

Chinesiologia in ambito oncologico

evidenze scientifiche e best practices territoriali

Andrea Tognaccini, Chinesiologo, MSc
Preabilitazione Multimodale, A.O.U. Careggi, Firenze, Italia

#ForumRisk20



Esercizio Fisico Strutturato in ambito oncologico: benefici ed effetti



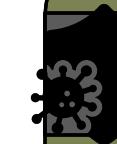
Migliora Cardio-respiratory Fitness

Una buona CRF porta i seguenti vantaggi:

- Miglioramento stato funzionale
- Maggiore tolleranza alle terapia
- Migliore funzione mitocondriale PBMC

Contrasta e rallenta sarcopenia

Un lavoro di ipertrofia consente di rallentare il processo sarcopenico e combattere il catabolismo stimolato dalla patologia tumorale (soprattutto se combinato con intervento nutrizionale)



Potenzia effetti terapie

La massa muscolare è estremamente capillarizzata e recettiva delle terapie neo/adiuvanti. Inoltre, più è la massa, migliore è la tolleranza alle terapie



Esercizio Fisico Strutturato in ambito oncologico: benefici ed effetti



Migliora Cardio-respiratory Fitness

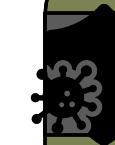
Una buona CRF porta i seguenti vantaggi:

- Miglioramento stato funzionale
- Maggiore tolleranza alle terapie
- Migliore funzione mitocondriale PBMC



Contrasta e rallenta sarcopenia

Un lavoro di ipertrofia consente di rallentare il processo sarcopenico e combattere il catabolismo stimolato dalla patologia tumorale (soprattutto se combinato con intervento nutrizionale)



Potenzia effetti terapie

La massa muscolare è estremamente capillarizzata e recettiva delle terapie neo/adiuvanti. Inoltre, più è la massa, migliore è la tolleranza alle terapie

Esercizio Fisico Strutturato in ambito oncologico: benefici ed effetti



Migliora Cardio-respiratory Fitness

Una buona CRF porta i seguenti vantaggi:

- Miglioramento stato funzionale
- Maggiore tolleranza alle terapia
- Migliore funzione mitocondriale PBMC



Contrasta e rallenta sarcopenia

Un lavoro di ipertrofia consente di rallentare il processo sarcopenico e combattere il catabolismo stimolato dalla patologia tumorale (soprattutto se combinato con intervento nutrizionale)



Potenzia effetti terapie

La massa muscolare è estremamente capillarizzata e recettiva delle terapie neo/adiuvanti. Inoltre, più è la massa, migliore è la tolleranza alle terapie



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

Alla base della periodizzazione e strutturazione di un programma di allenamento personalizzato si trova il protocollo FITT-VP



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici



FREQUENZA:

- **150' di esercizio fisico strutturato/sett.** (aerobico e di contro-resistenza)
- Possibilmente **supervisionate**
- È consigliato **alternare training day/rest day**
- **Sollecitare sempre una vita attiva e dinamica** oltre agli allenamenti

N.B. durante i periodi di terapia è consigliato ridurre la frequenza ma mantenere l'intensità raggiunta!



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

INTENSITÀ:

- Per **Aerobic Training** si consiglia l'**utilizzo di zone target basate su frequenza cardiaca/watts (CPET/MSRT)** o **scale RPE**
 - Per **Resistance Training** invece si fa maggiormente uso delle **scale RPE**, o **percentuali della ripetizione massimale**
- L'intensità è considerato il parametro CHIAVE per permettere la supercompensazione**, monitorare che lo stimolo sia adeguato è dunque fondamentale (misurazione FC, Borg RPE, etc.)



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

TEMPO e DURATA:

- **La singola sessione dovrebbe prevedere:**
almeno 30' di aerobico
almeno 30' di contro-resistenza
(+ propriocezione e/o training inspiratorio se necessari)
- **L'intero programma dovrebbe iniziare dal momento della diagnosi fino all'intervento (PreAbilitazione) e continuare per il resto della vita**



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

TIPOLOGIA:

Resistance Training:

- Focus su **esercizi funzionali multiarticolari (?)**
- Tenersi in un **range di serie/ripetizioni ipertrofico** (3/4 serie, 8-12/10-15 ripetizioni)
- **Intensità percepita media/alta**
- **Tempo di esecuzione controllato**
- **KISS** (keep it simple, stupid!)
- **Non scordiamoci della potenza!**

Table 1 Resistance training general recommendations for healthy older adults.†	
Program variable	Recommendation†
Sets	1–3 sets per exercise per muscle group
Repetitions	8–12 or 10–15
Intensity	70–85% of 1RM
Exercise selection	8–10 different exercises
Modality	Free-weight or machine-based exercises
Frequency	2–3 days per week, per muscle group
Power/explosive training	40–60% of 1RM
Functional movements	Exercises to mimic tasks of daily living



TIPOLO

Resistenza

- Focus
- Tenersi
- (3/4 serie)
- Intensità
- Tempo
- KISS (Keep it simple)
- Non solo



83 yo undergoing NAT for esophageal cancer

programma adeguato per

multiarticolari (?)
petizioni ipertrofiche

(ni)

alta

collato

anza!



80 yo scheduled for abdominal wall reconstruction

healthy older adults.†
recommendation†
e per muscle group

SES

ine-based exercises

per muscle group

tasks of daily living

Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

TIPOLOGIA:

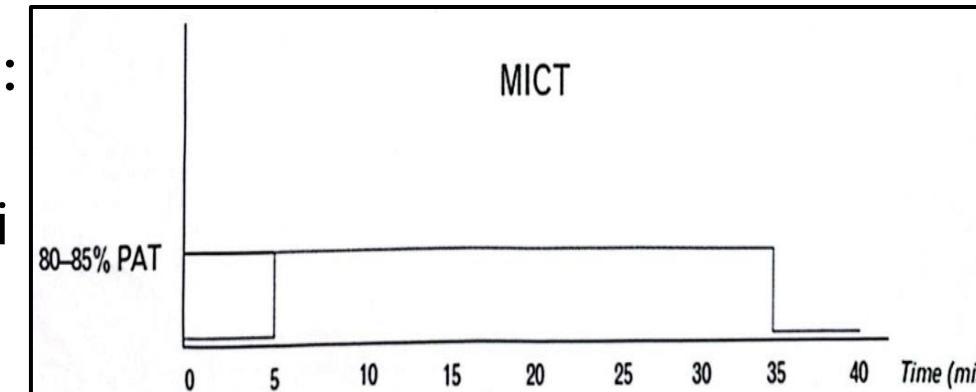
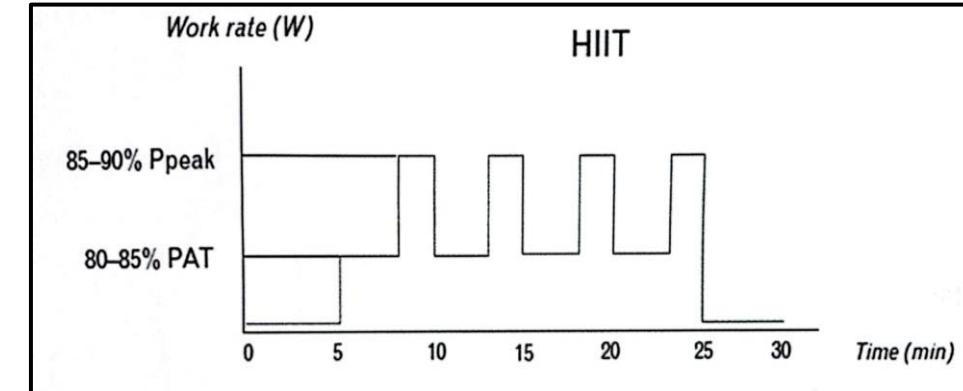
Aerobic Training:

- **High Intensity Interval Training (HIIT):** si alternano fasi di HI (85-90% FCmax) a MI. Si consigliano tra i 2-4' di HI per avere maggiori benefici

Moderate Intensity Continuous Training (MICT):

- si mantiene 80-85% FCmax per tutta la durata

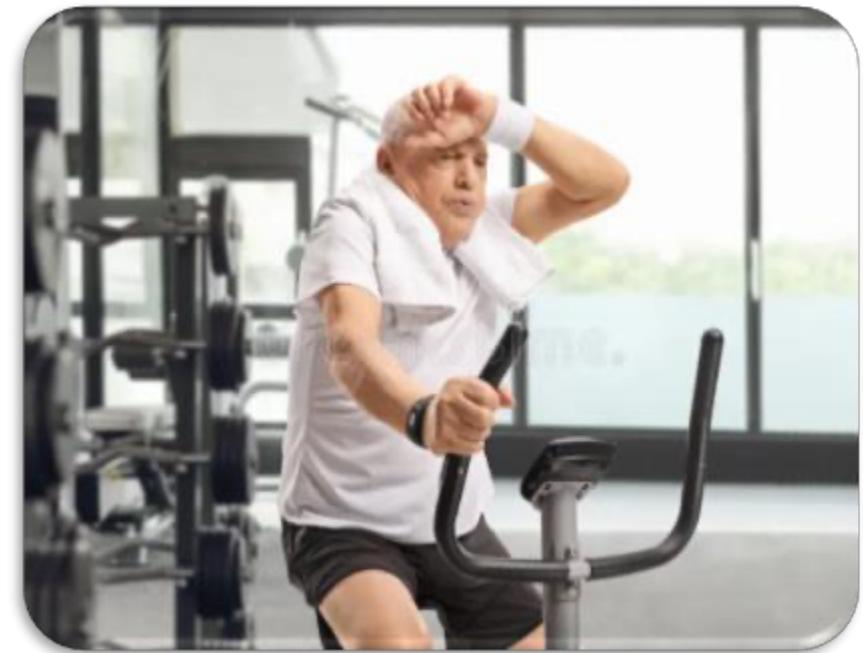
Sprint Interval Training (SIT): sprint massimali di qualche secondo (10-30'') alternati a fase di recupero (meno usati per decondizionamento pazienti)



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

VOLUME:

Misura la durata e intensità della singola sessione e dei vari cicli allenanti. **Fondamentale per il monitoraggio del rapporto carico-recupero**, soprattutto se combinata con l'analisi di biomarkers specifici (i.e. PCR, IL-6, testosterone e cortisolo salivari, etc.)



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

PROGRESSIONE:

Il carico progressivo è fondamentale per avere una corretta e costante supercompensazione allo stimolo allenante = **se si stagna sullo stesso sovraccarico, il corpo si manterrà ma non migliorerà!**



Come strutturare un programma adeguato per pazienti oncologici

PRINCIPIO DI AUTOREGOLAZIONE:

Ogni componente del protocollo deve essere adeguata alle capacità quotidiane del paziente, in base alla risposta alle terapie, stato emotivo, fisico e funzionale. **L'allenamento non è una scienza esatta, ma estremamente adattabile**



**Nelle slide successive saranno
condivisi dati non ancora pubblicati
di pazienti indirizzati e seguiti dal
centro di preabilitazione
multimodale di Careggi. Vi
preghiamo di non fare foto/video**



Allenamento per pazienti oncologici: mito o realtà?



Terapia neoadiuvante

pazienti (n)	93
sesso m, n (%)	61 (65)
età, mediana (IQR)	70 (62; 75)
durata programma, sett	12.5
compliance al programma, %	72.6
compliance AT, %	91.2
6MWT basale, m, media (DS)	480.3 (± 104)
6MWT preop, m, media (DS)	477.4 (± 112.4)

Nessuna terapia

pazienti (n)	94
sesso m, n (%)	60 (63)
età, mediana (IQR)	81 (73; 85)
durata programma, sett	5.6
compliance al programma, %	95.5
compliance AT, %	90.4
6MWT basale, m, media (DS)	398.4 (± 109)
6MWT preop, m, media (DS)	423 (± 104)

Allenamento per pazienti oncologici: mito o realtà?



Terapia neoadiuvante

pazienti (n)	93
sesso m, n (%)	61 (65)
età, mediana (IQR)	70 (62; 75)
durata programma, sett	12.5
compliance al programma, %	72.6
compliance AT, %	91.2
6MWT basale, m, media (DS)	480.3 (± 104)
6MWT preop, m, media (DS)	477.4 (± 112.4)

Nessuna terapia

pazienti (n)	94
sesso m, n (%)	60 (63)
età, mediana (IQR)	81 (73; 85)
durata programma, sett	5.6
compliance al programma, %	95.5
compliance AT, %	90.4
6MWT basale, m, media (DS)	398.4 (± 109)
6MWT preop, m, media (DS)	423 (± 104)

Allenamento per pazienti oncologici: mito o realtà?



Terapia neoadiuvante

pazienti (n)	93
sesso m, n (%)	61 (65)
età, mediana (IQR)	70 (62; 75)
durata programma, sett	12.5
compliance al programma, %	72.6
compliance AT, %	91.2
6MWT basale, m, media (DS)	480.3 (± 104)
6MWT preop, m, media (DS)	477.4 (± 112.4)

Nessuna terapia

pazienti (n)	94
sesso m, n (%)	60 (63)
età, mediana (IQR)	81 (73; 85)
durata programma, sett	5.6
compliance al programma, %	95.5
compliance AT, %	90.4
6MWT basale, m, media (DS)	398.4 (± 109)
6MWT preop, m, media (DS)	423 (± 104)

TAKE HOME MESSAGES



RAZIONALE

Un programma di esercizio fisico strutturato:

- Migliora CRF e stato funzionale
- Aumenta efficacia e tolleranza terapie
- Contrasta processi catabolici (+ nutrizione)

PROGRAMMA

- Seguire il protocollo FITT-VP
- Principio di autoregolazione

FUTURE GOALS

- Diffondere l'importanza dell'allenamento in ambito oncologico
- Sviluppare centri con personale idoneo (fisioterapisti + chinesiologi) sul territorio



25-28 NOVEMBRE 2025
AREZZO FIERE E CONGRESSI

20
Years
2006-2025



Grazie per l'attenzione

 andrea.tognaccini@unifi.it

 [Andrea Tognaccini](#)

 [stress.reset.coach](#)

