di Biella

# L'attualità esistente: Stati Uniti



# **First**Health

CENTER FOR HEALTH & FITNESS

---

P I N E H U R S T



A.S.L. BI

Azienda Sanitaria Locale  
di Biella

# L'attualità esistente: Veneto: Asl Treviso



EXERCISE IS MEDICINE  
« BEST PRACTICES A CONFRONTO »



Un modello di valutazione funzionale e  
prescrizione dell' esercizio fisico  
nel cardiopatico cronico

Cesena 11 aprile 2012

**Patrizio Sarto**  
**U.O.C. di Medicina dello Sport**  
**U.L.S.S. 9 Treviso**  
**psarto@ulss.tv.it**



A.S.L. BI  
Azienda Sanitaria Locale  
di Biella

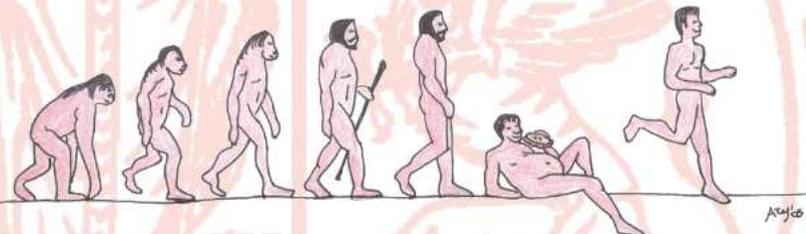
# L'attualità esistente: Perugia



## C.U.R.I.A.MO.



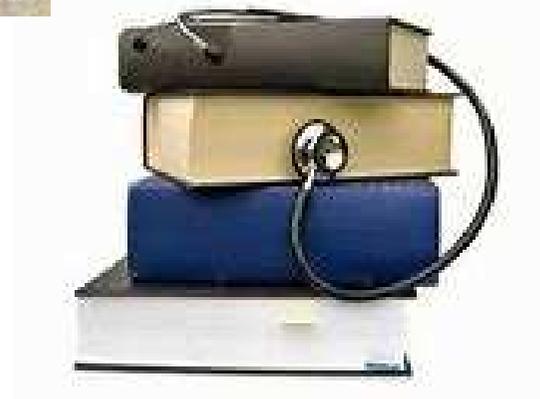
## Università di Perugia



Centro **U**niversitario **R**icerca **I**nterdipartimentale **A**ttività **M**otoria  
*Obesità, Diabete, Ipertensione, Arteriosclerosi, Osteoporosi, Invecchiamento*

Via G. Bambagioni, 19 - 06126 Perugia - Tel. 07533320, Fax 0755837307

# LE EVIDENZE SCIENTIFICHE



## Fat or fit: what's more important?



A.S.L. BI  
Azienda Sanitaria Locale  
di Biella

V et al. Diabetes Care. 2009 Nov;32 Suppl 2:S39



- *L'obesità si associa con una maggior morbilità e mortalità rispetto ai soggetti normopeso. Anche l'incremento dell'AF e/o della fitness cardiorespiratoria (CRF) riduce la mortalità e la morbilità per CVD, patologia metabolica e alcuni tumori*
- *Alcuni studi hanno evidenziato un maggior impatto sulla mortalità e morbilità di AF e CRF rispetto a quello dell'obesità*
- ***Gli effetti dell'AF sono in parte indipendenti dalle modifiche del calo ponderale. Quindi soggetti obesi che non possano o non vogliano perdere peso possono trarre notevole giovamento dai programmi di promozione dell'attività fisica***
- *I due fattori (AF e peso corporeo) comunque interagiscono e nel singolo individuo non è semplice distinguere l'impatto di ciascuno dei due*

# Ongoing CV-focused oncology trials

| Study            | Population / N                    | Design  | Status (suspended) |
|------------------|-----------------------------------|---|--------------------|
| UNGEVITY (RO1)   | Stage I-III NSCLC, 4-arm (n=160)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aerobic training (3d/wk, 60-100% <math>VO_{2peak}</math>, 16 weeks)</li> <li>Resistance training (3d/wk, 60-85% 1RM, 16 weeks)</li> <li>Aerobic + resistance training (3d/wk, 16 weeks)</li> <li>Progressive stretching (attention-control) (3d/wk, 16 weeks)</li> </ul> | N=85 randomized    |
| XCITE (RO1)      | Stage I-III breast, 3-arm (n=174) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Linear prescription (4d/wk, 60-75% <math>VO_{2peak}</math>, 16 weeks)</li> <li>Non-linear prescription (4 d/wk, 60-85% 1RM, 16 weeks)</li> <li>Progressive stretching (attention-control) (3d/wk, 16 weeks)</li> </ul>   | N=105 randomized   |
| Optimal Tx (RO1) | Stage I-III breast, 4-arm (n=160) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aerobic training during CT (3d/wk, 60-100% <math>VO_{2peak}</math>)</li> <li>Aerobic training after CT (3d/wk, 60-100%)</li> <li>Continuous aerobic training (3d/wk, 60-100%)</li> <li>Continuous control (3d/wk)</li> </ul>   | N=15 randomized    |



# Su 2447 abstract: 19 studi inclusi nella valutazione critica

- 390 soggetti, 68,7% donne, varie diagnosi, pazienti in trattamento o postrattamento, uno studio su soggetti in cure palliative
- In uno score di punteggio di qualità tra 6 e 9 la media degli studi era 7,7
- Attività per lo più di gruppi per periodo di 6/12 settimane
- Obiettivi per lo più psicosociali: continuità di vita, mantenimento della normalità, recupero e miglioramento del proprio corpo
- Utilizzo dell'esercizio per ricostruire un normale stile di vita, preservare o ricostruire la propria identità, mantenere un controllo psicofisico

# Exercise-Oncology Program at MSKCC

| Study                 | Significance  | Key Pubs                 |
|-----------------------|---|--------------------------|
| <u>During Therapy</u> |   |                          |
| EXTRA                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to examine exercise in combination with drug in oncology setting</li> </ul>                 | <i>Oncologist</i> (2009) |
| EXER-EX               | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to evaluate exercise during molecularly targeted therapy</li> </ul>                         | <i>CCR</i> (2009)        |
| EXEO-BC               | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to evaluate exercise on toxicity &amp; tumor response during neoadjuvant therapy</li> </ul> | <i>CPR</i> (2013)        |
| EXRET                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to evaluate resistance training during ADT in prostate cancer</li> </ul>                    | <i>JCO</i> (2003)        |
| <u>Post Therapy</u>   |   |                          |
| EXPC-ED               | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to evaluate effects of AT on CVD risk factors in early prostate Ca</li> </ul>               | <i>Eur Urol</i> (2013)   |
| EXREHAB               | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to examine AT in breast cancer patients &gt; primary adjuvant therapy</li> </ul>            | <i>JCO</i> (2003)        |
| EXPre-Sx NSCLC        | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>st</sup> to examine safety &amp; feasibility of AT prior to SX in NSCLC</li> </ul>                   | <i>Cancer</i> (2007)     |

## An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis

Rebecca M. Speck · Kerry S. Courneya ·  
Louise C. Mâsse · Sue Duval · Kathryn H. Schmitz

Received: 7 September 2009 / Accepted: 26 November 2009 / Published online: 6 January 2010

© Springer Science+Business Media, LLC 2009

### Abstract

*Introduction* Approximately 11.1 million cancer survivors are alive in the United States. Activity prescriptions for cancer survivors rely on evidence as to whether exercise during or after treatment results in improved health outcomes. This

criteria was applied to evaluate 60 outcomes. Reports of adverse events were abstracted from all studies.

*Results* Quantitative evidence shows a large effect of physical activity interventions post treatment on upper and lower body strength (WMES=0.99 & 0.90,  $p<0.0001$  &

**REVIEW**

**Cancer survivors' experience of exercise-based cancer rehabilitation  
– a meta-synthesis of qualitative research**

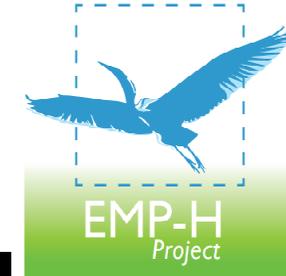
JULIE MIDTGAARD<sup>1,2</sup>, NANNA MARIA HAMMER<sup>1</sup>, CHRISTINA ANDERSEN<sup>1</sup>,  
ANDERS LARSEN<sup>1</sup>, DITTE-MARIE BRUUN<sup>1</sup> & MARY JARDEN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Copenhagen University Hospital Rigshospitalet, The University Hospitals' Centre for Health Research (UCSF), Copenhagen Ø, Denmark and* <sup>2</sup>*University of Copenhagen, Department of Public Health, Section of Social Medicine, Copenhagen K, Denmark*



**A.S.L. BI**

Azienda Sanitaria Locale  
di Biella



## SPECIAL COMMUNICATIONS

*Roundtable Consensus Statement*

# American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors

---

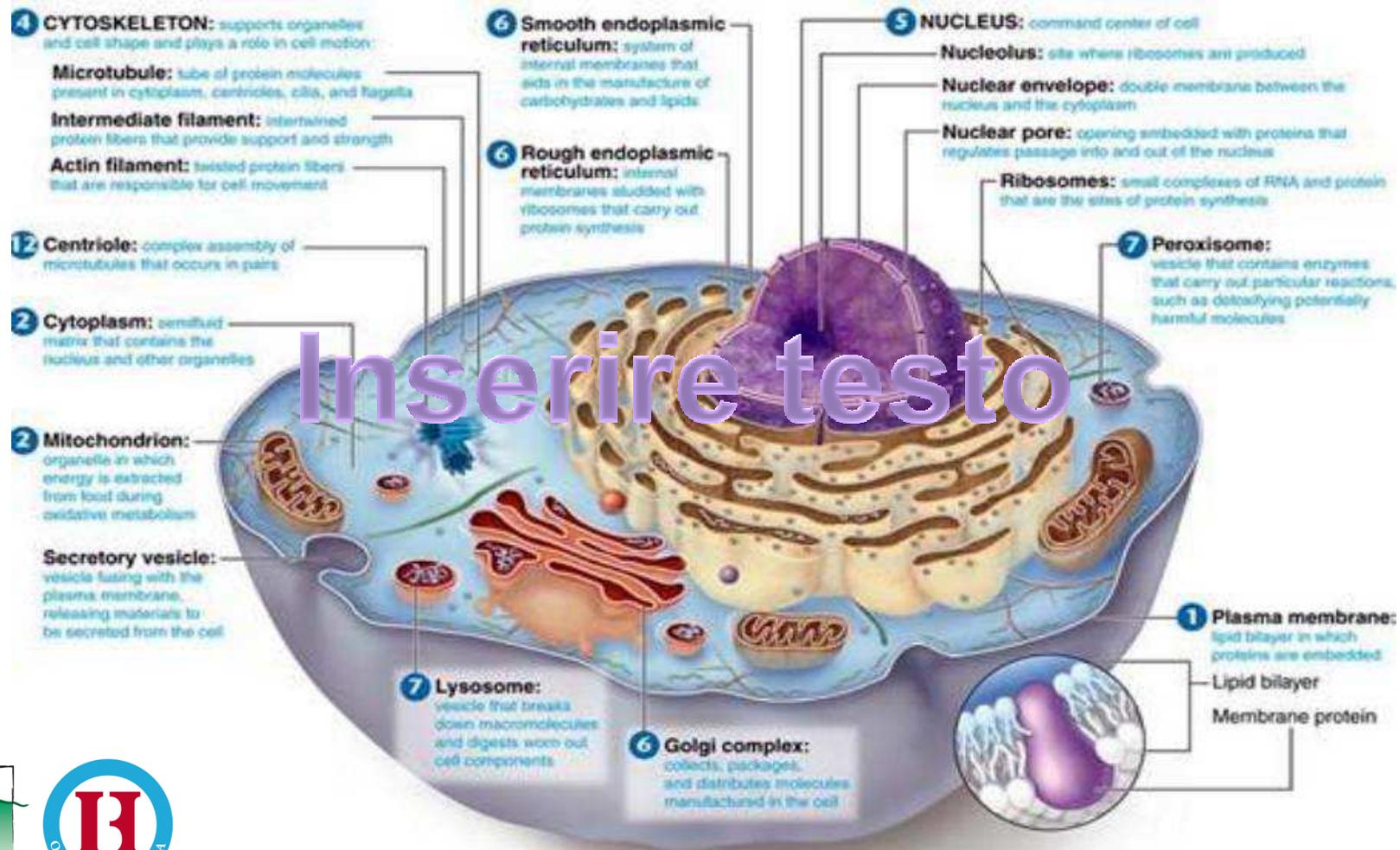
### EXPERT PANEL

Kathryn H. Schmitz, PhD, MPH, FACSM  
Kerry S. Courneya, PhD  
Charles Matthews, PhD, FACSM  
Wendy Demark-Wahnefried, PhD  
Daniel A. Galvão, PhD  
Bernardine M. Pinto, PhD  
Melinda L. Irwin, PhD, FACSM  
Kathleen Y. Wolin, ScD, FACSM  
Roanne J. Segal, MD, FRCP  
Alejandro Lucia, MD, PhD  
Carole M. Schneider, PhD, FACSM  
Vivian E. von Gruenigen, MD  
Anna L. Schwartz, PhD, FAAN

to physical functioning and quality of life are sufficient for the recommendation that cancer survivors follow the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans, with specific exercise programming adaptations based on disease and treatment-related adverse effects. The advice to “avoid inactivity,” even in cancer patients with existing disease or undergoing difficult treatments, is likely helpful.

**I**n 2009, the American Cancer Society (ACS) estimated that there were nearly 1.5 million new cases of cancer diagnosed in the United States and just more than 500,000 people who died from the disease (76). Currently, there are close to 12 million cancer survivors in the United States, and this number grows each year (66,70,122). Improved prognosis on the basis of earlier detection and newer

# I meccanismi d'azione....





AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**

$VO_{2max}$  ✓ potenza del motore

alto  $VO_{2max}$

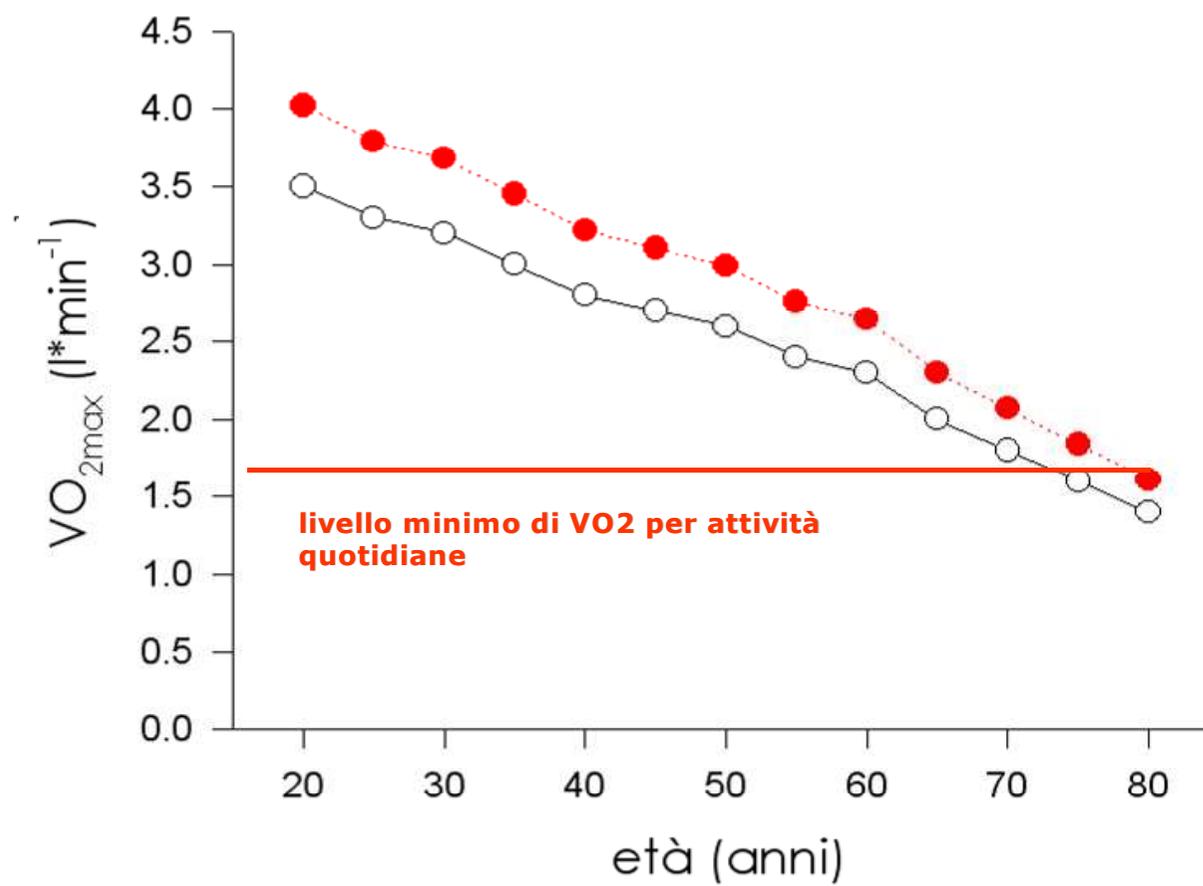


basso  $VO_{2max}$

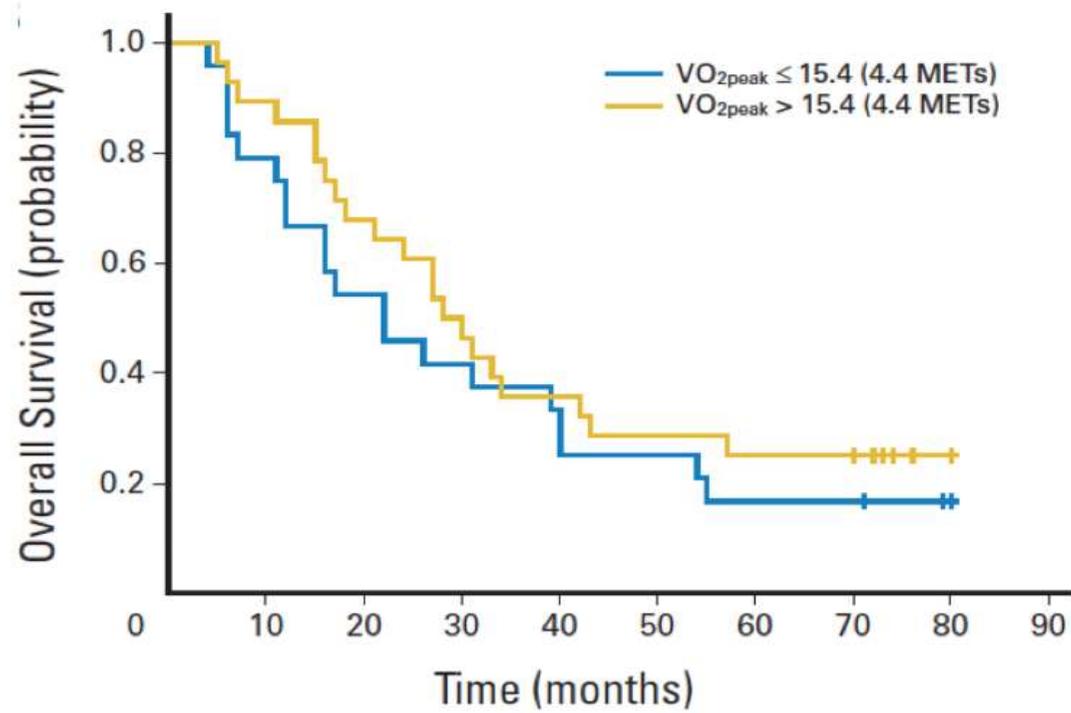




AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI BIELLA



## Mortality risk prediction<sup>1</sup>

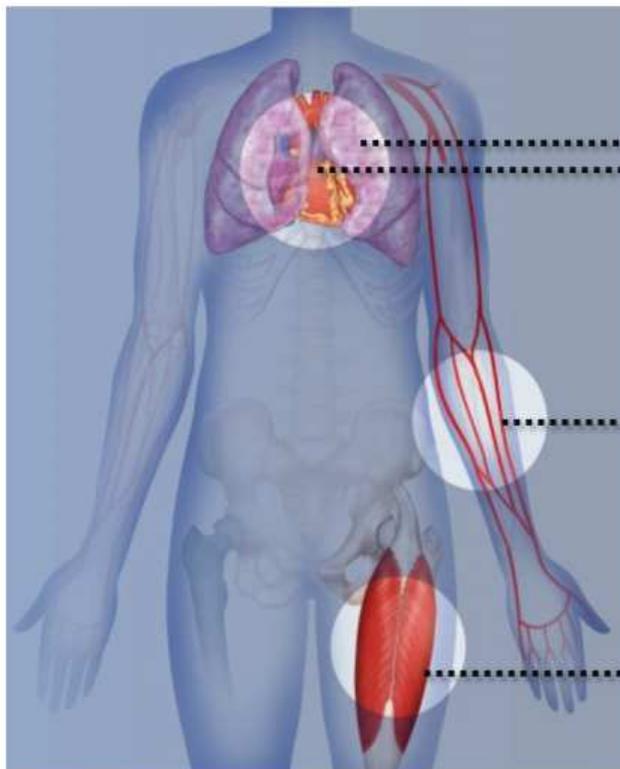




AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**



## Causes of poor CV health in cancer<sup>1</sup>



### **Pulmonary function**

(systemic therapy, radiation)

+

### **Cardiac function**

(DOX, Herceptin, radiation,  
SMIs)

+

### **Blood & vascular system**

(chemotherapy, radiation, SMIs)

+

### **Skeletal muscle function**

(steroids, hormone therapy,  
chemotherapy?, SMIs?)

||

Cardiopulmonary function  
(exercise performance)

Cancer

Comorbidities

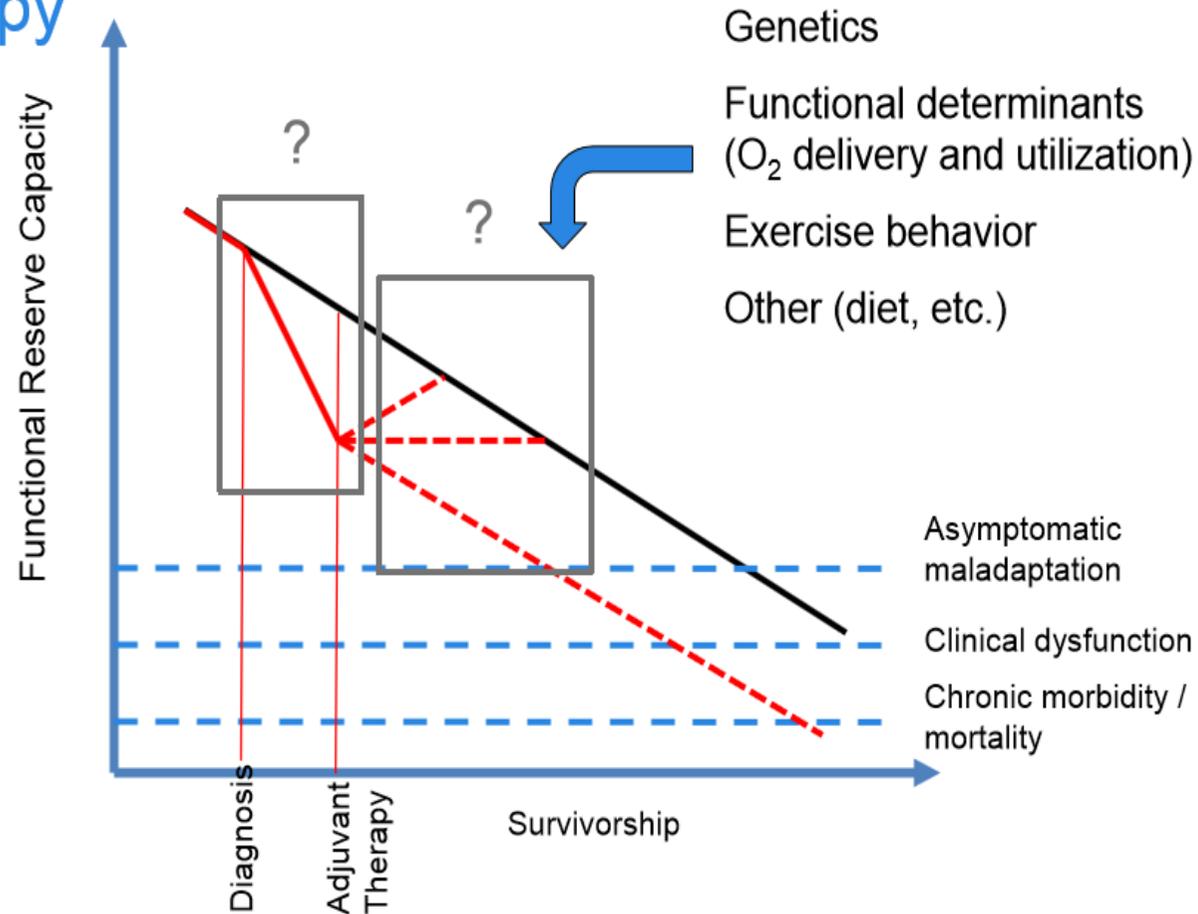
Deconditionin

Aging

--

<sup>1</sup>Jones et al. *Lancet Oncol*, 2009

## Effects of aerobic training during or after therapy

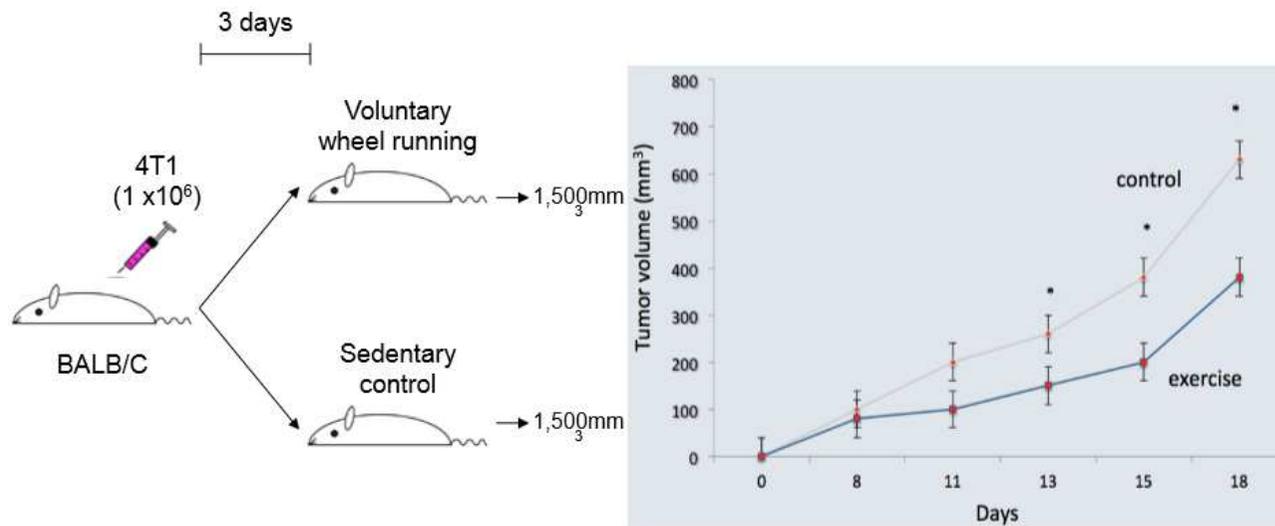




AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**



## Effects of exercise in an orthotopic model of murine breast cancer (ER<sup>-</sup>)



Memorial Sloan Kettering  
Cancer Center

Betof et al. *JNCI*, in press

## Le linee guida



# Exercise and Type 2 Diabetes

---

The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement

---

SHERI R. COLBERG, PHD, FACSM<sup>1</sup>  
RONALD J. SIGAL, MD, MPH, FRCP(C)<sup>2</sup>  
BO FERNHALL, PHD, FACSM<sup>3</sup>  
JUDITH G. REGENSTEINER, PHD<sup>4</sup>  
BRYAN J. BLISSMER, PHD<sup>5</sup>

RICHARD R. RUBIN, PHD<sup>6</sup>  
LISA CHASAN-TABER, SCD, FACSM<sup>7</sup>  
ANN L. ALBRIGHT, PHD, RD<sup>8</sup>  
BARRY BRAUN, PHD, FACSM<sup>9</sup>

disease (CVD), blindness, kidney and nerve disease, and amputation (261). Although regular physical activity (PA) may prevent or delay diabetes and its complications (10,46,89,112,176,208,259,294),

## SPECIAL COMMUNICATIONS

### *Roundtable Consensus Statement*

# American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors

---

#### EXPERT PANEL

Kathryn H. Schmitz, PhD, MPH, FACSM  
Kerry S. Courneya, PhD  
Charles Matthews, PhD, FACSM  
Wendy Demark-Wahnefried, PhD  
Daniel A. Galvão, PhD  
Bernardine M. Pinto, PhD  
Melinda L. Irwin, PhD, FACSM  
Kathleen Y. Wolin, ScD, FACSM  
Roanne J. Segal, MD, FRCP  
Alejandro Lucia, MD, PhD  
Carole M. Schneider, PhD, FACSM  
Vivian E. von Gruenigen, MD  
Anna L. Schwartz, PhD, FAAN

to physical functioning and quality of life are sufficient for the recommendation that cancer survivors follow the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans, with specific exercise programming adaptations based on disease and treatment-related adverse effects. The advice to “avoid inactivity,” even in cancer patients with existing disease or undergoing difficult treatments, is likely helpful.

In 2009, the American Cancer Society (ACS) estimated that there were nearly 1.5 million new cases of cancer diagnosed in the United States and just more than 500,000 people who died from the disease (76). Currently, there are close to 12 million cancer survivors in the United States, and this number grows each year (66,70,122). Improved prognosis on the basis of earlier detection and newer

**SPECIAL COMMUNICATIONS**



**AMERICAN COLLEGE  
of SPORTS MEDICINE®**

POSITION STAND

---

# **Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults**

This pronouncement was written for the American College of Sports Medicine by Joseph E. Donnelly, Ed.D. (Chair); Steven N. Blair, PED; John M. Jakicic, Ph.D.; Melinda M. Manore, Ph.D., R.D.; Janet W. Rankin, Ph.D.; and Bryan K. Smith, Ph.D.



ELSEVIER

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

## Cancer Treatment Reviews

journal homepage: [www.elsevierhealth.com/journals/ctrv](http://www.elsevierhealth.com/journals/ctrv)



### General and Supportive Care

## Evidence-based physical activity guidelines for cancer survivors: Current guidelines, knowledge gaps and future research directions



L.M. Buffart<sup>a,\*</sup>, D.A. Galvão<sup>b,1</sup>, J. Brug<sup>a,2</sup>, M.J.M. Chinapaw<sup>c,3</sup>, R.U. Newton<sup>b,4</sup>

<sup>a</sup> EMGO Institute for Health and Care Research and the VU University Medical Center, Department of Epidemiology and Biostatistics, Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam, The Netherlands

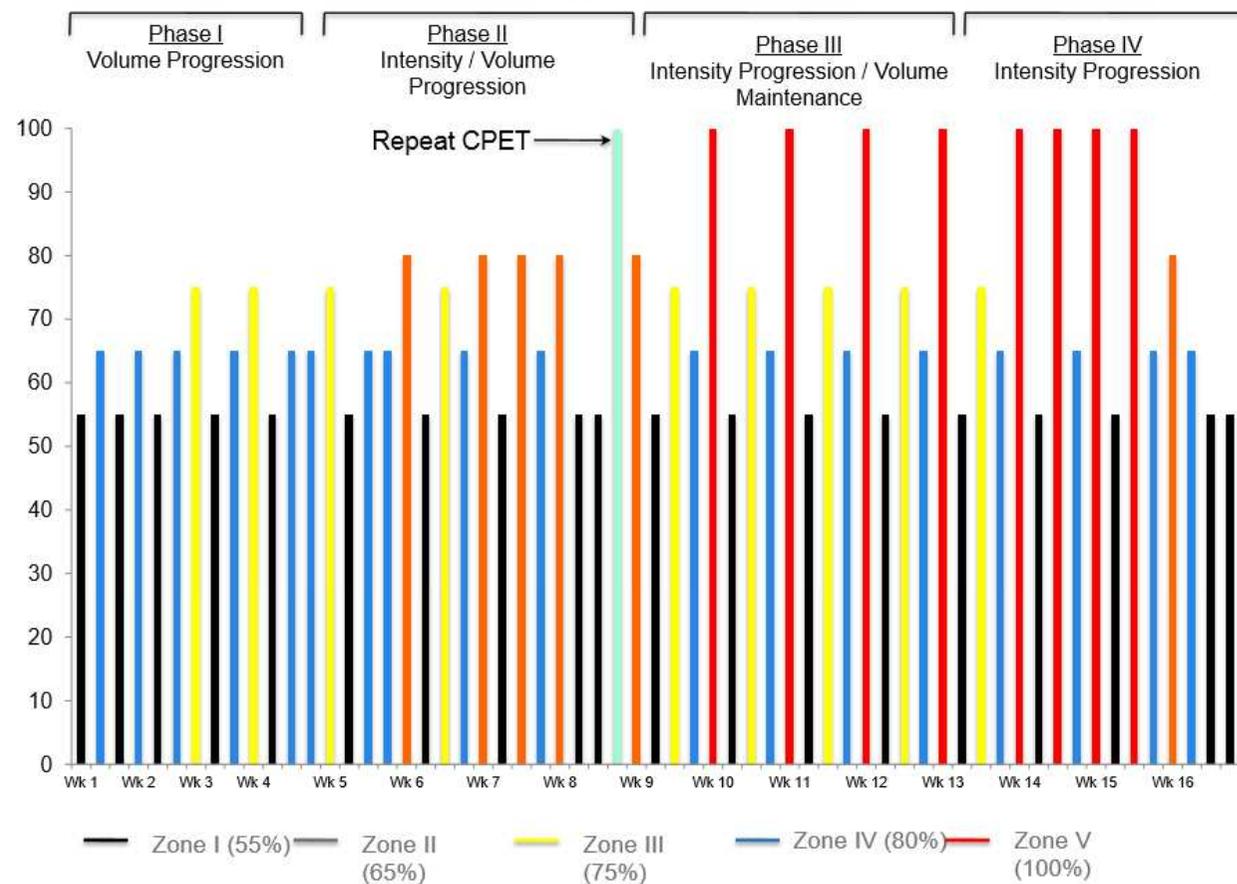
<sup>b</sup> Edith Cowan University Health and Wellness Institute, Edith Cowan University, Joondalup, WA 6027, Australia

<sup>c</sup> EMGO Institute for Health and Care Research and the VU University Medical Center, Department of Public and Occupational Health, Van der Boechorststraat 7, 1081 BT Amsterdam, The Netherlands



AZIENDA SANITARIA  
LOCALE DI **BIELLA**

## Targeted non-linear prescription



# Personalized exercise prescription design & implementation

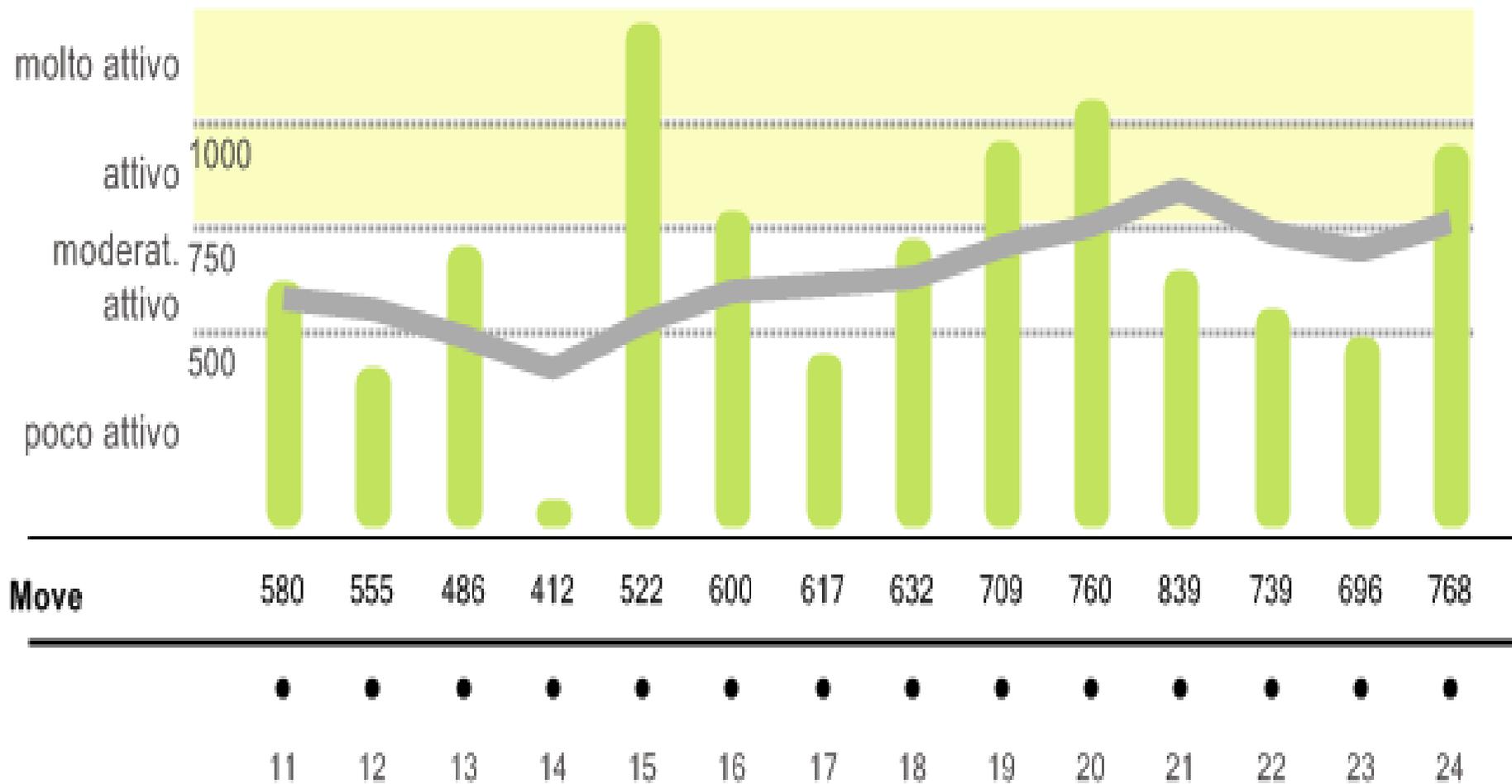


I PROGETTI DI PROMOZIONE DELL'ATTIVITA'  
MOTORIA NELL'ASL BIELLESE  
Progetto Nazionale CCM "Guadagnare Salute"

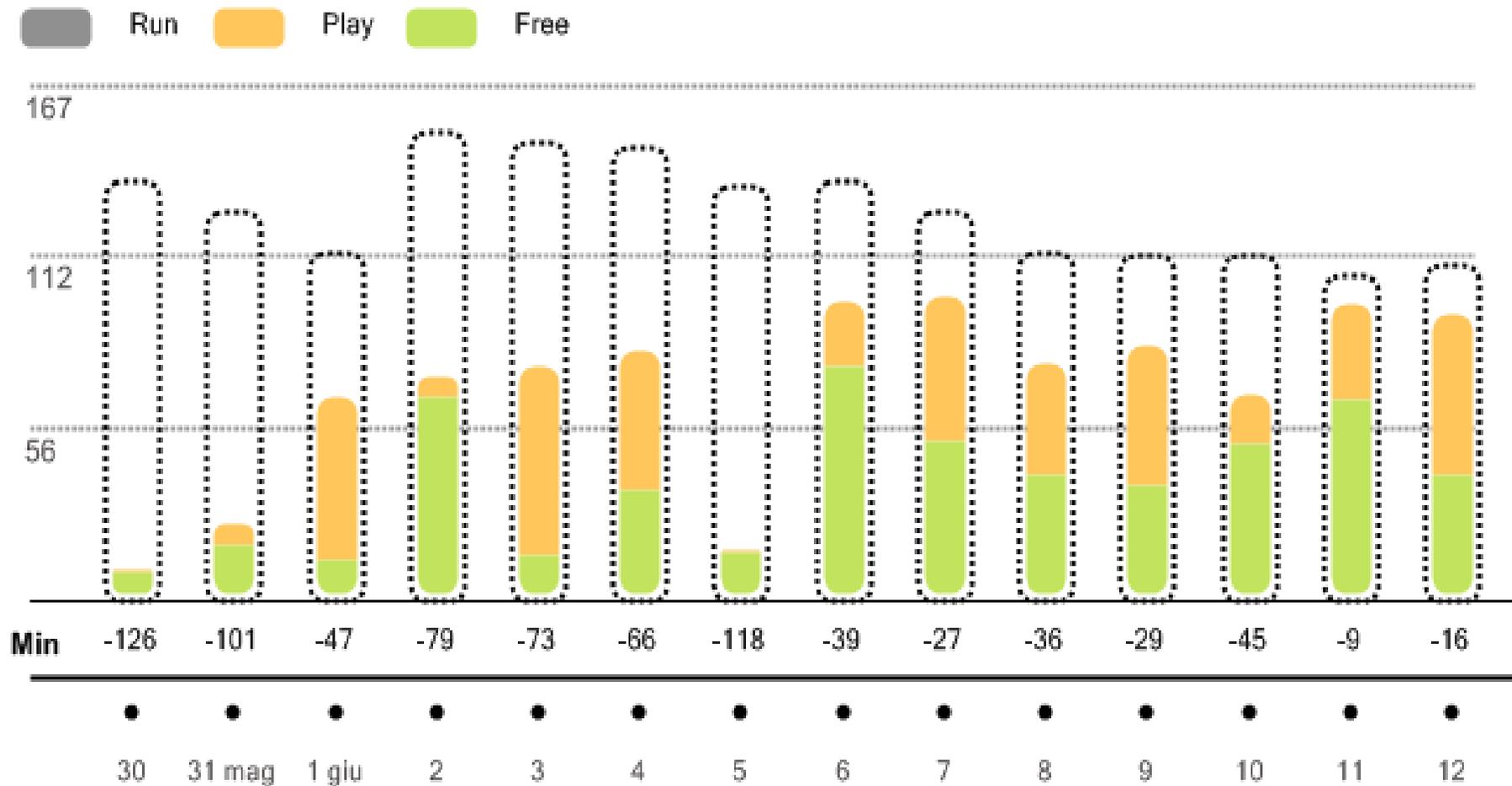
- Progetto "Muovi il tuo Peso"
- Progetto "Catone"
- Ambulatorio di "Camminoterapia" presso la Medicina dello Sport
- Progetto "Una rete di Azioni per la Carta di Toronto-Linea 3"
- Progetto "Terapia in Movimento"

# LIVELLO GIORNALIERO DI ATTIVITA' FISICA DAL

## 12 al 24 giugno



# N.C. diabete 2 69a

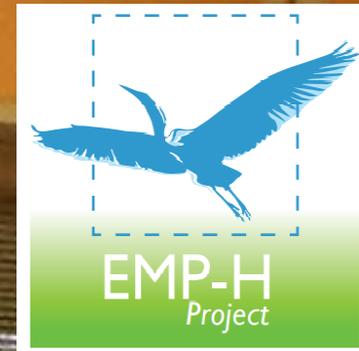




# PROPOSTA DI REALIZZAZIONE di uno SPAZIO INTEGRATO, MULTIFUNZIONALE DI PRESCRIZIONE DI ATTIVITA' FISICA NEL NUOVO OSPEDALE DI BIELLA







# Progetto “Terapia in Movimento”



**L'INCIPIT**

**LA RETE  
INTRA-AZIENDALE**

**L'EQUIPE**

**IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO**

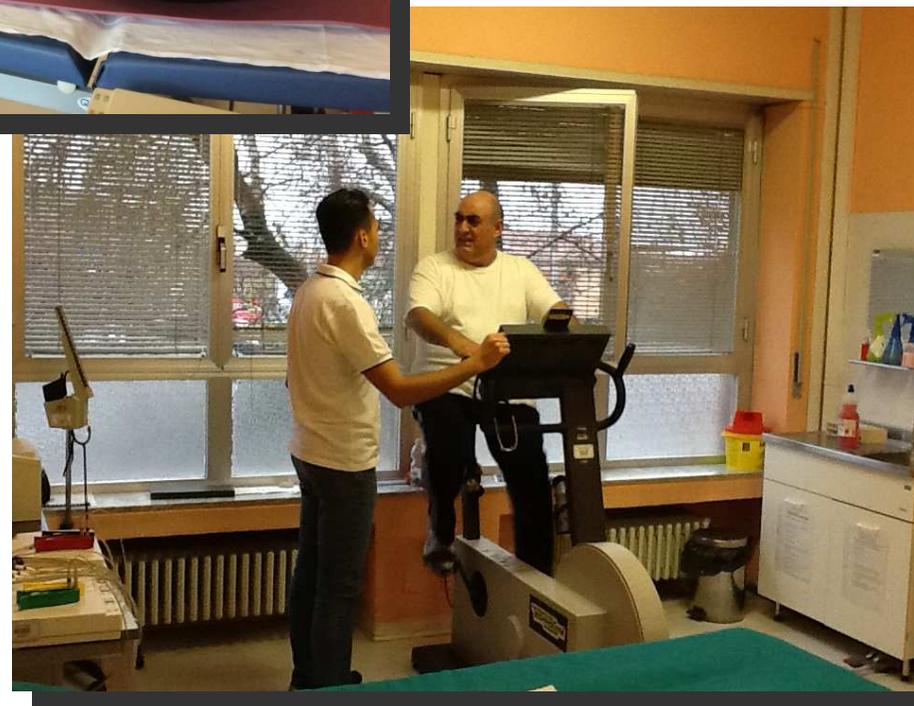
**ANAMNESI E  
VALUTAZIONE**

**PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA**

**VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI**

**FOLLOW-UP**

**19/26**



# L'intervento



- Programma multimodale di EFA per il potenziamento della capacità funzionale e la promozione di uno stile di vita attivo



## L'Equipe

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E

DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

### Medico dello Sport

- ECG
- Indicazioni salute CV

### Chinesiologo Spec. AMPA

- Progettazione, conduzione e valutazione programmi EFA
- Monitoraggio AF quotidiana e counselling motivazionale
- Registrazione ed elaborazione dati

• Valutaz. Funzionale  
• Stesura report finale

# PAR-Q

Physical Activity Readiness  
Questionnaire

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

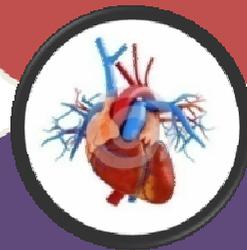
ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

## 7 semplici domande



Apparato  
cardio-  
vascolare



Apparato  
respiratorio



Apparato  
muscolo-  
scheletrico



Terapia  
farmacologica



Sintomi



**L'INCIPIT**

**LA RETE  
INTRA-AZIENDALE**

**L'EQUIPE**

**IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO**

**ANAMNESI E  
VALUTAZIONE**

**PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA**

**VALUTAZIONE FINALE  
E**

**DISCUSSIONE  
RISULTATI**

**FOLLOW-UP**

# 10 semplici domande



**Attività  
fisica  
vigorosa**

**Attività fisica  
moderata**

**Attività di  
cammino**

**Attività  
sedentarie**

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E

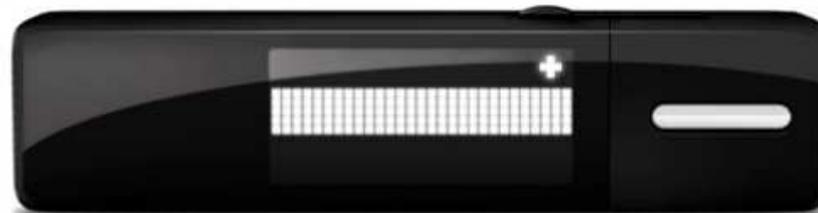
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

8/26



## MY WELLNESS KEY



## Anamnesi e valutazione funzionale

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

**ANAMNESI E  
VALUTAZIONE**

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

Capacità aerobica

Forza e resistenza  
muscolare

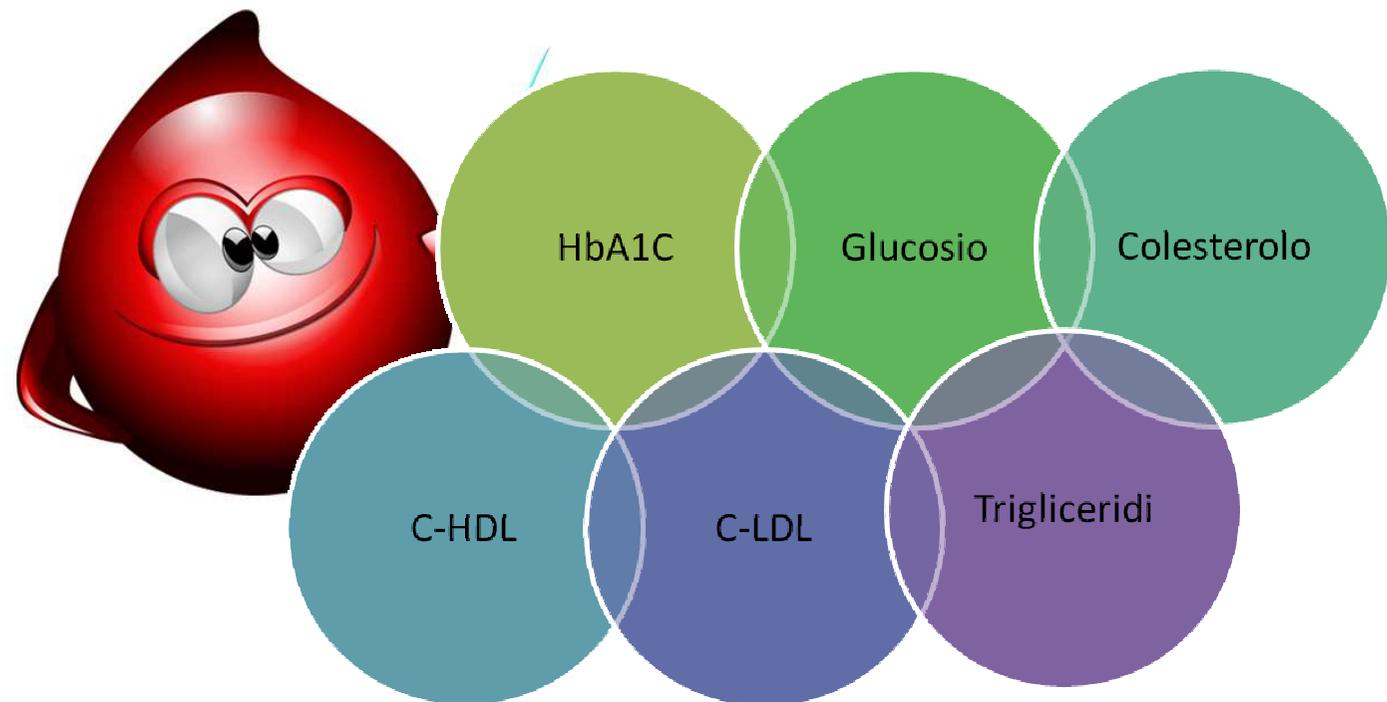
VALUTAZIONE  
FUNZIONALE

Mobilità articolare

Flessibilità muscolare

## Anamnesi e valutazione funzionale

Registrazione parametri  
ematologici



L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

**ANAMNESI E  
VALUTAZIONE**

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

# Capacità aerobica

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

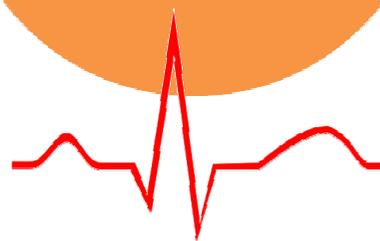
PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E

DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

Monitoraggio  
continuo  
ECG



Test  
incrementale  
al treadmill

Monitoraggio  
sforzo con Scala  
Borg  
1-10

1 - 10 Borg rating of Perceived Exertion Scale

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 0  | Rest                               |
| 1  | Really Easy                        |
| 2  | Easy                               |
| 3  | Moderate                           |
| 4  | Sort of Hard                       |
| 5  | Hard                               |
| 6  |                                    |
| 7  | Really Hard                        |
| 8  |                                    |
| 9  | Really, Really, Hard               |
| 10 | Maximal: Just like my hardest race |

## Mobilità articolare e Flessibilità muscolare

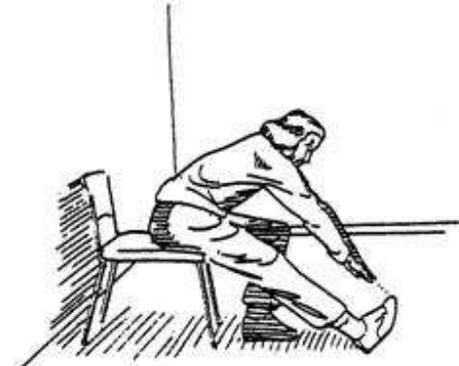
Spalle

Back  
scratch test



Schiena e arti  
inferiori

Chair Sit &  
reach test



L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

14/26

## Forza e resistenza muscolare

### Arti superiori

30''

Arm curl test



### Arti inferiori

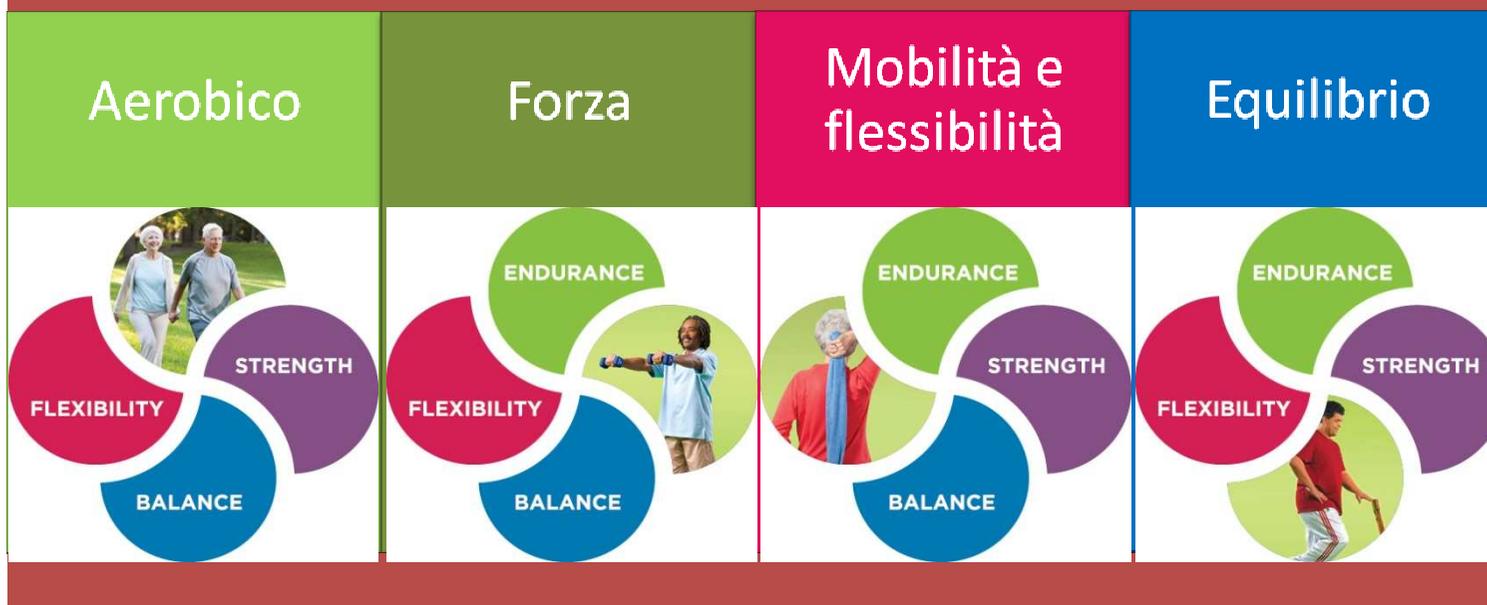
30''

Chair stand  
test



## Partecipazione al programma di Esercizio Fisico Adattato

# Programma motorio multimodale



L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

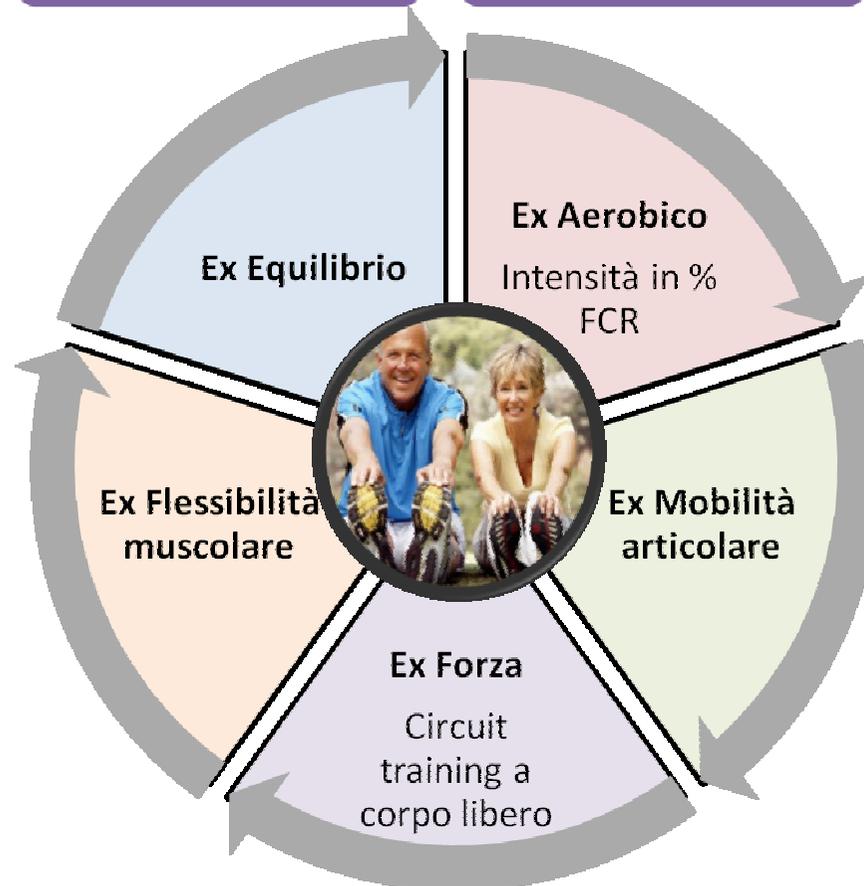
VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

# 12 settimane

Seduta 1  
90'

Seduta 2  
90'



L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

- L'INCIPIT
- LA RETE INTRA-AZIENDALE
- L'EQUIPE
- IL PERCORSO INDIVIDUALIZZATO**
- ANAMNESI E VALUTAZIONE
- PARTECIPAZIONE AL PROGRAMMA EFA
- VALUTAZIONE FINALE E DISCUSSIONE RISULTATI
- FOLLOW-UP

4/26

## Il percorso individualizzato



## Discussione dei risultati

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE

E  
DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

21/26

The image shows the cover of a clinical report. At the top left is the logo of ASL BI (Azienda Sanitaria Locale di Biella), featuring a bear silhouette. To the right of the logo is the text 'A.S.L. BI Azienda Sanitaria Locale di Biella'. Further right, the 'SEDE LEGALE' (legal office) information is provided: 'Via Marconi, 22 - 13900 Biella', 'Tel. 015-250231 - Fax. 015-2502548', and 'www.aslb.piemonte.it'. Below this, the 'P.I. / Cod. Fisc.' (tax code) is listed as '01610280234'. The main body of the cover contains the following text: 'ASL BI - Azienda sanitaria locale di Biella', 'DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE', 'Direttore: Dott. Luca Sola', 'Via Don Sturzo, 20 - 13900 BIELLA'. Below this is the 'MEDICINA DELLO SPORT' section, listing the 'Referente: Dr. Giuseppe Grasso', 'Biella Polibuscatori - Via Sessa di Cozzato n°10', 'Tel. 015 2522828', 'Cozzato Polibuscatori - via Pier Mella 29', 'Tel. 015 2522828', and the email 'a.mel@medicina.sportiva@aslb.piemonte.it'. The central title is 'Progetto "TERAPIA IN MOVIMENTO"'. Below the title is the subtitle 'Relazione clinica e programma motorio'. At the bottom left is the logo of the 'REGIONE PIEMONTE' (Piedmont Region). At the bottom right is the slogan 'Non c'è cura senza cuore' (There is no cure without heart) with a heart icon and the text 'Assessorato Regionale alla Sanità'.

# Follow-up

L'INCIPIT

LA RETE  
INTRA-AZIENDALE

L'EQUIPE

IL PERCORSO  
INDIVIDUALIZZATO

ANAMNESI E  
VALUTAZIONE

PARTECIPAZIONE AL  
PROGRAMMA EFA

VALUTAZIONE FINALE  
E

DISCUSSIONE  
RISULTATI

FOLLOW-UP

25/26

mywellness

ASL DELLA MEDICINA DELLO SPORT  
VIA MAFFEI 28  
0022947489

Programma di NADIA

Patologie Oncologiche    da 2 a 3 a settimana    dal 14/11/2014 al 06/02/2015    Giuliano S

**Seduta tipo**      17 esercizi    82 minuti    1213 MOVEa    56

**1 - Attività - Allenamento cardiovascolare**



Durata: 40:00 min

*Questa tipologia di attività prevede lo svolgimento di esercizio fisico di lunga durata e moderata intensità. La durata indicata è da intendersi come volume minimo da raggiungere (di più SI, di meno NO). Sono indicate attività quali la camminata veloce, il jogging, il ciclismo e le attività in acqua. La frequenza cardiaca dovrebbe mantenersi all'interno del range di 145-150 bpm.*

**2 - Corpo libero - Rotazioni del capo**



10 rip x 10 sec

**3 - Corpo libero - Flessio-estensioni del capo**



10 rip x 10 sec

**4 - Corpo libero - Circonduzioni spalle**



10 rip x 10 sec

**5 - Corpo libero - Flessio-estensioni del rachide**



10 rip x 10 sec

**6 - Corpo libero - Rotazioni dell'anca**



10 rip x 10 sec

*Eseguire per entrambi gli arti inferiori*

**7 - Corpo libero - Flessio-estensioni del piede**



10 rip x 10 sec

*Eseguire per entrambi gli arti inferiori*

**8 - Corpo libero - Squat**



15 rip x 30 sec  
15 rip x 30 sec

**9 - Corpo libero - Piegamenti sulle braccia - In ginocchio**



15 rip x 30 sec  
15 rip x 30 sec

**10 - Corpo libero - Flessioni del busto**



15 rip x 30 sec  
15 rip x 30 sec

**11 - Corpo libero - Spinal Balance**



00:16 min x 30 sec  
00:16 min x 30 sec

*Eseguire 16 ripetizioni in totale, 8 per arto*

**12 - Corpo libero - Ponte per i glutei con gamba flessa**



15 rip x 30 sec  
15 rip x 30 sec

**13 - Corpo libero - Rematore-Squat all'Ercolina**



15 rip x 30 sec  
15 rip x 30 sec

*L'esercizio può essere svolto attraverso l'utilizzo di una banda elastica vincolata ad un fulcro*

**14 - Corpo libero - Torsioni delle gambe flesse**



15 rip x 30 sec  
15 rip x 30 sec

**15 - Corpo libero - Corpo proteso sui gomiti**



1 rip x 30 sec  
1 rip x 30 sec

*Ogni ripetizione va mantenuta per 50 secondi*

**16 - Stretching - Quadricipiti - disteso sul fianco**



Serie: 1  
Durata: 40 sec  
Recupero: 30 sec

*Eseguire per entrambi gli arti inferiori*

**17 - Stretching - Spalle alla sbarra**



Serie: 1  
Durata: 40 sec  
Recupero: 30 sec

# Progetto “Terapia in MOVIMENTO”





# IV Congresso Nazionale SIMSE

Brescia, 18 - 19 novembre 2016



COMUNE DI BRESCIA

## Progetto “Terapia in MOVIMENTO”

### PUNTI DI FORZA

SEMPLICITA'

SCIENTIFICITA'

REPLICABILITA'

COSTO BENEFICIO  
PAZIENTE



COSTO BENEFICIO  
AZIENDA



# IV Congresso Nazionale SIMSE

Brescia, 18 - 19 novembre 2016

## Progetto “Terapia in MOVIMENTO” PUNTI DI DEBOLEZZA



### STRATEGICA

- P.P.R.
- Pianificazione aziendale
- Peso Prevenzione

### FINANZIARIA

- Reperimento e continuità delle poche risorse necessarie

### NORMATIVA

- Leggi regionali
- Ruolo Laureati Scienze Motorie Chinesiologi specialisti A.M.P.A.

# LA DOMANDA DELLE CENTO PISTOLE.....



“IL MOVIMENTO E’ SPESSO IN GRADO DI SOSTITUIRSI ALLA MEDICINA, MA NESSUNA MEDICINA PUO’ SOSTITUIRSI AL MOVIMENTO”

M. Tissot



**THANK YOU**

GRACIAS  
ARIGATO  
SHUKURIA  
JUSPAXAR  
DANKSCHEEN  
TASHAKKUR ATU  
SUKSAMA  
EKHMET  
GRACIE  
MEHRBANI  
PALDIYES  
BOLZIN  
MERCICI  
BIYAN  
SHUKRIA  
TINGKI  
YAQHANYELAY  
SUKSAMA  
EKKHMET  
GRACIE  
MEHRBANI  
PALDIYES  
BOLZIN  
MERCICI  
GRACIAS  
ARIGATO  
SHUKURIA  
JUSPAXAR  
DANKSCHEEN  
TASHAKKUR ATU  
SUKSAMA  
EKHMET  
GRACIE  
MEHRBANI  
PALDIYES  
BOLZIN  
MERCICI  
BIYAN  
SHUKRIA  
TINGKI  
YAQHANYELAY  
SUKSAMA  
EKKHMET  
GRACIE  
MEHRBANI  
PALDIYES  
BOLZIN  
MERCICI

