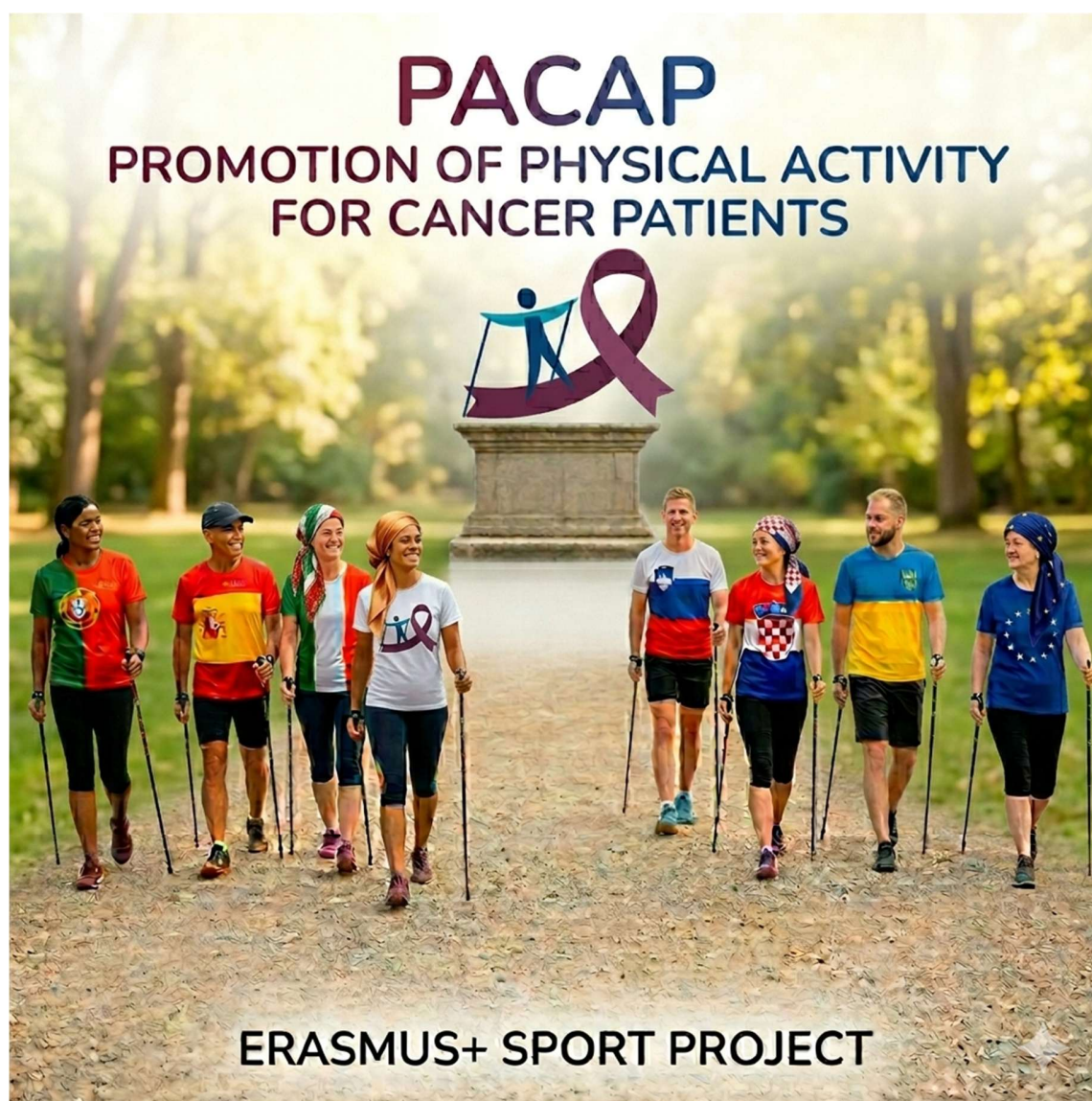


Linee guida: Attività fisica e cancro



TITOLO	Linee guida: Attività fisica e cancro	
EDITORE	Consorzio PACAP – Promozione dell’attività fisica per i pazienti oncologici – Progetto ERASMUS+ n. 101183633	
TEAM DI PRODUZIONE	Polytechnic Institute of Bragança – IPB (Portugal) André Schneider António Miguel Barros Monteiro Artur Jorge Santos Tiago Barbosa IRCCS Istituto Tumori “Giovanni Paolo II”, Bari (Italy) Claudia Cormio Pietro Milella Daniela Bianco Francesca Romito Fulvia Lagattola Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico – IRCCS CROB (Italy) Graziella Marino Ferdinando Di Giacomo Francesca Sanseverino ASD Running Matera (Italy) Emanuele Vizziello Maria Teresa De Santis Carmine Sinno Luciano Cotrufo Emanuella Caputo Rosa Divella Giuseppe Chietera Ivana Calciano National University of Ukraine on Physical Education and Sport – NUUPES - (Ukraine) Olha Borysova Anna Volosiuk Iryna Kohut Olena Andrieieva	University of Murcia (Spain) & Asociación Euroamericana de Ciencias del Deporte - EAAOSS (Spain) Guillermo López Sánchez Zagrebcki Savez Sportske Rekreacije Sport Za Sve – ZSSR (Croatia) Valentina Novosel Kukolja Andrea Francetić Sportna Unija Slovenije – SUS (Slovenia) Patrik Perosa Špela Voje Associazione Sportiva Dilettantistica SPORT CLUB BASILICATA – SCB (Italy) Anna Maria Cicala Nadia Cicala Gianluca Festa
REDAZIONE	Artur Jorge Santos André Schneider António Miguel Monteiro	
PROGETTAZIONE GRAFICA	Polytechnic Institute of Bragança	
PUBBLICAZIONE	Giugno 2026, versione 3	

INDICE

CAPITOLO 1. INTRODUZIONE	1
1.1. Contesto e motivazione	1
1.2. Il progetto PACAP e la sua rilevanza nel continuum della cura oncologica	1
1.3. Obiettivi e ambito del Manuale delle Linee Guida.....	3
1.4. Pubblico di riferimento e utilizzo del manuale.....	4
1.5. Allineamento con i quadri europei e globali	5
1.6. Struttura e utilizzo del manuale.....	5
1.7. Dalla ricerca alla pratica: un cambiamento di paradigma	6
1.8. Innovazione e sostenibilità	7
1.9. Considerazioni etiche, di sicurezza e di qualità.....	7
1.10. Impatto previsto	7
1.11. Riferimenti	9
CAPITOLO 2. CONTESTO SCIENTIFICO	10
2.1 Esercizio fisico e cancro: prevenzione, recupero e mantenimento	10
2.2 Cancro e attività fisica: considerazioni fisiologiche e psicologiche.....	10
2.3 Controindicazioni e precauzioni di sicurezza	10
2.3.1 Principi di Sicurezza.....	10
2.3.2 Screening pre-esercizio e autorizzazione medica	11
2.3.3 Considerazioni specifiche per il trattamento.....	12
2.3.4 Monitoraggio durante l'esercizio e considerazioni ambientali e di igiene.....	13
2.3.5 Linfedema e Metastasi Ossee.....	13
2.3.6 Preparazione alle emergenze e competenza professionale	13
2.3.7 Sommario	13
2.4. Panoramica della revisione sistematica e della meta-analisi	14
2.5. Stile di vita e cancro	15
2.6 Riferimenti.....	16
CAPITOLO 3. NUTRIZIONE E GESTIONE ALIMENTARE NEI PAZIENTI ONCOLOGICI	18
3.1. Principi nutrizionali fondamentali	18
3.2. Funzione immunitaria e supporto nutrizionale.....	19
3.3. Gestione nutrizionale quotidiana e adattamento dei sintomi	19

3.4. Integrazione tra nutrizione e attività fisica.....	20
3.5. Screening e monitoraggio nutrizionale.....	20
3.6. Approccio multidisciplinare.....	20
3.7. Messaggi chiave	20
3.8. Riferimenti.....	20
CAPITOLO 4. SUPPORTO PSICOLOGICO E BENESSERE EMOTIVO NELLA CURA ONCOLOGICA.....	22
4.1. Supporto psicologico lungo il percorso oncologico	22
4.2. Modelli di assistenza psicologica e screening.....	23
4.3. Il ruolo dell'attività fisica nel benessere emotivo.....	23
4.4. Strategie di motivazione e aderenza all'attività fisica.....	23
4.5. Meccanismi di Coping e Adattamento.....	24
4.6. Integrazione del supporto psicologico, dell'attività fisica e dell'assistenza allo stile di vita.....	24
4.7. Messaggio chiave	25
4.8. Raccomandazioni per la valutazione dei benefici fisici e psicologici del Nordic Walking in futuri studi e progetti rivolti ai pazienti oncologici.	25
4.9. Riferimenti.....	27
4.9.1. Appendici	29
CAPITOLO 5. QUADRO DI PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO IN ONCOLOGIA.....	32
5.1. Concetti fondamentali e principi di formazione	32
5.2. Framework FITT-VP	32
5.3. Screening di sicurezza e pre-partecipazione.....	33
5.4. Esercizio fisico attraverso il continuum cancro.....	33
5.5. Modalità di esercizio core	34
5.6. Considerazioni Cliniche Speciali	35
5.7. Formati di Monitoraggio, Progressione e Erogazione.....	35
5.8. Messaggi chiave	35
5.9. Motivazione per includere il Nordic Walking come modalità aerobica raccomandata	35
5.9.1 Coinvolgimento dell'intero corpo e rilevanza funzionale	35
5.9.2 Basso impatto meccanico e stabilità migliorata	36
5.9.3 Fattibilità, Aderenza e Sicurezza	36
5.9.4 Allineamento con le iniziative europee di attività fisica	36
5.9.5 Posizione all'interno del quadro PACAP	37

5.10. Riferimenti	37
CAPITOLO 6. PROTOCOLLO DELLA CAMMINATA NORDICA	38
6.1. Postura	38
6.2. Avanti inclinati	38
6.3 Cammino	38
6.4 Ruota	38
6.5 Resistenza	39
6.6 Luogo	39
6.7 Spinta	39
6.8 Estendi completamente	39
6.9 Rilascio attivo	39
6.10 Avanti a swing	40
6.11 Controllo rapido	40
CAPITOLO 7. IMPLEMENTAZIONE IN CONTESTI CLINICI E COMUNITARI	41
7.1 Panoramica	41
7.2 Principi fondamentali di implementazione	41
7.3. Il percorso di implementazione PACAP	41
7.4 Modello di erogazione in contesto clinico	42
7.4.1 Passi Operativi Minimi (Clinici)	42
7.4.2 Personale e Ruoli (Clinico)	42
7.5 Modello di Erogazione dell'Ambiente Comunitario	43
7.5.1 Passi Operativi Minimi (Community)	43
7.6 Transizione da clinica a comunità	43
7.7 Esempi illustrativi di implementazione europea	44
7.7.1 Esempio clinico: Linea guida al flusso di lavoro - percorso ospedaliero	44
7.7.2 Esempio multinazionale: raccomandazioni di implementazione per i percorsi di cura del cancro al seno metastatico	44
7.7.3 Esempio della comunità: Gruppi di Nordic Walking per sopravvissuti	44
7.7.4 Esempio di Caso Europeo: Modello Integrato di Camminata Nordica e Yoga ("Passi Vitali")	44
7.7.5 Esempio di Best Practice Europei: Slovenia	46
7.8 Esempi di attività pratiche	46
7.9 Strumenti di implementazione	46

7.10 Messaggi chiave	47
7.11 Riferimenti	47
CAPITOLO 8. FORMAZIONE PER PROFESSIONISTI	49
8.1 Struttura di Formazione Professionale Basata sul Flusso	49
8.1.1 Percorso di Riferimento.....	49
8.1.2 Valutazione.....	49
8.1.3 Consegna supervisionata	50
8.1.4 Transizione verso la comunità.....	50
8.1.5 Fase di manutenzione	50
8.2 Mini Scatole Mini Europee	50
8.3 Lista di controllo per l'implementazione in dieci passaggi	50
8.4 Quadro di Competenze per Professionisti e Volontari	50
8.5 Programma di Formazione Modulare (per Professionisti)	51
8.6 Rapporti di Supervisione e Protocollo di Escalation	51
CAPITOLO 9. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE	52
9.1 Scopo del monitoraggio e della valutazione in PACAP.....	52
9.2 Domini di Monitoraggio Core.....	52
9.3 Selezione degli indicatori.....	53
9.4 Raccolta e gestione dei dati.....	53
9.5 Utilizzo dei dati di monitoraggio per il miglioramento del programma.....	53
9.6 Valutazione, Reportistica e Trasferimento della Conoscenza	54
9.7 Assicurazione della qualità, etica e sostenibilità.....	54
9.8 Messaggi chiave.....	54
9.9 Gestione e Reportistica dei Dati.....	54

CAPITOLO 1. INTRODUZIONE

AUTORI: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Emanuele Vizziello³

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD)), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³ASD Running Matera, Matera, Italy

1.1. Contesto e motivazione

Il cancro rimane una delle sfide di salute pubblica più significative in Europa e nel mondo [1]. I progressi nella diagnosi precoce e nel trattamento medico hanno migliorato sostanzialmente i tassi di sopravvivenza; Tuttavia, un numero crescente di persone convive ora con o oltre il cancro, subendo conseguenze fisiche, psicologiche e sociali persistenti legate alla malattia e ai suoi trattamenti [2]. Di conseguenza, c'è una crescente necessità di andare oltre la sola sopravvivenza e di promuovere la salute a lungo termine, la capacità funzionale e il benessere generale [3].

L'attività fisica (PA) è oggi ampiamente riconosciuta come un elemento chiave della prevenzione del cancro, del supporto al trattamento e della cura della sopravvivenza [4]. Le evidenze scientifiche dimostrano costantemente che l'attività fisica regolare riduce il rischio di diversi tipi comuni di cancro e contribuisce a una migliore tolleranza al trattamento, riduzione della fatica, aumento della funzionalità fisica e una migliore qualità della vita tra i sopravvissuti al cancro [4]. Oltre ai benefici fisici, l'esercizio fisico influenza positivamente la salute mentale, la partecipazione sociale e l'autoefficacia [4].

Nonostante questi benefici ben constatati, l'inattività fisica rimane altamente diffusa tra le persone che vivono con il cancro [5]. Le barriere comuni includono la fatica legata al trattamento, l'accesso limitato a programmi di esercizi su misura e una scarsa integrazione dell'attività fisica nelle cure oncologiche standard. Affrontare queste sfide richiede approcci strutturati, sicuri e adattabili che supportino i pazienti in tutte le fasi del continuum tumorale.

In questo contesto, è stato sviluppato il progetto PACAP – Promotion of Physical Activity for Cancer Patients per tradurre le evidenze scientifiche in strategie pratiche e accessibili. Promuovendo l'attività fisica migliorante per la salute sia in contesti clinici che comunitari, PACAP mira a supportare pazienti, professionisti sanitari e organizzazioni nell'integrare il movimento come elemento fondamentale di una cura oncologica completa.

1.2. Il progetto PACAP e la sua rilevanza nel continuum della cura oncologica

Il progetto PACAP – Promotion of Physical Activity for Cancer Patients è un'iniziativa europea e transnazionale progettata per supportare l'integrazione sistematica dell'attività fisica nella cura oncologica su tutto il continuum, inclusi prevenzione, trattamento attivo e sopravvivenza.

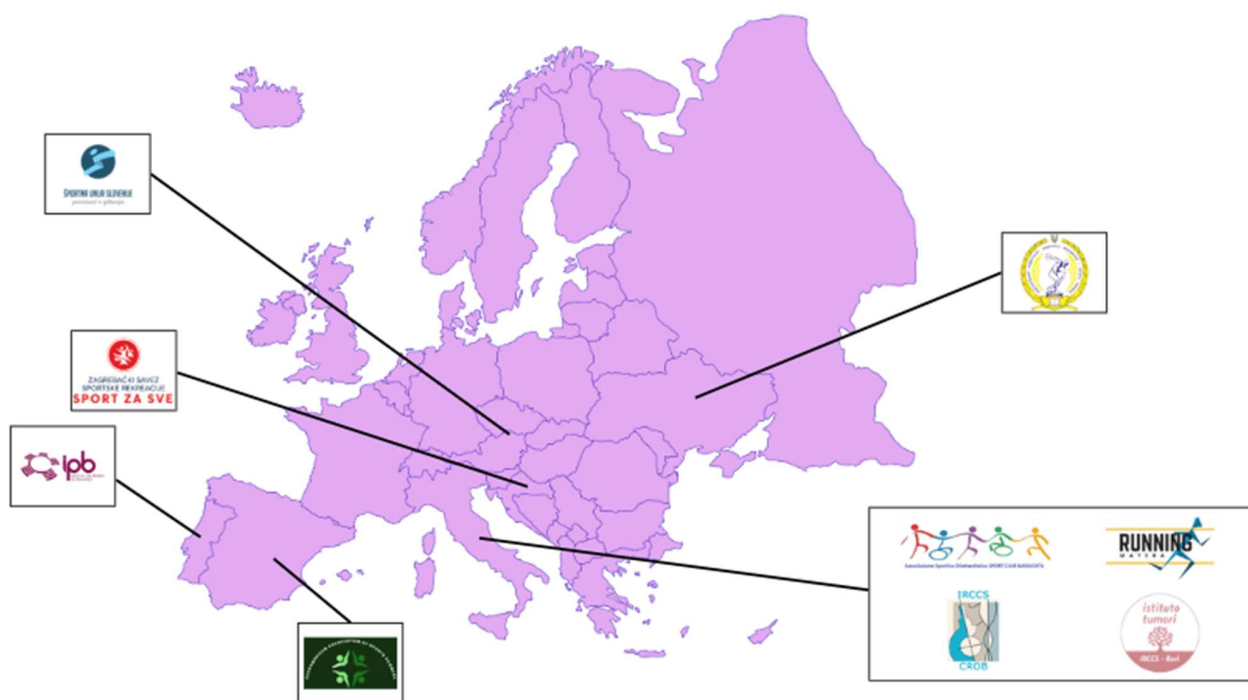
Come illustrato nella Figura 1, PACAP è implementato tramite un consorzio multidisciplinare che coinvolge istituzioni accademiche, centri oncologici, organizzazioni sportive e di esercizio fisico e partner comunitari provenienti da diversi paesi europei. Questa struttura collaborativa unisce competenze complementari in oncologia, riabilitazione, scienze dello sport, formazione professionale e promozione della salute comunitaria, garantendo che gli interventi di attività fisica siano basati su evidenze, sicuri e adattabili dal punto di vista contestuale.

Il progetto si basa sul riconoscimento che un'assistenza efficace al cancro va oltre il solo trattamento medico e richiede un'azione coordinata tra contesti clinici e comunitari. PACAP promuove un quadro europeo condiviso in cui professionisti sanitari, specialisti dell'esercizio fisico, ricercatori e organizzazioni comunitarie collaborano per facilitare la continuità delle cure, dai servizi ospedalieri ai programmi di attività fisica comunitari.

Combinando evidenze scientifiche, sviluppo delle capacità professionali e modelli di implementazione pratica, PACAP sostiene l'adesione a lungo termine all'attività fisica, alla partecipazione sociale e al cambiamento sostenibile dello stile di vita. Questo approccio integrato e transnazionale riflette i principi Erasmus+ dell'apprendimento permanente attraverso lo sport e contribuisce a rafforzare l'attività fisica come componente centrale di una cura oncologica completa e centrata sulla persona in diversi sistemi sanitari europei.

La figura 1 illustra la distribuzione geografica e la struttura collaborativa dei partner PACAP in tutta Europa, integrando istituzioni accademiche, centri oncologici, organizzazioni sportive e stakeholder comunitari coinvolti nello sviluppo e nell'attuazione delle Linee Guida PACAP.

Figura 1. Consorzio PACAP transnazionale e Rete Europea di Collaborazione.



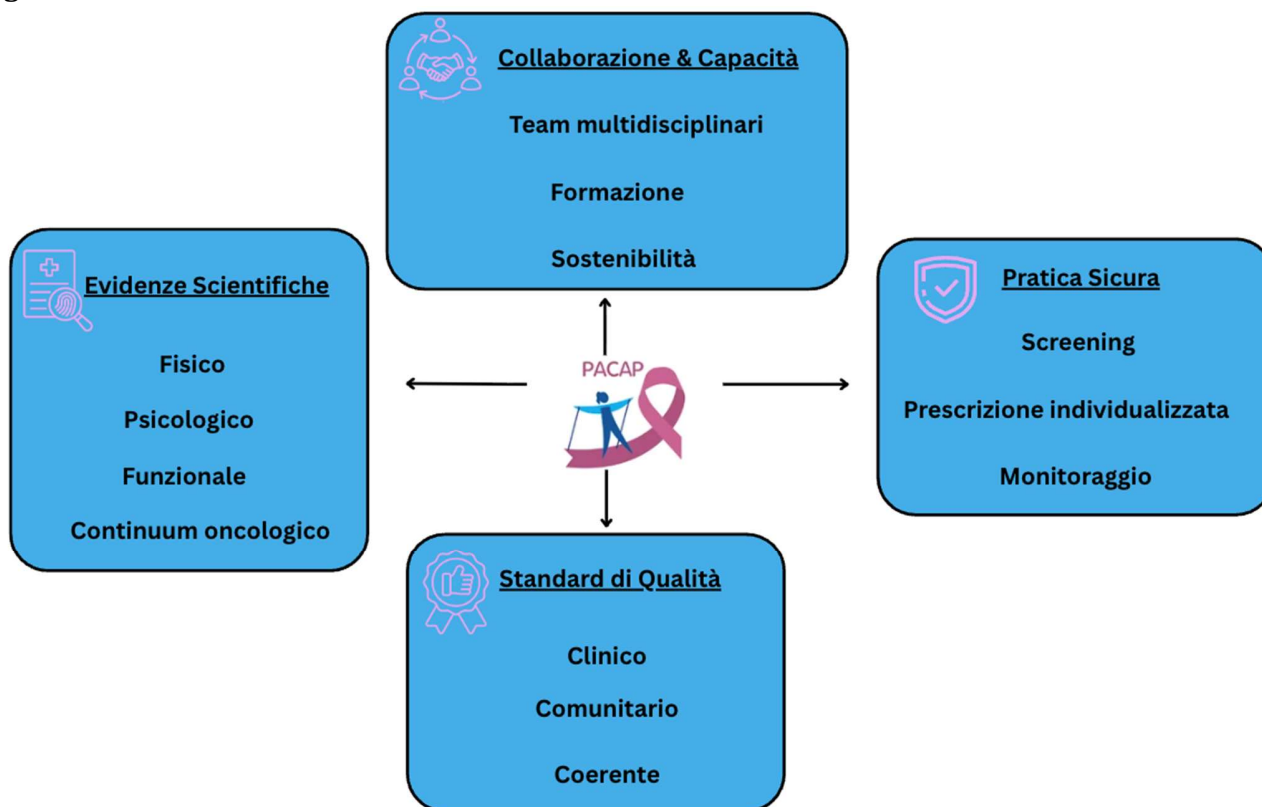
1.3. Obiettivi e ambito del Manuale delle Linee Guida

L'obiettivo principale del Manuale delle Linee Guida PACAP è fornire un quadro chiaro, pratico e basato su evidenze per supportare l'integrazione sistematica dell'attività fisica nella prevenzione, nel trattamento e nella cura della sopravvivenza del cancro in tutta Europa.

Come illustrato nella Figura 2, le linee guida sono strutturate attorno a quattro pilastri interconnessi che sostengono una pratica oncologica dell'esercizio sicura, efficace e sostenibile. Questi includono la sintesi di evidenze scientifiche sugli esiti fisici, psicologici e funzionali lungo il continuum oncologico; la promozione di pratiche sicure attraverso screening strutturato, valutazione, prescrizione individualizzata di esercizi e monitoraggio; l'istituzione di standard di qualità coerenti applicabili sia agli ambienti clinici che comunitari; e il rafforzamento della collaborazione multidisciplinare e dello sviluppo delle capacità professionali.

Insieme, questi pilastri posizionano le Linee Guida PACAP sia come documento di riferimento sia come strumento operativo, supportando la traduzione dei principi scientifici nella pratica reale. Il manuale è progettato per essere adattabile a diversi sistemi sanitari, contesti organizzativi e esigenze della popolazione, mantenendo al contempo l'allineamento con gli standard riconosciuti a livello internazionale nell'oncologia dell'esercizio.

Figura 2. Pilastri fondamentali del Manuale delle Linee Guida PACAP.



La figura illustra i quattro pilastri interconnessi che sostengono il quadro PACAP: evidenze scientifiche lungo tutto il continuum oncologico, pratiche sicure dell'esercizio, standard di qualità coerenti in contesti clinici e comunitari e collaborazione multidisciplinare con il rafforzamento professionale delle capacità per supportare un'implementazione sostenibile.

1.4. Pubblico di riferimento e utilizzo del manuale

Il Manuale delle Linee Guida PACAP è pensato per un pubblico ampio e multidisciplinare coinvolto nella cura del cancro, nella promozione della salute e nella riabilitazione attraverso l'attività fisica. Come illustrato nella Figura 3, il manuale si rivolge a professionisti che lavorano sia in contesti clinici che comunitari e che contribuiscono alla prescrizione, somministrazione, coordinamento e promozione dell'attività fisica per le persone che vivono con e oltre il cancro.

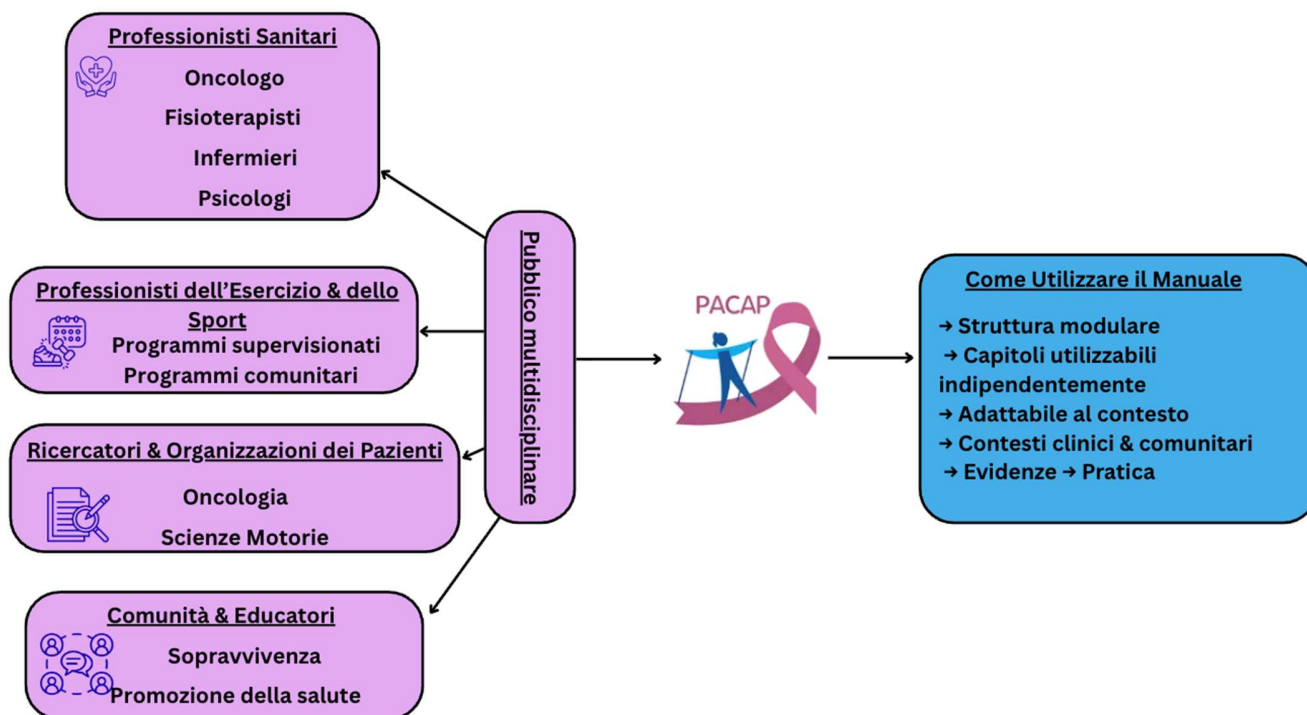
I principali gruppi di utenti includono professionisti sanitari (come oncologi, fisioterapisti, infermieri, psicologi e specialisti della riabilitazione), professionisti dell'esercizio fisico e dello sport che offrono programmi supervisionati o basati sulla comunità, ricercatori ed educatori in oncologia e scienze dello sport, nonché organizzazioni comunitarie e associazioni di pazienti impegnate nella superstizione al cancro e nella promozione della salute.

Il manuale adotta una struttura modulare che supporta un uso flessibile in base ai ruoli professionali e alle esigenze pratiche. I capitoli possono essere consultati indipendentemente o sequenziali, permettendo agli utenti di concentrarsi sulle sezioni più rilevanti per il loro contesto, inclusi sicurezza e screening, prescrizione di esercizio, implementazione del programma e monitoraggio. Questo approccio facilita la traduzione delle evidenze scientifiche nella pratica, consentendo al contempo l'adattamento alle risorse locali, ai sistemi sanitari e alle caratteristiche della popolazione.

Nel complesso, le Linee Guida PACAP funzionano sia come guida di riferimento sia come strumento pratico di lavoro, supportando l'integrazione coerente e sicura dell'attività fisica nei percorsi di cura oncologica in linea con i principi basati sull'evidenza promossi dal progetto PACAP.

La Figura 3 illustra il pubblico di riferimento multidisciplinare delle Linee Guida PACAP, comprendendo professionisti sanitari, professionisti dell'esercizio fisico e dello sport, ricercatori, educatori e organizzazioni comunitarie, nonché l'uso modulare e flessibile del manuale in contesti clinici e comunitari per supportare la pratica basata sull'evidenza.

Figura 3. Pubblico target e utilizzo del Manuale delle Linee Guida PACAP.



1.5. Allineamento con i quadri europei e globali

Lo sviluppo del Manuale delle Linee Guida PACAP è in linea con i principali quadri politici europei e internazionali che riconoscono l'attività fisica come componente fondamentale della promozione della salute, della prevenzione delle malattie e della riabilitazione [6]. In particolare, il progetto è in linea con gli obiettivi del Programma Sportivo Erasmus+, che pone l'accento sullo sport e sull'attività fisica come motori di salute, inclusione sociale e apprendimento permanente.

A livello europeo, PACAP sostiene i principi delineati nella Raccomandazione del Consiglio dell'UE sull'Attività Fisica Migliorante della Salute (HEPA) e nel Piano UE contro il Cancro, entrambi identificando l'attività fisica come fattore modificabile per la prevenzione del cancro, il miglioramento dei risultati terapeutici e la sopravvivenza a lungo termine. Questi quadri favoriscono l'integrazione dell'attività fisica nei sistemi sanitari e nelle iniziative basate sulla comunità.

A livello globale, il manuale è in linea con il Piano d'Azione Globale sull'Attività Fisica dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (2018–2030) [7] e con l'iniziativa WHO Rehabilitation 2030 [8], che promuovono un'attività fisica accessibile, sicura e basata su evidenze come parte di un'assistenza completa per le persone che vivono con condizioni croniche, incluso il cancro. Insieme, questi quadri costituiscono una base politica coerente per l'attuazione delle linee guida PACAP in diversi contesti europei.

1.6. Struttura e utilizzo del manuale

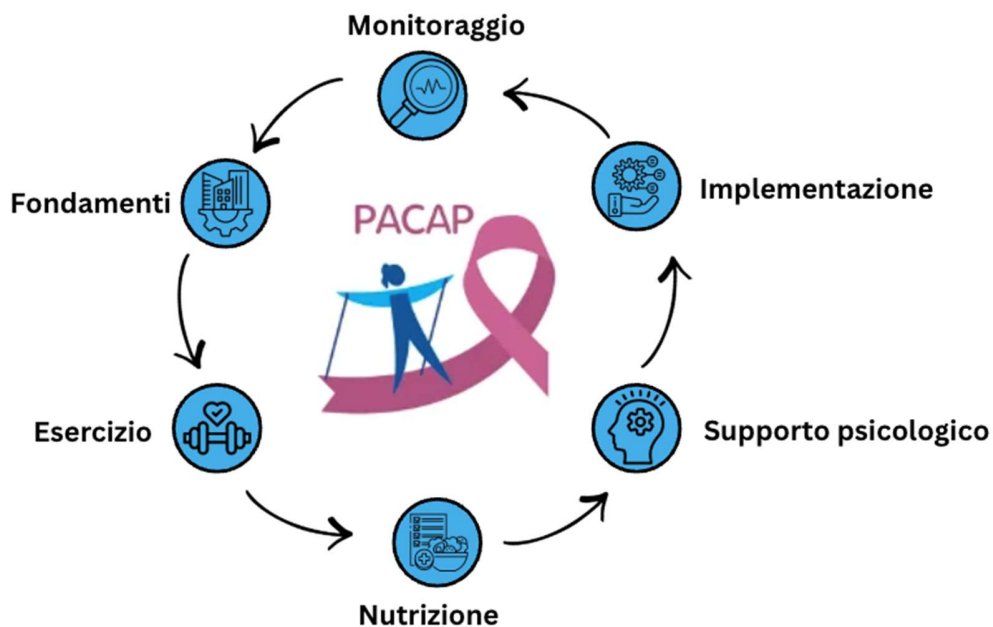
Il Manuale delle Linee Guida PACAP è strutturato in capitoli tematici che delineano i componenti fondamentali necessari per implementare l'attività fisica lungo il continuum di cura oncologica. Come illustrato nella Figura 4, il manuale è organizzato attorno a un quadro integrato e ciclico che collega principi fondamentali,

prescrizione di esercizio fisico, cure nutrizionali, supporto psicologico, implementazione di programmi e monitoraggio continuo.

Questa struttura riflette l'interdipendenza di questi ambiti e sottolinea che gli interventi efficaci di attività fisica in oncologia non sono lineari, ma processi dinamici e adattivi. Il monitoraggio informa l'implementazione, l'implementazione interagisce con il supporto psicologico e nutrizionale, e tutti i componenti sono fondati su basi scientifiche e organizzative condivise.

Il manuale è progettato per supportare un uso flessibile e pratico. I capitoli possono essere consultati indipendentemente in base al ruolo professionale, al contesto o alle esigenze immediate del lettore, oppure seguiti in ordine per ottenere una panoramica completa del quadro PACAP. Questo approccio consente di applicare le linee guida in modo coerente in contesti clinici, comunitari ed educativi, mantenendo al contempo la coerenza concettuale e l'allineamento con la pratica basata sull'evidenza.

Figura 4. Struttura e utilizzo del Manuale delle Linee Guida PACAP.



La figura illustra l'organizzazione integrata e ciclica delle Linee Guida PACAP, evidenziando l'interconnessione tra principi fondamentali, prescrizione di esercizio fisico, nutrizione, supporto psicologico, implementazione e monitoraggio lungo tutto il continuum dell'assistenza oncologica.

1.7. Dalla ricerca alla pratica: un cambiamento di paradigma

Storicamente, l'attività fisica in oncologia veniva affrontata con cautela a causa di preoccupazioni riguardanti la sicurezza e la fatica legata al trattamento. Negli ultimi due decenni, tuttavia, solide evidenze scientifiche hanno dimostrato che l'esercizio fisico prescritto correttamente è sicuro e benefico in tutte le fasi del continuum tumorale. Di conseguenza, l'attività fisica è ora riconosciuta come una componente integrante di una cura oncologica completa piuttosto che come una raccomandazione opzionale.

Le Linee Guida PACAP riflettono questo cambiamento concentrandosi sull'attuazione pratica. Supportano un approccio strutturato in cui i pazienti vengono sottoposti a screening sistematico, l'esercizio fisico viene prescritto individualmente, i progressi monitorati e i programmi vengono adattati nel tempo. Traducendo i risultati della ricerca in linee guida chiare e applicabili, il manuale mira a facilitare l'integrazione sicura dell'attività fisica nella pratica clinica e comunitaria di routine.

1.8. Innovazione e sostenibilità

Il carattere innovativo del progetto PACAP risiede nel suo approccio integrato, che combina assistenza clinica, promozione dell'attività fisica, educazione e coinvolgimento della comunità. Invece di concentrarsi esclusivamente sulla riabilitazione supervisionata, PACAP promuove modelli scalabili che collegano i servizi sanitari alle opportunità di attività fisica basate sulla comunità, supportando la continuità dell'assistenza oltre il contesto clinico.

Incoraggiando la collaborazione tra professionisti sanitari, specialisti dell'esercizio fisico e organizzazioni comunitarie, il progetto facilita la partecipazione a lungo termine e cambiamenti sostenibili nello stile di vita. Questo approccio supporta l'autonomia del paziente, l'inclusione sociale e il mantenimento dell'attività fisica dopo il completamento del trattamento medico.

La sostenibilità viene ulteriormente rafforzata attraverso strategie di rafforzamento delle capacità, inclusa la formazione standardizzata per professionisti e volontari, oltre a modelli di implementazione adattabili che possono essere applicati a diversi sistemi sanitari e contesti locali. Insieme, questi elementi contribuiscono alla sostenibilità e alla trasferibilità a lungo termine del quadro PACAP.

1.9. Considerazioni etiche, di sicurezza e di qualità

L'implementazione di interventi di attività fisica per le persone che vivono con il cancro deve sempre dare priorità alla sicurezza, alla responsabilità etica e alla qualità delle cure. Tutti i programmi di esercizio dovrebbero essere preceduti da uno screening medico appropriato e da una valutazione individuale, e svolto in conformità con la condizione clinica, la capacità funzionale e la fase di trattamento di ciascun partecipante.

Le Linee Guida PACAP sottolineano il rispetto dell'autonomia individuale, il consenso informato e l'accesso equo alle opportunità di attività fisica, indipendentemente da età, genere o contesto socioeconomico. Il monitoraggio continuo e la supervisione professionale sono essenziali per minimizzare i rischi e garantire che gli interventi di esercizio fisico rimangano sicuri, efficaci e reattivi ai cambiamenti dello stato di salute.

In conformità con le normative europee, la raccolta e la gestione dei dati personali e sanitari dovrebbero rispettare gli standard di protezione dei dati applicabili, incluso il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). Insieme, questi principi supportano l'erogazione costante di programmi di attività fisica di alta qualità, etici e centrati sul paziente all'interno dei percorsi di cura oncologica.

1.10. Impatto previsto

La diffusione e l'attuazione del Manuale delle Linee Guida PACAP dovrebbero generare un impatto a livelli multipli e interconnessi, come illustrato nella Figura 5.

A livello individuale, le linee guida supportano le persone che vivono con e oltre il cancro a impegnarsi in attività fisica in sicurezza, contribuendo a migliorare la funzione fisica, il benessere psicologico, l'autonomia e la qualità della vita complessiva.

A livello professionale, il manuale fornisce ai professionisti sanitari e dell'esercizio una guida strutturata e basata su evidenze per supportare l'integrazione coerente, sicura e di alta qualità dell'attività fisica nei percorsi di cura oncologica. Questo rafforza la collaborazione interdisciplinare e promuove standard di pratica più elevati sia in contesti clinici che comunitari.

A livello istituzionale e sociale, le Linee Guida PACAP contribuiscono all'integrazione dell'attività fisica nei sistemi sanitari, nei programmi basati sulla comunità e nelle strategie di salute pubblica. Promuovendo la continuità delle cure, l'inclusione sociale e la promozione sostenibile della salute, il quadro sostiene sforzi più ampi per ridurre il carico oncologico e integrare l'attività fisica come componente centrale di un'assistenza oncologica completa.

Figura 5. Impatto atteso delle Linee Guida PACAP a livello individuale, professionale e istituzionale.



La piramide illustra l'impatto multilivello del quadro PACAP, evidenziando come i benefici individuali per la salute supportino miglioramenti nella pratica professionale, che a loro volta contribuiscono a cambiamenti istituzionali e sociali sostenibili.

1.11. Riferimenti

1. Elmadani M, Mokaya PO, Omer AAA, Kiptulon EK, Klara S, Orsolya M. Carico cancro in Europa: analisi sistematica del database GLOBOCAN (2022). BMC Cancer [Internet]. 2025 [citato 17 dicembre 2025];25:447. <https://doi.org/10.1186/s12885-025-13862-1>
2. Naughton MJ, Weaver KE. Salute fisica e mentale tra i sopravvissuti al cancro. N C Med J [Internet]. 2014 [citato 17 dicembre 2025]; 75:283–6. <https://doi.org/10.18043/ncm.75.4.283>
3. Zyzniewska-Banaszak E, Kucharska-Mazur J, Mazur A. Fisioterapia e attività fisica come fattori che migliorano lo stato psicologico dei pazienti con cancro. Front Psychiatry [Internet]. Frontiere; 2021 [citato 17 dicembre 2025];12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.772694>
4. St-Cyr J, Saint-Onge K, Doré I, Gauvin L. Tappe fondamentali e punti di svolta nell'esperienza dell'attività fisica nell'intera cura oncologica: uno studio qualitativo per informare la promozione dell'attività fisica. Support Care Cancer [Internet]. 2023 [citato 17 dicembre 2025];31:682. <https://doi.org/10.1007/s00520-023-08093-8>
5. Jochem C, Leitzmann M. Attività fisica e comportamento sedentario in relazione alla sopravvivenza al cancro: una rassegna narrativa. Cancro [Internet]. 2022 [citato 17 dicembre 2025];14:1720. <https://doi.org/10.3390/cancers14071720>
6. Breda J, Jakovljevic J, Rathmes G, Mendes R, Fontaine O, Hollmann S, et al. Promuovere l'attività fisica migliorante per la salute in Europa: stato attuale della sorveglianza, dello sviluppo e dell'attuazione delle politiche. Politica sanitaria Amst Neth [Internet]. 2018 [citato 17 dicembre 2025]; 122:519–27. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.01.015>
7. Piano d'azione globale sull'attività fisica 2018–2030: persone più attive per un mondo più sano [Internet]. [citato 17 dicembre 2025]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187>. Consultato il 17 dic 2025
8. Riabilitazione 2030 [Internet]. [citato 17 dicembre 2025]. <https://www.who.int/initiatives/rehabilitation-2030>. Consultato il 17 dic 2025

CAPITOLO 2. CONTESTO SCIENTIFICO

AUTORI: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Graziella Marino³, Anna Volosiuk⁴, Olha Borysova⁴, Iryna Kohut⁴, Guillermo Lopez⁵

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD)), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³IRCCS Centro de Referenciamento Oncológico da Basílica (IRCCS CROB)

⁴National University of Ukraine on Physical Education and Sport (NUUPES)

⁵Faculty of Health Sciences-Lorca, University of Murcia, Murcia, Spain

2.1 Esercizio fisico e cancro: prevenzione, recupero e mantenimento

L'attività fisica svolge un ruolo chiave su tutto il continuum oncologico, dalla prevenzione al trattamento e alla sopravvivenza a lungo termine [9]. L'esercizio regolare è associato a un rischio minore di diversi tumori comuni, a una migliore tolleranza ai trattamenti oncologici, a una riduzione della stanchezza e a migliori risultati fisici e psicologici tra i sopravvissuti [10]. Piuttosto che essere limitata a una singola fase di cura, l'attività fisica funziona come un intervento continuo e adattabile che supporta salute, autonomia e qualità della vita prima, durante e dopo il trattamento del cancro [11].

2.2 Cancro e attività fisica: considerazioni fisiologiche e psicologiche

L'attività fisica induce adattamenti fisiologici e psicologici benefici che contrastano gli effetti negativi del cancro e dei suoi trattamenti. I miglioramenti nella forma cardiorespiratoria, nella forza muscolare, nella regolazione metabolica, nella funzione immunitaria e nel benessere mentale contribuiscono a ridurre la stanchezza, a una maggiore indipendenza funzionale e a una migliore qualità della vita [12,13]. È importante sottolineare che i benefici fisici e psicologici sono interdipendenti, rafforzando l'esercizio come strategia terapeutica olistica nella cura oncologica.

2.3 Controindicazioni e precauzioni di sicurezza

2.3.1 Principi di Sicurezza

La sicurezza è un principio fondamentale nell'oncologia dell'esercizio [14]. Per la maggior parte delle persone che vivono con il cancro, l'attività fisica è sicura e benefica; tuttavia, lo stato di salute individuale, gli effetti collaterali correlati al trattamento e le caratteristiche della malattia richiedono un'attenta considerazione. Le linee guida internazionali dell'American College of Sports Medicine [15] e delle World Exercise Guidelines [16] sottolineano l'importanza dello screening individuale, dell'idoneo controllo medico e del monitoraggio continuo.

Il principio guida del quadro PACAP è semplice: quando esiste incertezza, l'intensità dell'esercizio dovrebbe essere ridotta o adattata piuttosto che eliminata del tutto. Questo approccio supporta la continuità dell'attività fisica dando priorità alla sicurezza del paziente.

2.3.2 Screening pre-esercizio e autorizzazione medica

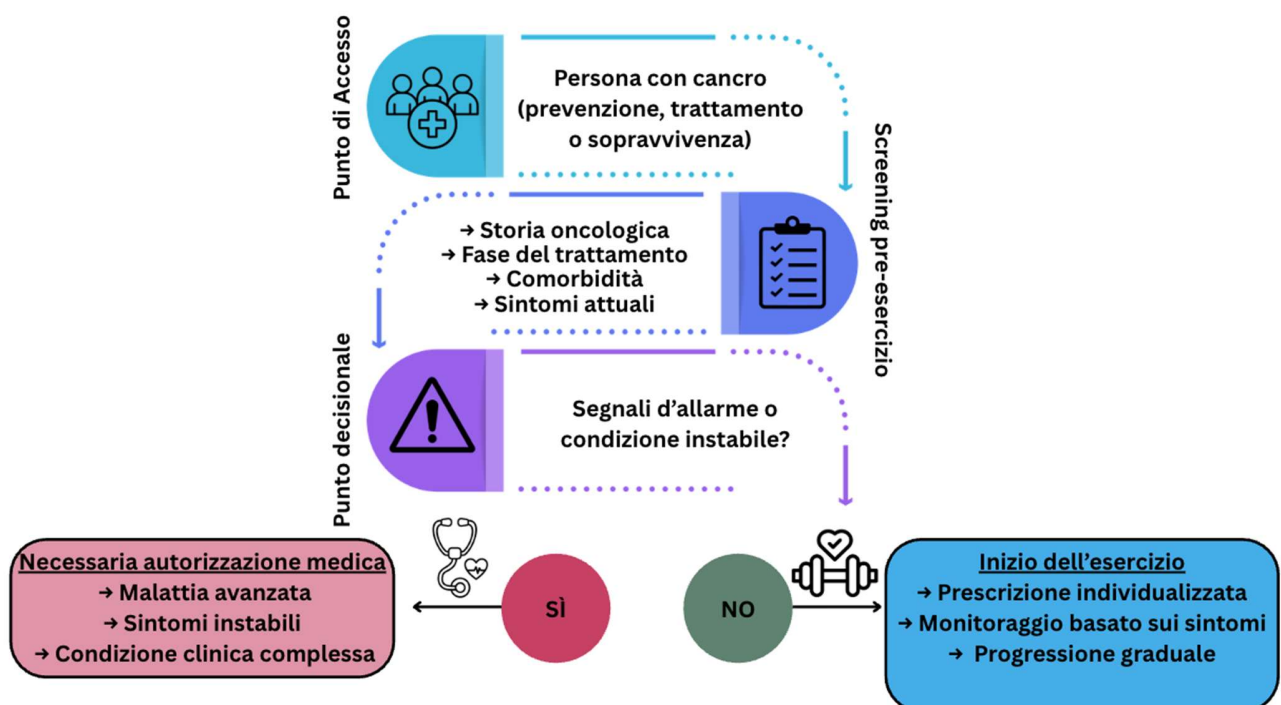
Prima di iniziare qualsiasi programma di esercizio, tutte le persone che vivono con o oltre il cancro dovrebbero sottoporsi a un processo strutturato di screening pre-esercizio, come illustrato nella Figura 6. Questo screening mira a identificare i rischi potenziali, determinare la necessità dell'autorizzazione medica e guidare il livello di supervisione e individualizzazione richiesto.

Lo screening iniziale include una revisione della storia cancro, della fase attuale del trattamento, delle comorbidità rilevanti e dei sintomi attuali come stanchezza, dolore, vertigini, mancanza di respiro, linfedema o neuropatia periferica. Queste informazioni supportano decisioni informate riguardo alla fattibilità e alla sicurezza dell'esercizio.

Quando vengono identificati segnali d'allarme o condizioni cliniche instabili - inclusi malattia avanzata, sintomi instabili o presentazioni mediche complesse - è richiesta l'autorizzazione medica prima dell'inizio dell'esercizio. In questi casi, i professionisti dell'esercizio fisico dovrebbero collaborare strettamente con gli operatori sanitari per individuare adeguati adattamenti, restrizioni temporanee o una supervisione rafforzata.

In assenza di segnali d'allarme, l'esercizio può essere avviato con una prescrizione personalizzata, guidata da un monitoraggio basato sui sintomi e da una progressione graduale. Le controindicazioni assolute all'esercizio fisico (ad esempio, infezione acuta, dolore incontrollato, anemia grave, metastasi ossee instabili o compromissione cardiorespiratoria significativa) richiedono un rinvio fino a una rivalutazione medica, mentre le controindicazioni relative vengono gestite tramite un attento monitoraggio e un aggiustamento del programma piuttosto che l'esclusione dall'attività fisica.

Figura 6. Screening pre-esercizio e percorso di autorizzazione medica per persone che vivono con o oltre il cancro.



Il diagramma di flusso illustra il processo decisionale dallo screening iniziale all'inizio dell'esercizio, evidenziando i segnali d'allarme che richiedono l'autorizzazione medica e condizioni che permettono una prescrizione sicura e personalizzata dell'esercizio.

2.3.3 Considerazioni specifiche per il trattamento

I trattamenti oncologici possono influenzare significativamente la tolleranza all'esercizio e quindi richiedere adattamenti specifici per il trattamento, come riassunto nella Figura 7 [17]. La prescrizione dell'esercizio dovrebbe essere flessibile e reattiva agli effetti collaterali correlati al trattamento, garantendo la sicurezza e mantenendo la continuità dei movimenti ogni volta che è possibile.

Durante la chemioterapia, le considerazioni comuni includono la fatica correlata al cancro, la cardiotossicità, l'aumento del rischio di infezione e la neuropatia periferica. Questi fattori possono richiedere riduzioni temporanee dell'intensità dell'esercizio, un attento monitoraggio dei sintomi e l'evitamento di ambienti con alta esposizione alle infezioni.

La radioterapia può causare sensibilità cutanea, fastidio locale e, nell'irradiazione toracica, sintomi respiratori. I programmi di esercizio devono essere adattati di conseguenza, con attenzione al comfort, alla tolleranza respiratoria e a modifiche temporanee nel tipo o nell'intensità dell'esercizio quando necessario.

Dopo l'intervento, la mobilitazione precoce e gli esercizi respiratori sono prioritari per supportare il recupero e prevenire complicazioni. Il carico progressivo e il ritorno a esercizi di intensità più elevata dovrebbero avvenire solo dopo una corretta autorizzazione medica e una guarigione dei tessuti.

Negli individui che ricevono terapia ormonale, l'aumento del rischio di perdita ossea, alterazioni metaboliche e aumento di peso evidenzia l'importanza di esercizi di resistenza e carico di peso, adattati alla tolleranza individuale e allo stato clinico.

In tutte le modalità di trattamento, è essenziale una comunicazione stretta tra i professionisti dell'esercizio fisico e il team oncologico per garantire adattamenti tempestivi, progressione sicura e continuità dell'assistenza lungo tutto il percorso oncologico.

Figura 7. Considerazioni specifiche per il trattamento per la prescrizione dell'esercizio fisico in oncologia.



Adattamenti chiave legati all'esercizio associati a chemioterapia, radioterapia, interventi chirurgici e terapia ormonale che possono influenzare la tolleranza all'esercizio e la progettazione dei programmi.

2.3.4 Monitoraggio durante l'esercizio e considerazioni ambientali e di igiene

Il monitoraggio continuo durante le sessioni di esercizio è essenziale per garantire la sicurezza. L'intensità dell'esercizio dovrebbe inizialmente rimanere bassa o moderata ed essere guidata dallo sforzo percepito. Le sedute devono essere interrotte immediatamente se compaiono sintomi di allarme, come dolore al petto, vertigini, improvviso mancanza di respiro, battito cardiaco irregolare o dolore osseo.

Una rivalutazione regolare permette una progressione sicura nel tempo. Le condizioni ambientali e igieniche devono essere adattate allo stato immunitario del paziente, con preferenza per spazi ben ventilati, un'idratazione adeguata ed evitare temperature estreme o ambienti affollati quando il rischio di infezione è elevato.

2.3.5 Linfedema e Metastasi Ossee

Le evidenze attuali indicano che l'allenamento progressivo con la resistenza non aggrava il linfedema se adeguatamente prescritto e monitorato [18]. Si raccomanda l'uso di indumenti compressivi e una progressione graduale del carico. L'esercizio può essere eseguito anche in individui con metastasi ossee stabili, a condizione che si evitino attività ad alto impatto e un carico eccessivo delle aree interessate. Sono preferiti esercizi senza impatto e a basso carico, e è essenziale una stretta collaborazione con professionisti medici e riabilitativi.

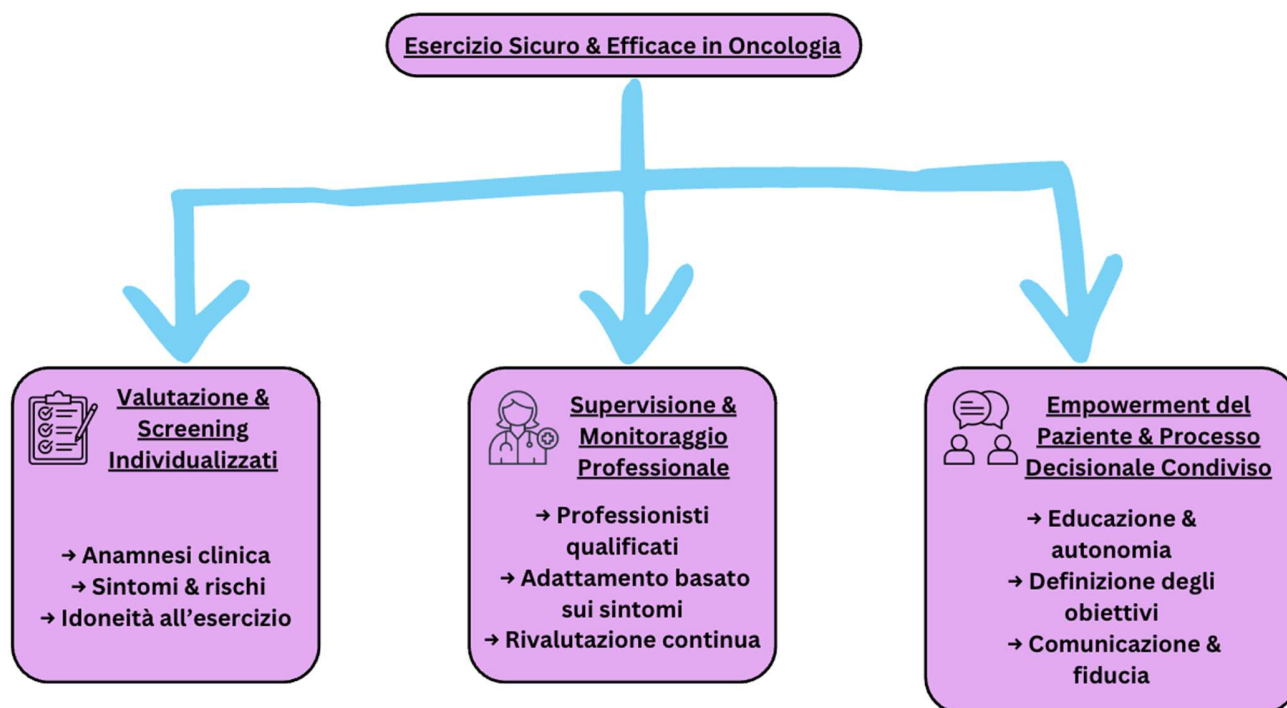
2.3.6 Preparazione alle emergenze e competenza professionale

Tutti i professionisti che supervisionano i programmi di esercizio per persone con cancro dovrebbero essere formati nel supporto vitale di base e nelle procedure di emergenza. Percorsi di invio chiari, documentazione degli eventi avversi e comunicazione con il team oncologico sono componenti essenziali di una pratica sicura. La formazione professionale continua sostiene standard di qualità coerenti in contesti e paesi.

2.3.7 Sommario

Quando queste condizioni vengono soddisfatte, l'esercizio va oltre una raccomandazione complementare e diventa una componente centrale e migliorante della prevenzione, del trattamento e della sopravvivenza del cancro. Come illustrato nella Figura 8, l'implementazione sicura ed efficace dell'esercizio in oncologia si basa su tre principi interdipendenti. Innanzitutto, la valutazione e lo screening individualizzati garantiscono che la prescrizione dell'esercizio sia adattata alla storia clinica del paziente, ai sintomi attuali e alla preparazione per l'attività fisica. In secondo luogo, la supervisione professionale e il monitoraggio continuo da parte di professionisti qualificati permettono un adattamento tempestivo dell'intensità, del volume e della modalità dell'esercizio in risposta ai sintomi e ai cambiamenti correlati al trattamento. In terzo luogo, l'empowerment del paziente e il processo decisionale condiviso promuovono autonomia, fiducia e coinvolgimento a lungo termine coinvolgendo attivamente i pazienti nella definizione degli obiettivi e nelle decisioni di cura. Insieme, questi pilastri creano un quadro sicuro e centrato sulla persona che supporta la continuità dell'attività fisica lungo il continuum oncologico, minimizzando il rischio e massimizzando il beneficio terapeutico.

Figura 8. Principi fondamentali per un'applicazione sicura ed efficace dell'esercizio in oncologia.



Valutazioni e screening personalizzati, supervisione professionale con monitoraggio continuo e empowerment del paziente attraverso decisioni condivise costituiscono la base di una pratica sicura dell'esercizio fisico lungo tutto il continuum oncologico.

2.4. Panoramica della revisione sistematica e della meta-analisi

È stata condotta una revisione sistematica e una meta-analisi per sintetizzare le evidenze sugli interventi aerobici, di resistenza e di esercizio combinato lungo il continuum oncologico, in particolare durante il trattamento attivo e la sopravvivenza. La revisione ha incluso studi randomizzati controllati che coinvolgevano diversi tipi di cancro e stadi clinici, seguendo standard metodologici consolidati.

Come riassunto nella Figura 9, le evidenze dimostrano costantemente che programmi di esercizi strutturati portano a miglioramenti significativi negli esiti chiave dell'assistenza oncologica. Negli studi, gli interventi di esercizio fisico sono stati associati a un aumento della forma cardiorespiratoria e della capacità funzionale, insieme a riduzioni della fatica correlata al cancro e miglioramenti nella qualità della vita legata alla salute.

I benefici più costanti sono stati osservati nei programmi supervisionati o ibridi, tipicamente tenuti 2–3 sessioni a settimana, con progressione individualizzata e monitoraggio continuo. È importante sottolineare che gli interventi di esercizio fisico erano fattibili in tutti i stadi oncologici, mostravano alti tassi di aderenza e non erano associati a eventi avversi gravi.

Collettivamente, questi risultati supportano l'inclusione di esercizi fisici adeguatamente prescritti e supervisionati come componente centrale della cura oncologica di supporto e dei programmi di sopravvivenza.

Figura 9. Riepilogo delle evidenze da revisioni sistematiche e meta-analisi sull'esercizio nella cura del cancro.



Tipo di esercizio, fase del continuum oncologico, condizioni chiave del programma e principali benefici clinici associati agli interventi aerobici, di resistenza e di esercizio combinato durante il trattamento e la sopravvivenza.

2.5. Stile di vita e cancro

I fattori legati allo stile di vita sono un determinante centrale della prevenzione del cancro, della tolleranza al trattamento, della sopravvivenza e degli esiti a lungo termine [19]. Come illustrato nella Figura 10, comportamenti come attività fisica, nutrizione, gestione del peso corporeo, comportamenti a rischio legati al fumo e regolazione dello stress interagiscono dinamicamente e influenzano vie biologiche e psicosociali condivise rilevanti per lo sviluppo e il recupero del cancro.

Modelli di vita sani contribuiscono a ridurre l'infiammazione sistemica, migliorare l'equilibrio metabolico e ormonale, migliorare la funzione immunitaria e una maggiore resilienza psicologica. Al contrario, i comportamenti malsani sono associati a infiammazione cronica, disregolazione metabolica e tolleranza al trattamento compromessa, tutti elementi che possono influire negativamente sulla progressione e il recupero della malattia.

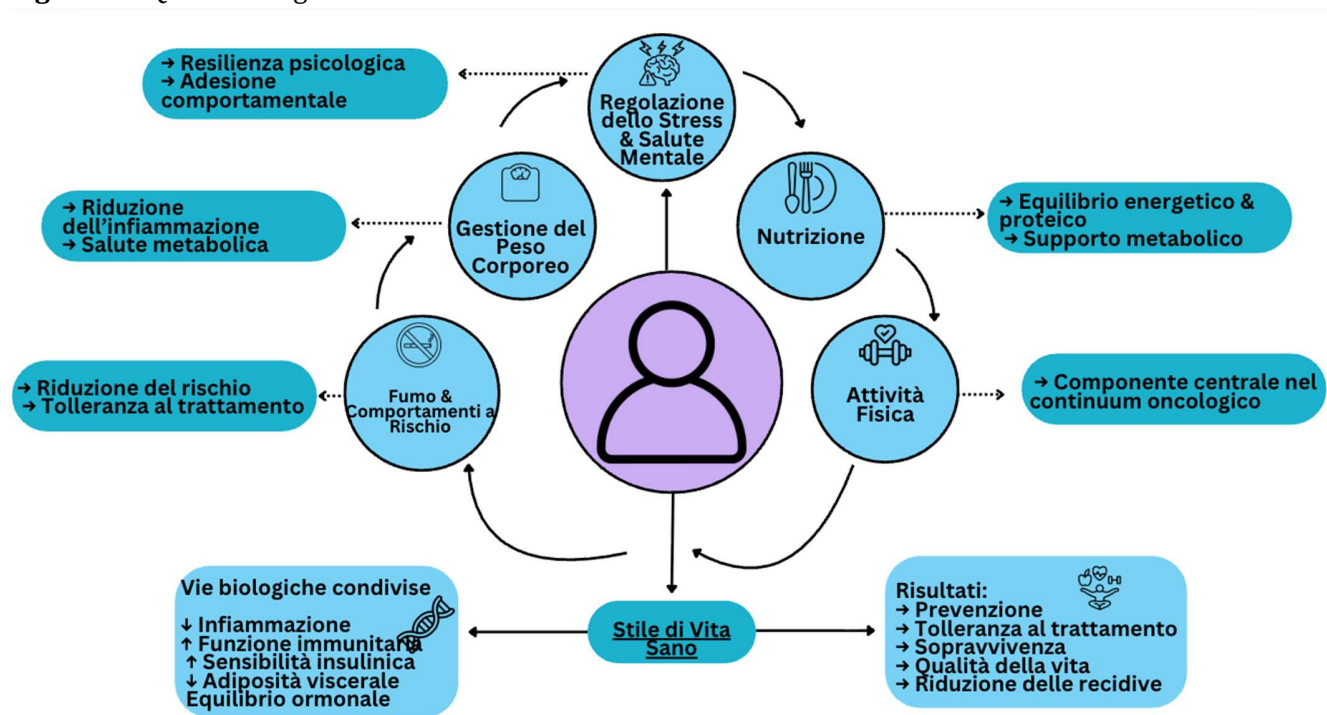
All'interno di questo contesto, l'attività fisica emerge come una componente centrale e trasversale lungo il continuum oncologico, interagendo sinergicamente con nutrizione, salute mentale e gestione del peso corporeo. L'esercizio fisico regolare è costantemente associato a un miglioramento della capacità funzionale, una riduzione della stanchezza, una migliore qualità della vita e una maggiore tolleranza ai trattamenti oncologici in diversi tipi e stadi di cancro.

È importante sottolineare che i comportamenti legati allo stile di vita agiscono attraverso meccanismi biologici condivisi, tra cui una maggiore sensibilità all'insulina, una riduzione dell'adiposità viscerale, la modulazione degli ormoni sessuali e una maggiore sorveglianza immunitaria. Quando integrati con supporto nutrizionale e

assistenza psicologica, gli interventi nello stile di vita contribuiscono a ridurre il rischio di recidiva, migliorare gli esiti di sopravvivenza e un'autonomia sostenuta.

Per questi motivi, la modifica dello stile di vita non dovrebbe essere affrontata in modo isolato. Il modello PACAP promuove un approccio integrato e centrato sulla persona, in cui attività fisica, nutrizione e supporto psicosociale sono integrati nei percorsi multidisciplinari di cura oncologica e adattati sia a contesti clinici che comunitari.

Figura 10. Quadro integrato dello stile di vita all'interno del modello PACAP.



Interazione tra attività fisica, nutrizione, gestione del peso corporeo, regolazione dello stress e comportamenti di rischio, evidenziando vie biologiche condivise e il loro impatto sulla prevenzione, tolleranza al trattamento, sopravvivenza, qualità della vita e rischio di recidiva.

2.6 Riferimenti

9. An K-Y, Min J, Lee DH, Kang D-W, Courneya KS, Jeon JY. Esercizio attraverso le fasi della sopravvivenza al cancro: una rassegna narrativa. *Yonsei Med J* [Internet]. 2024 [citato 17 dicembre 2025]; 65:315-23. <https://doi.org/10.3349/ymj.2023.0638>
10. Misiąg W, Piszczek A, Szymańska-Chabowska A, Chabowski M. Attività Fisica e Cura del Cancro - Una Revisione. *Cancro* [Internet]. 2022 [citato 17 dicembre 2025];14:4154. <https://doi.org/10.3390/cancers14174154>
11. Saint-Onge K, St-Cyr J, Doré I, Gauvin L. Prospettive di pazienti e professionisti sulla promozione dell'attività fisica nella cura di routine del cancro: uno studio qualitativo. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2024 [citato 17 dicembre 2025];24:1153. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11480-4>

12. Misiąg W, Piszczyk A, Szymańska-Chabowska A, Chabowski M. Attività Fisica e Cura del Cancro - Una Revisione. Cancro [Internet]. 2022 [citato 17 dicembre 2025];14:4154. <https://doi.org/10.3390/cancers14174154>
13. da Encarnação SGA, Schneider A, da Encarnação RGA, Leite LB, Forte P, Fernandes HJ, et al. Effetti a lungo termine dell'allenamento multicomponente sulla composizione corporea e sulla forma fisica nelle sopravvissute al cancro al seno: uno studio controllato. Sci Rep [Internet]. Nature Publishing Group; 2025 [citato 17 dicembre 2025];15:33806. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-01702-y>
14. De Lazzari N, Niels T, Tewes M, Götte M. Una revisione sistematica della sicurezza, fattibilità e benefici dell'esercizio fisico per i pazienti con cancro avanzato. Cancro [Internet]. 2021 [citato 17 dicembre 2025];13:4478. <https://doi.org/10.3390/cancers13174478>
15. ckinser@acsm.org. Linee guida per l'attività fisica per il cancro [Internet]. ACSM. 2019 [citato 17 dicembre 2025]. <https://acsm.org/physical-activity-guidelines-cancer-infographic/>. Consultato il 17 dic 2025
16. Campbell KL, Winters-Stone K, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Linee guida per l'esercizio per sopravvissuti al cancro: dichiarazione di consenso dalla Tavola Rotonda Multidisciplinare Internazionale. Esercizio sportivo di Medicina [Internet]. 2019 [citato 17 dicembre 2025]; 51:2375–90. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
17. Liu B, Zhou H, Tan L, Siu KTH, Guan X-Y. Esplorare le opzioni di trattamento nel cancro: strategie di trattamento per i tumori. Trasdotta di segnale bersaglio lì [Internet]. Nature Publishing Group; 2024 [citato 17 dicembre 2025];9:175. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01856-7>
18. Shamsesfandabadi P, Shams Esfand Abadi M, Yin Y, Carpenter DJ, Peluso C, Hilton C, et al. Allenamento della resistenza e linfedema nei sopravvissuti al cancro al seno. JAMA Netw Open [Internet]. 2025 [citato 17 dicembre 2025]; 8:e2514765. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.14765>
19. Sharman R, Harris Z, Ernst B, Mussallem D, Larsen A, Gowin K. Fattori dello stile di vita e cancro: una rassegna narrativa. Risultati Mayo Clin Proc Innov Qual [Internet]. 2024 [citato 17 dicembre 2025]; 8:166–83. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2024.01.004>

CAPITOLO 3. NUTRIZIONE E GESTIONE ALIMENTARE NEI PAZIENTI ONCOLOGICI

AUTORE: Rosa Divella¹

¹ A.S.D. RUNNING MATERA, Matera, Italy

La nutrizione è una componente fondamentale della cura oncologica e deve essere integrata con l'attività fisica, il trattamento clinico e il supporto psicosociale lungo tutto il continuum oncologico [20,21]. All'interno del quadro PACAP, la nutrizione non si limita all'apporto energetico, ma mira a prevenire la malnutrizione, preservare la massa muscolare, supportare la funzione immunitaria e metabolica e migliorare la tolleranza al trattamento e la qualità della vita [22,23].

La malnutrizione e la perdita di peso involontaria sono frequenti in oncologia e sono associate a complicazioni aumentate, capacità funzionale ridotta e risultati peggiori [22–26]. Per questo motivo, lo screening precoce, il supporto nutrizionale individualizzato e il monitoraggio continuo sono elementi essenziali per una cura oncologica sicura ed efficace [23,24,31].

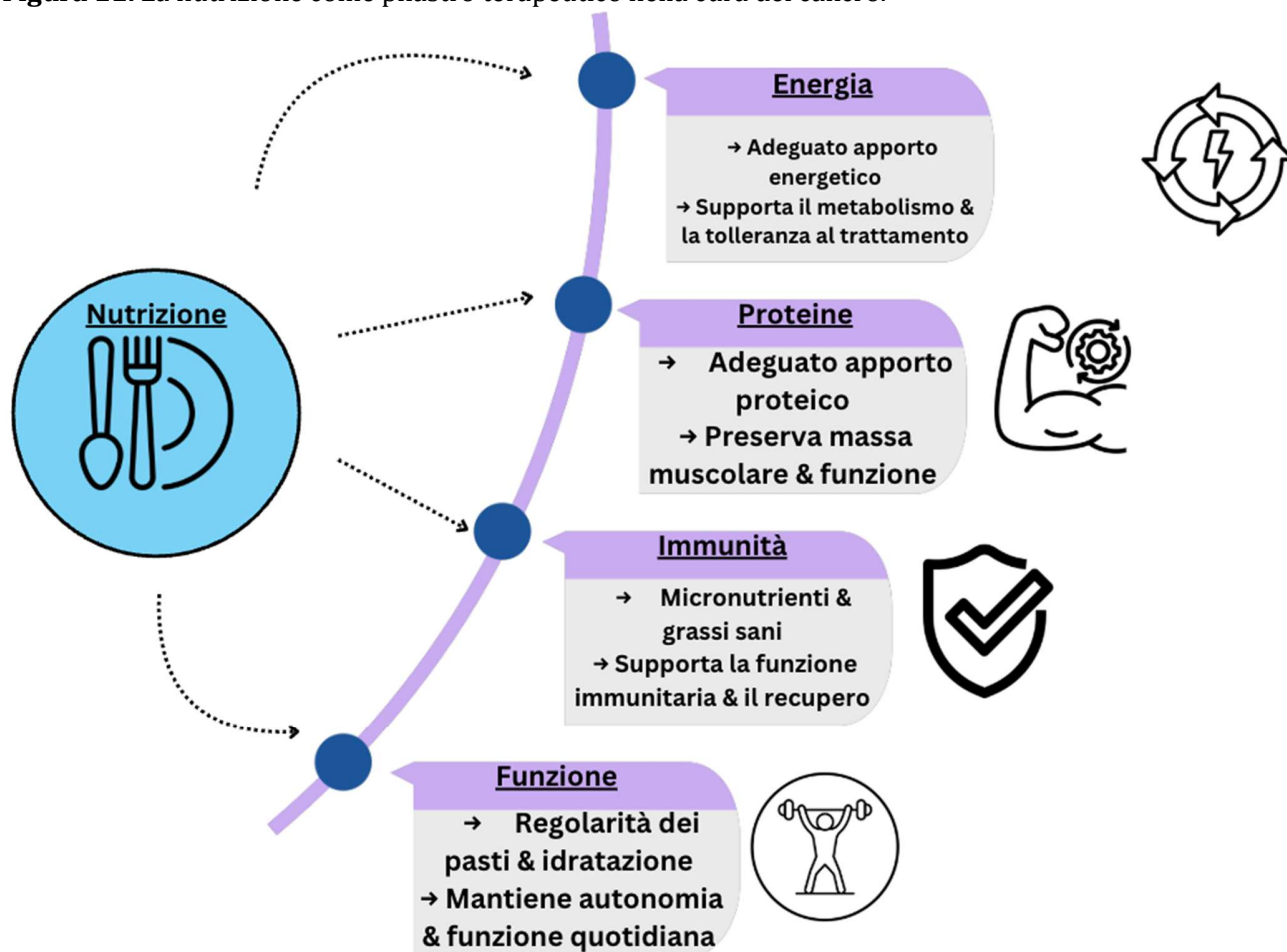
3.1. Principi nutrizionali fondamentali

Il cancro e i suoi trattamenti impongono uno stress metabolico significativo, un carico infiammatorio e alterazioni nell'appetito e nell'utilizzo dei nutrienti [22,23,25]. Come illustrato nella Figura 11, la cura nutrizionale all'interno del quadro PACAP si concentra su quattro pilastri interconnessi: adeguatezza energetica, assunzione proteica, supporto immunitario e mantenimento funzionale.

Un adeguato apporto energetico è essenziale per mantenere l'equilibrio metabolico e sostenere la tolleranza ai trattamenti oncologici [22,23]. L'adeguatezza proteica gioca un ruolo centrale nel preservare la massa muscolare, la funzione fisica e il recupero, soprattutto quando combinata con un'attività fisica strutturata [22,23,29]. Parallelamente, un apporto sufficiente di micronutrienti e grassi sani, inclusi gli acidi grassi omega-3, supporta la funzione immunitaria e la riparazione dei tessuti [27,28].

Infine, la regolarità dei pasti e l'idratazione contribuiscono a mantenere l'autonomia, il funzionamento quotidiano e la tolleranza all'esercizio fisico lungo tutto il continuum tumorale [22,23,30]. Le strategie nutrizionali devono rimanere flessibili e reattive allo stadio della malattia, alla fase di trattamento e al carico sintomatico, garantendo fattibilità e sicurezza sia in contesti clinici che comunitari [23,24].

Figura 11. La nutrizione come pilastro terapeutico nella cura del cancro.



Principi nutrizionali fondamentali che supportano l'equilibrio energetico, la conservazione muscolare, la funzione immunitaria e l'autonomia funzionale lungo tutto il continuum oncologico.

3.2. Funzione immunitaria e supporto nutrizionale

L'infiammazione correlata al cancro e la tossicità del trattamento esercitano uno stress costante sul sistema immunitario. Correggere le carenze nutrizionali e garantire un'adeguata assunzione di micronutrienti chiave supportano la competenza immunitaria e la resilienza metabolica [22,23]. In situazioni cliniche selezionate, le strategie di immunonutrizione possono contribuire a un miglioramento del recupero e a una riduzione delle complicazioni, in particolare in ambito chirurgico o trattamenti intensivi [26,27].

3.3. Gestione nutrizionale quotidiana e adattamento dei sintomi

La gestione nutrizionale quotidiana dovrebbe essere pratica e orientata ai sintomi [22,23]. Pasti frazionati, una consistenza alimentare adeguata, un'idratazione adeguata e adattamenti individualizzati aiutano a mantenere l'assunzione durante periodi di nausea, mucosite, disfagia, diarrea o affaticamento [22,23,26]. L'obiettivo principale è preservare lo stato nutrizionale minimizzando il disagio e le interruzioni del trattamento [23,24].

3.4. Integrazione tra nutrizione e attività fisica

Nutrizione e attività fisica sono interdipendenti e devono essere pianificate insieme [20,21,29,30]. L'esercizio aumenta il fabbisogno di energia e proteine, mentre un'adeguata alimentazione migliora la tolleranza all'allenamento, il recupero e i risultati funzionali [22,23,29]. Il monitoraggio coordinato del peso corporeo, della massa muscolare, della forza, dei sintomi e della qualità della vita garantisce una progressione sicura di entrambi gli interventi [29–31].

3.5. Screening e monitoraggio nutrizionale

Lo screening nutrizionale di routine dovrebbe avvenire alla diagnosi, prima dei trattamenti principali, durante la terapia attiva e durante la sopravvivenza [22–24,31]. Strumenti semplici e validati permettono l'identificazione precoce del rischio e il riferimento tempestivo a cure specializzate [31]. Il monitoraggio continuo consente l'adattamento delle strategie nutrizionali in base all'evoluzione clinica [23,31].

3.6. Approccio multidisciplinare

Un'assistenza nutrizionale efficace richiede la collaborazione tra oncologi, dietisti, professionisti dell'esercizio fisico, infermieri, psicologi e altri operatori sanitari [21,24,32]. Il processo decisionale integrato e il monitoraggio condiviso garantiscono coerenza, sicurezza e continuità all'interno del percorso PACAP [20,21,32].

3.7. Messaggi chiave

- ✓ La nutrizione è una componente terapeutica attiva nella cura del cancro [20-24].
- ✓ Lo screening precoce e ripetuto è essenziale [22-24,31].
- ✓ Un'adeguata assunzione di energia e proteine è fondamentale per preservare la funzione [22,23,29].
- ✓ Nutrizione e attività fisica devono essere integrate [20,21,29,30].
- ✓ La collaborazione multidisciplinare è alla base di cure sicure ed efficaci [21,24,32].

3.8. Riferimenti

20. Frenkel M, Mathis SE. Editoriale: Dieta, Nutrizione, Integratori e Oncologia Integrativa nella Cura del Cancro. *Nutrienti*. 2025;17:3422. <https://doi.org/10.3390/nu17213422>
21. Erickson N, Sullivan ES, Kalliostra M, Laviano A, Wesseling J. La cura nutrizionale è parte integrante dell'assistenza medica centrata sul paziente: un consenso europeo. *Oncologia Medica*. 2023;40:112. <https://doi.org/10.1007/s12032-023-01955-5>
22. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. Linee guida ESPEN sulla nutrizione nei pazienti oncologici. *Nutrizione clinica*. 2017; 36(1):11–48. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
23. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. Guida pratica ESPEN: Nutrizione clinica nel cancro. *Nutrizione clinica*. 2021; 40(5):2898–2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
24. Società Americana di Oncologia Clinica (ASCO). Guida di pratica della nutrizione oncologica. *Journal of Oncology Practice*. 2020; 16(10):e959–e963.
25. Fearon K, Strauss F, Davis H. Definizione della cachessia del cancro: un consenso internazionale in corso. *Diario di cachessia, sarcopenia e muscoli*. 2011; 2(1):12–15.

26. Caccialanza R, Cereda E, Puccetti C, et al. Supporto nutrizionale nei pazienti oncologici: un documento di posizione della Società Italiana di Nutrizione Artificiale e Metabolismo (SINPE). *Rivista di Ricerca sul Cancro e Oncologia Clinica*. 2016; 142(11):2293–2310.
27. Murphy RA, Mourtzakis M, Mazurak VC. Acidi grassi poliinsaturi N-3: ricerca clinica emergente sulla cachexia oncologica. *Nutrizione*. 2012; 28(7–8):713–717.
28. Rondanelli M, Opizzi A, Monteferrario F, et al. Integratori di micronutrienti nei pazienti oncologici: revisione sistematica. *Diario di BUON*. 2020; 25(4):1753–1768.
29. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, et al. Linee guida per l'esercizio per sopravvissuti al cancro: dichiarazione di consenso da un tavolo rotondo multidisciplinare internazionale. *Medicina e Scienze nello Sport e nell'Esercizio Fisico*. 2019; 51(11):2375–2390.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
30. Rock CL, Thomson C, Gansler T, et al. Linea guida dell'American Cancer Society per la dieta e l'attività fisica nella prevenzione del cancro. *CA: Una rivista oncologica per clinici*. 2020; 70(4):245–271.
<https://doi.org/10.3322/caac.21591>
31. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Uso della valutazione globale soggettiva generata dal paziente (PG-SGA) come strumento di valutazione nutrizionale nei pazienti con cancro. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2002; 56(8):779–785. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601412>
32. Davies M, Svendsen E, Veras-Sobott A, et al. Sfide nell'implementazione del supporto nutrizionale in oncologia: risultati di un'indagine internazionale. *Oncologia*. 2014; 87(5):285–293.

CAPITOLO 4. SUPPORTO PSICOLOGICO E BENESSERE EMOTIVO NELLA CURA ONCOLOGICA

AUTORI: Daniela Bianco¹, Pietro Milella¹, Claudia Cormio¹

¹IRCCS Istituto Tumori “Giovanni Paolo II”, Bari, Italy

Il supporto psicologico è una componente fondamentale della presa in carico olistica in oncologia e svolge un ruolo essenziale nel promuovere un maggior benessere emotivo, miglior adattamento ai trattamenti, motivazione, adesione a stili di vita sani e nel preservare la qualità della vita. All'interno del modello PACAP, l'assistenza psico-oncologica è integrata con attività fisica, nutrizione, riabilitazione e gestione clinica, promuovendo resilienza, autonomia e sopravvivenza a lungo termine.

Il cancro rappresenta un'esperienza biopsicosociale complessa che coinvolge le dimensioni fisiche, emotive, cognitive, sociali, occupazionali ed esistenziali della vita. L'impatto psicologico della diagnosi e del trattamento può manifestarsi attraverso ansia, depressione, disturbi dell'adattamento, paura della recidiva, preoccupazioni legate all'immagine corporea, modificazioni del proprio ruolo in ambito familiare/sociale/lavorativo e riduzione della qualità della vita [33]. Studi osservazionali e meta-analisi indicano che tra un terzo e la metà dei pazienti oncologici sperimentano livelli clinicamente significativi di distress durante il percorso di malattia oncologica [34]. Di conseguenza, un supporto psicologico strutturato è raccomandato in tutte le fasi dell'assistenza, dalla diagnosi e trattamento attivo al follow-up e alla sopravvivenza.

4.1. Supporto psicologico lungo il percorso oncologico

L'assistenza psicologica aiuta i pazienti a gestire incertezze, stress legato al trattamento, carico sintomatico, alterazione dell'immagine corporea e cambiamenti nella vita quotidiana. Le evidenze internazionali dimostrano che gli interventi psico-oncologici individuali, di gruppo, coppia o ambito familiare, riducono significativamente ansia, depressione e distress, migliorando al contempo la qualità della vita [35].

Gli interventi basati su evidenze includono la psicoeducazione strutturata, tecniche di rilassamento, psicoterapia, gruppi di supporto, interventi basati sulla coppia, terapia cognitivo-comportamentale (CBT), approcci basati sulla mindfulness e terapie centrate sul significato [36,37]. La CBT lavora specificamente sulle credenze disfunzionali legate alla malattia, catastrofizzazione del dolore, intolleranza all'incertezza, gestione della stanchezza, difficoltà del sonno e capacità di problem solving. Le pratiche basate sulla mindfulness, la meditazione, lo yoga, l'immaginazione guidata e le tecniche di respirazione facilitano la regolazione emotiva, la consapevolezza corporea e l'adattamento psicologico. La Riduzione dello Stress Basata sulla Mindfulness (MBSR) ha dimostrato efficacia nel ridurre stress, insonnia e disagio psicofisico [38].

I gruppi di supporto offrono opportunità di condivisione emotiva, normalizzazione delle esperienze, appartenenza sociale e riduzione dell'isolamento. La psicoeducazione migliora la comprensione dei pazienti rispetto ai trattamenti, agli effetti collaterali, alle strategie di gestione dei sintomi, alla comunicazione con i professionisti sanitari e ai comportamenti di vita sani, aumentando così l'autoefficacia e l'aderenza ai trattamenti.

Gli sviluppi recenti nella psico-oncologia personalizzata sostengono di adattare il tipo, l'intensità e il tempismo degli interventi in base allo stadio della malattia, al carico sintomatico, alla storia psichiatrica, alle caratteristiche sociodemografiche e alle preferenze individuali, integrando l'assistenza psicologica con i percorsi di riabilitazione e trattamento oncologico [39].

4.2. Modelli di assistenza psicologica e screening

Le attuali linee guida internazionali raccomandano lo screening di routine del distress come componente standard della cura oncologica. Il National Comprehensive Cancer Network (NCCN) identifica il distress come il "sesto segno vitale" e raccomanda una valutazione sistematica utilizzando strumenti validati come il Termometro del Distress [40].

Un modello di cura a step consente di adattare gli interventi alla gravità dei sintomi. I pazienti con lieve distress possono beneficiare di psicoeducazione e consulenza di supporto, mentre coloro che presentano sintomi clinicamente significativi necessitano di psicoterapia strutturata o consulenza psichiatrica. Le recenti linee guida per l'assistenza psicosociale sottolineano la necessità di una valutazione dei bisogni familiari, di supporto sociale e spirituale, in stretta collaborazione con nutrizionisti, fisioterapisti, specialisti dell'esercizio fisico e altri professionisti sanitari [41].

Gli interventi psicologici dovrebbero accompagnare i pazienti soprattutto durante i momenti più delicati del percorso di cura, tra cui la comunicazione della diagnosi, il completamento del trattamento, un eventuale recidiva o durante le cure palliative, integrando soluzioni come tele-consulenze, piattaforme online e strumenti digitali di auto-monitoraggio.

4.3. Il ruolo dell'attività fisica nel benessere emotivo

L'attività fisica dovrebbe essere considerata sia una strategia preventiva che terapeutica. Mitiga gli effetti collaterali correlati al trattamento, tra cui la fatigue oncologica, la debolezza muscolare, i disturbi del sonno e la riduzione della capacità funzionale, migliorando al contempo l'umore, l'ansia, i sintomi depressivi, l'autostima, l'immagine corporea, la sessualità, il funzionamento sociale, le prestazioni cognitive e la qualità complessiva della vita [42].

L'esercizio contribuisce al recupero psicologico attraverso molteplici meccanismi. Aumenta il controllo percepito, l'autoefficacia, la partecipazione sociale e la motivazione, favorendo al contempo l'adattamento e la resilienza. Le evidenze emergenti indicano anche effetti benefici sulle vie infiammatorie, sulla regolazione metabolica, sulla funzione immunitaria, sul recupero funzionale e sugli esiti di sopravvivenza a lungo termine [42]. Una recente revisione sistematica ha identificato come esiti psicosociali chiave associati all'attività fisica prolungata tra i sopravvissuti al cancro: l'autoefficacia, il supporto sociale, i benefici percepiti, la motivazione, la riduzione della depressione e il miglioramento della qualità della vita [43].

4.4. Strategie di motivazione e aderenza all'attività fisica

Nonostante i benefici attesi, l'adesione ai programmi di esercizio fisico può essere ostacolata da barriere fisiche (stanchezza, dolore, neuropatia, dispnea), da barriere psicologiche (ansia, paura di infortuni, bassa motivazione), da barriere ambientali (costi, trasporto, accesso limitato) e da fattori psicosociali come bassa autoefficacia o insufficiente supporto familiare [44].

Le strategie motivazionali si fondano su teorie comportamentali, tra cui la Teoria dell'Autodeterminazione [45] e il Modello Transteorico del Cambiamento [46]. La definizione personalizzata degli obiettivi, il monitoraggio continuo, l'intervista motivazionale e la supervisione professionale aumentano autonomia, competenza e partecipazione attiva alle cure.

Le evidenze suggeriscono che programmi di esercizi strutturati adattati alla fase di trattamento migliorano significativamente l'aderenza e riducono l'inattività [47]. Gli interventi più efficaci combinano esercizio supervisionato, consulenza comportamentale, supporto tra pari, feedback periodico e programmi di formazione adattati ai sintomi coordinati da team multidisciplinari. I programmi di attività fisica di gruppo rafforzano ulteriormente la partecipazione a lungo termine attraverso il supporto sociale percepito e la condivisione di esperienze [48].

4.5. Meccanismi di Coping e Adattamento

L'adattamento al cancro è un processo dinamico che coinvolge sia risorse personali che sociali. Il modello transazionale di Lazarus e Folkman identifica come risposte chiave a eventi stressanti il coping focalizzato sui problemi, il coping emotivo, la ricerca di supporto sociale e le strategie di evitamento [49].

La ricerca dimostra che i meccanismi di coping adattivi - inclusi accettazione, riformulazione cognitiva, regolazione emotiva, speranza, spiritualità, pianificazione e risoluzione attiva dei problemi - sono associati a un minore distress, un migliore adattamento psicosociale, una migliore qualità della vita e una maggiore adesione al trattamento [50,51]. Al contrario, evitamento, negazione prolungata, rimuginio, catastrofizzazione, autoaccusa e disregolazione emotiva sono associati a risultati peggiori.

Gli interventi di psicologia positiva che si concentrano su gratitudine, speranza, punti di forza personali, resilienza e crescita post-traumatica possono integrare gli approcci psicoterapeutici tradizionali e supportare i pazienti nel ridefinire il significato della malattia, mantenendo al contempo obiettivi di vita orientati al futuro.

Il supporto sociale da parte di partner, familiari, pari e gruppi di supporto rimane uno dei fattori protettivi più forti per l'adattamento psicologico, facilitando l'adattamento e riducendo il distress emotivo.

Anche la sopravvivenza alla patologia oncologica merita particolare attenzione. Sebbene il completamento del trattamento sia spesso associato al ritorno alla normalità, molti sopravvissuti sperimentano paura di recidiva, ansia per i follow-up, incertezza e difficoltà nella ricostruzione della propria identità. I programmi di follow-up psicologico, gli interventi di mindfulness, la Terapia di Accettazione e Impegno (ACT) e il supporto focalizzato sulla sopravvivenza hanno dimostrato efficacia nel promuovere la resilienza, la ricostruzione dell'identità e la reintegrazione sociale.

4.6. Integrazione del supporto psicologico, dell'attività fisica e dell'assistenza allo stile di vita

I modelli contemporanei di assistenza e supporto enfatizzano l'integrazione degli interventi psicologici con l'attività fisica, la nutrizione, la gestione del sonno e altri fattori legati allo stile di vita [52]. Il supporto psicologico aumenta la motivazione, l'autoefficacia e l'adesione all'esercizio affrontando paure, convinzioni disfunzionali e barriere comportamentali.

Al contrario, l'attività fisica funziona come un potente intervento non farmacologico contro i sintomi emotivi come ansia, depressione e paura di recidiva, riducendo contemporaneamente stanchezza e dolore e rafforzando i meccanismi adattivi di coping [53].

I programmi di esercizio di gruppo supervisionati offrono ulteriori benefici psicosociali fornendo supporto sociale, normalizzazione delle esperienze, interazione tra pari e opportunità di coinvolgimento a lungo termine [48]. Una rete efficace e multidisciplinare garantisce ai pazienti cure coordinate, individualizzate e centrate sulla persona durante l'intera esperienza di malattia.

4.7. Messaggio chiave

1. Il supporto psicologico è una componente essenziale di una presa in carico oncologica olistica durante tutte le fasi del percorso della malattia.
2. Lo screening periodico del distress psicofisico e i modelli di cura a step facilitano l'identificazione precoce e l'intervento appropriato rispetto alla problematica rilevata.
3. Gli approcci psico-oncologici basati su evidenze - inclusi CBT, interventi basati sulla mindfulness, psicoeducazione e terapie di supporto - migliorano gli esiti emotivi e la qualità della vita.
4. L'attività fisica contribuisce in modo sostanziale sia alla salute psicologica che fisica e dovrebbe essere integrata nei programmi di assistenza e supporto.
5. Motivazione, autoefficacia, supporto sociale e strategie comportamentali personalizzate sono fattori cruciali per l'adesione all'esercizio fisico.
6. Strategie di coping adattive, resilienza e risorse psicologiche positive favoriscono un adattamento a lungo termine e la sopravvivenza.
7. L'assistenza multidisciplinare integrata rappresenta un principio fondamentale del modello PACAP.

4.8. Raccomandazioni per la valutazione dei benefici fisici e psicologici del Nordic Walking in futuri studi e progetti rivolti ai pazienti oncologici.

Per fornire un quadro metodologico per futuri studi, programmi e iniziative di ricerca internazionali, raccomandiamo di somministrare una batteria di questionari standardizzati e validati in oncologia (Schede in Appendice). L'adozione di strumenti di valutazione degli esiti condivisi è essenziale per garantire la comparabilità tra diversi gruppi, facilitare la raccolta dei dati in progetti multicentrici, garantire la replicabilità e rafforzare la diffusione internazionale delle evidenze scientifiche riguardanti l'attività fisica adattata.

Raccomandiamo di somministrare questionari pre e post-intervento, con la raccolta dei dati strutturata in database ad hoc, in due o tre momenti specifici, a seconda della durata dell'attività. Per i programmi della durata compresa tra 2 e 4 mesi, si suggerisce la seguente valutazione:

- T0 (Baseline): somministrata entro la settimana precedente alla prima sessione di Nordic Walking.
- T1 (Post-intervento): somministrato entro la settimana successiva alla fine del programma di attività fisica.

Per attività sportive di durata di almeno 6 mesi, si raccomanda una valutazione intermedia a 3 mesi.

Questa tempistica ci permetterebbe di monitorare l'evoluzione degli esiti durante l'intervento e quantificare eventuali cambiamenti clinicamente rilevanti.

1. Brief Fatigue Inventory (BFI) Mendoza, T. R., et al. (1999). The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory. *Cancer*, 85(5), 1186-1196. [Appendice A]

Il Brief Fatigue Inventory (BFI) è uno strumento auto-amministrabile composto da nove item; ciascuno dei quali valuta la gravità della fatigue su una scala da 1 a 10. I primi tre item valutano i livelli attuali, usuali e peggiori di affaticamento nelle ultime 24 ore. I restanti sei valutano in che misura la stanchezza interferisce con la vita quotidiana, come il livello di attività, l'umore o le relazioni sociali della persona. Per valutare i livelli di fatigue, si fa riferimento ai seguenti cut-off : 0-3 indica livelli lievi di affaticamento, 4-6 indicano fatigue moderata e punteggi superiori a 7 indicano fatigue severa. Il suo utilizzo ci permette di quantificare eventuali

miglioramenti associati alla pratica del Nordic Walking in termini di riduzione della fatigue cronica e aumento dei livelli di energia percepiti.

2. Brief Pain Inventory – Forma breve (BPI-SF) Cleeland, C. S., & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 23(2), 129-138. [Appendice B]

Un questionario multidimensionale di autovalutazione composto da 15 item, progettato per valutare la prevalenza, l'intensità e l'impatto del dolore legato al cancro e ai suoi trattamenti. Permette inoltre di analizzare il grado di interferenza del dolore nelle attività quotidiane, nelle relazioni sociali, nel lavoro, nel sonno e nel benessere emotivo. All'interno dei programmi di attività fisica adattata, può aiutare a documentare il potenziale ruolo del Nordic Walking nella gestione e modulazione dei sintomi del dolore. Composta da 15 item, la scala genera due punteggi indipendenti di sottoscale (Severity Score e Interference Score) calcolando la media dei rispettivi elementi. Punteggi più alti indicano un carico di dolore maggiore.

3. Short Form Health Survey (SF-12) Ware, J. E. Jr., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity. *Medical Care*, 34(3), 220-233. <https://doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003> [Appendice C]

L'SF-12, una versione breve dell'SF-36, include 12 item e misura la qualità di vita per ottenere un indice del funzionamento fisico (il riassunto della componente fisica [PCS]) e un indice del funzionamento mentale (il riassunto della componente mentale [MCS]). La PCS riflette concetti legati alla morbidità fisica, mentre la MCS riflette morbidità ed eziologia psicologica e mentale. Per entrambi gli indici, i punteggi grezzi vengono convertiti in punteggi t (con media=50 e deviazione standard=10). Valori più alti indicano un miglior funzionamento in entrambi i domini.

4. Six-Minute Walk Test (6MWT)/ 6-Minute Walking Distance (6MWD) Schmidt, K., et al. (2013). Validity of the six-minute walk test in cancer patients. *International Journal of Sports Medicine*, 34(07), 631-636.

Questo test di performance funzionale oggettivo e clinicamente validato viene utilizzato per valutare la capacità aerobica submassimale e la tolleranza all'esercizio funzionale basandosi sulla distanza in metri percorsi in 6 minuti. Valuta le risposte globali e integrate dei sistemi cardiovascolare, respiratorio e neuromuscolare durante la camminata. Grazie alla sua facilità di gestione e alla rilevanza clinica, è considerato uno degli strumenti di riferimento per monitorare i cambiamenti nelle prestazioni fisiche dopo programmi di esercizi strutturati, incluso il Nordic Walking.

Procedura: Ai partecipanti viene chiesto di camminare il più possibile lungo una superficie interna piana, dura e dritta (idealmente un corridoio segnato di 30 metri) per un periodo di 6 minuti, a ritmo autonomo.

Sicurezza e metriche secondarie: richiede misurazione pre- e post-test della frequenza cardiaca, della saturazione di ossigeno e dello sforzo percepito.

Tempo di completamento: Circa 10-15 minuti (inclusi briefing ed esecuzione).

I questionari di autovalutazione proposti possono essere somministrati sia in formato cartaceo tradizionale sia tramite piattaforme digitali sicure e validate per la raccolta dei dati clinici (ad esempio, Qualtrics, Google Forms, ecc.). La gestione digitale riduce al minimo il rischio di dati mancanti validando i campi obbligatori e automatizza l'aggregazione dei database per le analisi statistiche successive.

Dal punto di vista normativo, la raccolta, il trattamento e l'archiviazione di tutti i dati personali e sanitari devono rispettare rigorosamente il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (Regolamento UE 2016/679 - GDPR), che prevede procedure adeguate di pseudonomizzazione, archiviazione sicura dei dati e gestione dell'accesso ai dati sanitari.

Le misure funzionali, come il 6MWT, richiedono la supervisione diretta di professionisti adeguatamente formati (fisioterapisti, chinesiosisti, infermieri, medici o altri professionisti sanitari competenti) e l'adozione delle procedure di sicurezza stabilite per la popolazione oncologica.

4.9. Riferimenti

33. Essue, B. M., Iragorri, N., Fitzgerald, N., & de Oliveira, C. (2020). The psychosocial cost burden of cancer: A systematic literature review. *Psycho-Oncology*, 29(11), 1746–1760. <https://doi.org/10.1002/pon.5516>
34. Saeedi-Saedi, H., Shahidsales, S., Koochak-Pour, M., Sabahi, E., & Moridi, I. (2015). Evaluation of emotional distress in breast cancer patients. *Iranian journal of cancer prevention*, 8(1), 36.
35. Faller, H., Schuler, M., Richard, M., Heckl, U., Weis, J., & Küffner, R. (2013). Effects of psycho-oncologic interventions on emotional distress and quality of life in adult patients with cancer: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Oncology*, 31(6), 782–793. <https://doi.org/10.1200/JCO.2011.40.8922>
36. Weis, J. (2015). Psychosocial care for cancer patients. *Breast Care*, 10(2), 84–86. <https://doi.org/10.1159/000381969>
37. Anghel, T., Melania, B. L., Costea, I., Albai, O., Marinca, A., Levai, C. M., & Hogeia, L. M. (2025). Review of psychological interventions in oncology: Current trends and future directions. *Medicina*, 61(2), 279. <https://doi.org/10.3390/medicina61020279>
38. Cillessen, L., Johannsen, M., Speckens, A. E. M., & Zachariae, R. (2019). Mindfulness-based interventions for psychological and physical health outcomes in cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psycho-Oncology*, 28(12), 2257–2269. <https://doi.org/10.1002/pon.5214>
39. Perna, G., Pinto, E., Spiti, A., Torti, T., Cucchi, M., & Caldirola, D. (2024). Foundations for a personalized psycho-oncology: The state of the art. *Journal of Personalized Medicine*, 14(9), 892. <https://doi.org/10.3390/jpm14090892>
40. Cutillo, A., O'Hea, E., Person, S., Lessard, D., Harralson, T., & Boudreaux, E. (2017). The Distress Thermometer: Cutoff points and clinical use. *Oncology Nursing Forum*, 44(3), 329–336. <https://doi.org/10.1188/17.ONF.329-336>
41. Tang, L., Wu, S., Li, X., et al. (2025). CACA clinical guideline of holistic psychosocial care for cancer patients. *Holistic Integrative Oncology*, 4, 34. <https://doi.org/10.1007/s44178-025-00164-6>
42. Morishita, S., Suzuki, K., Okayama, T., Inoue, J., Tanaka, T., Nakano, J., & Fukushima, T. (2023). Recent findings in physical exercise for cancer survivors. *Physical Therapy Research*, 26(1), 10–16. <https://doi.org/10.1298/ptr.R0023>

43. Rodrigues, B., Encantado, J., Franco, S., Silva, M. N., & Carraça, E. V. (2025). Psychosocial correlates of physical activity in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship*, 19(4), 1385–1402. <https://doi.org/10.1007/s11764-024-01559-6>
44. Ng, A. H., Ngo-Huang, A., Vidal, M., Reyes-Garcia, A., Liu, D. D., Williams, J. L., Fu, J. B., Yadav, R., & Bruera, E. (2021). Exercise barriers and adherence to recommendations in patients with cancer. *JCO Oncology Practice*, 17(7), e972–e981. <https://doi.org/10.1200/OP.20.00625>
45. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
46. Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical Therapy: Toward a More Integrative Model of Change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 11–12.
47. Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (2007). Physical activity and cancer control. *Seminars in Oncology Nursing*, 23(4), 242–252. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2007.08.002>
48. Ranes, M., Wiestad, T. H., Thormodsen, I., & Arving, C. (2022). Determinants of exercise adherence and maintenance for cancer survivors: Implementation of a community-based group exercise program. A qualitative feasibility study. *PEC Innovation*, 1, 100088.
49. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. Springer.
50. Negash, B. T., & Alelign, Y. (2025). Stress and coping strategies of cancer among adult cancer patients in Hawassa University comprehensive specialized hospital cancer centre in 2024: Patient, family and health professional perspective. *BMC Cancer*, 25(1), 621. <https://doi.org/10.1186/s12885-025-14023-0>
51. Zhu, H., Yang, L., Yin, H., Yuan, X., Gu, J., & Yang, Y. (2024). The influencing factors of psychosocial adaptation of cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Health Services Insights*, 17, 11786329241278814. <https://doi.org/10.1177/11786329241278814>
52. Bergerot, C. D., Bergerot, P. G., Philip, E. J., Ferrari, R., Peixoto, R. M., Crane, T. E., Schmitz, K. H., & Soto Perez-de-Celis, E. (2024). Enhancing cancer supportive care: Integrating psychosocial support, nutrition, and physical activity using telehealth solutions. *JCO Global Oncology*, 10, e2400333. <https://doi.org/10.1200/GO.24-00333>
53. Rodriguez-Solana, A., Gracia-Marco, L., Cadenas-Sanchez, C., Redondo-Tébar, A., Marmol-Perez, A., Gil Cosano, J. J., Llorente-Cantarero, F. J., & Ubago-Guisado, E. (2024). The effects of physical activity interventions on self-esteem during and after cancer treatment: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 14, 26849. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-74888-2>

4.9.1. Appendici

Appendice A:

Brief Fatigue Inventory																																												
STUDY ID# _____						HOSPITAL # _____																																						
Date: ____/____/____						Time: _____																																						
Name _____				_____				_____																																				
Last				First				Middle Initial																																				
Throughout our lives, most of us have times when we feel very tired or fatigued. Have you felt unusually tired or fatigued in the last week? Yes ☐ No ☐																																												
1. Please rate your fatigue (weariness, tiredness) by circling the one number that best describes your fatigue right NOW.																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>As bad as</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>you can imagine</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											As bad as											you can imagine
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										As bad as																																		
										you can imagine																																		
2. Please rate your fatigue (weariness, tiredness) by circling the one number that best describes your USUAL level of fatigue during past 24 hours.																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>As bad as</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>you can imagine</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											As bad as											you can imagine
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										As bad as																																		
										you can imagine																																		
3. Please rate your fatigue (weariness, tiredness) by circling the one number that best describes your WORST level of fatigue during past 24 hours.																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>As bad as</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>you can imagine</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											As bad as											you can imagine
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										As bad as																																		
										you can imagine																																		
4. Circle the one number that describes how, during the past 24 hours, fatigue has interfered with your:																																												
A. General activity																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Completely Interferes</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											Completely Interferes											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										Completely Interferes																																		
B. Mood																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Completely Interferes</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											Completely Interferes											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										Completely Interferes																																		
C. Walking ability																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Completely Interferes</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											Completely Interferes											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										Completely Interferes																																		
D. Normal work (includes both work outside the home and daily chores)																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Completely Interferes</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											Completely Interferes											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										Completely Interferes																																		
E. Relations with other people																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Completely Interferes</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											Completely Interferes											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										Completely Interferes																																		
F. Enjoyment of life																																												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Completely Interferes</td> </tr> </table>												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											Completely Interferes											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
										Completely Interferes																																		
Copyright 1997 The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center All rights reserved.																																												

Appendice B:

Patient Trial No					
------------------	--	--	--	--	--



BRIEF PAIN INVENTORY (SHORT FORM)

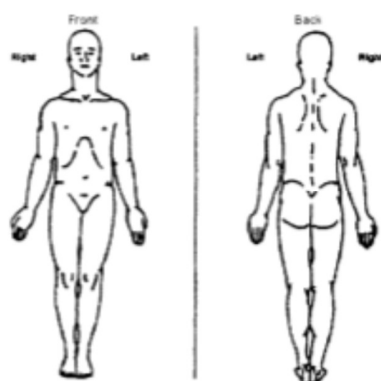
Patient Initials:
Date of Birth(dd,mm,yyyy):
Visit Date (dd,mm,yyyy) :

1. Throughout our lives, most of us have had pain from time to time (such as minor headaches, sprains, and toothaches). Have you had pain other than these everyday kinds of pain during the last week?

☐ Yes

☐ No

2. On the diagram, shade in the areas where you feel pain. Put an X on the area that hurts the most.



3. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its **worst** in the last week.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain									Pain as bad as	
									you can imagine	

4. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its **least** in the last week.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain									Pain as bad as	
									you can imagine	

5. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on the **average**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain									Pain as bad as	
									you can imagine	

6. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have **right now**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No										
Pain									Pain as bad as	
									you can imagine	

7. What treatments or medications are you receiving for your pain?

Appendice C:

SF-12 Health Survey

This survey asks for your views about your health. This information will help keep track of how you feel and how well you are able to do your usual activities. **Answer each question by choosing just one answer.** If you are unsure how to answer a question, please give the best answer you can.

1. In general, would you say your health is:

☐1 Excellent ☐2 Very good ☐3 Good ☐4 Fair ☐5 Poor

The following questions are about activities you might do during a typical day. Does your health now limit you in these activities? If so, how much?

	YES, limited a lot	YES, limited a little	NO, not limited at all
2. Moderate activities such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf.	☐ 1	☐ 2	☐ 3
3. Climbing several flights of stairs.	☐ 1	☐ 2	☐ 3

During the past 4 weeks, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities as a result of your physical health?

	YES	NO
4. Accomplished less than you would like.	☐ 1	☐ 2
5. Were limited in the kind of work or other activities.	☐ 1	☐ 2

During the past 4 weeks, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities as a result of any emotional problems (such as feeling depressed or anxious)?

	YES	NO
6. Accomplished less than you would like.	☐ 1	☐ 2
7. Did work or activities less carefully than usual.	☐ 1	☐ 2

8. During the past 4 weeks, how much did pain interfere with your normal work (including work outside the home and housework)?

☐1 Not at all ☐2 A little bit ☐3 Moderately ☐4 Quite a bit ☐5 Extremely

These questions are about how you have been feeling during the past 4 weeks.

For each question, please give the one answer that comes closest to the way you have been feeling.

How much of the time during the past 4 weeks...

	All of the time	Most of the time	A good bit of the time	Some of the time	A little of the time	None of the time
9. Have you felt calm & peaceful?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
10. Did you have a lot of energy?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
11. Have you felt down-hearted and blue?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

12. During the past 4 weeks, how much of the time has your physical health or emotional problems interfered with your social activities (like visiting friends, relatives, etc.)?

☐1 All of the time ☐2 Most of the time ☐3 Some of the time ☐4 A little of the time ☐5 None of the time

Patient name:	Date:	PCS:	MCS:
Visit type (circle one)			
Preop	6 week	3 month	6 month
12 month	24 month	Other: _____	

CAPITOLO 5. QUADRO DI PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO IN ONCOLOGIA

AUTORI: António Miguel Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Carmine Sinno³, Guillermo López⁴

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD)), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³ASD Running Matera, Matera, Italy

⁴Faculty of Health Sciences-Lorca, University of Murcia, Murcia, Spain

L'esercizio fisico è una componente terapeutica fondamentale della prevenzione, del trattamento e della sopravvivenza del cancro [54]. All'interno del modello PACAP, l'esercizio fisico è prescritto come intervento strutturato, individualizzato e monitorato, integrato con cure mediche, nutrizione e supporto psicologico. I suoi obiettivi principali sono preservare la capacità funzionale, ridurre gli effetti collaterali correlati al trattamento, migliorare la qualità della vita e sostenere la salute e l'autonomia a lungo termine.

Un consistente corpo di prove dimostra che l'attività fisica regolare migliora la forma cardiorespiratoria, la forza muscolare, la stanchezza, l'umore, l'autostima e molteplici dimensioni della qualità della vita nelle persone che vivono con e oltre il cancro. I sopravvissuti fisicamente attivi mostrano anche un rischio inferiore di recidiva e mortalità correlata al cancro rispetto agli individui inattivi.

5.1. Concetti fondamentali e principi di formazione

La prescrizione dell'esercizio fisico in oncologia differisce dalla promozione generale della salute. Sebbene aumentare l'attività fisica complessiva sia una strategia a livello di popolazione, la prescrizione di esercizio strutturato è un intervento clinico individualizzato che richiede valutazione, adattamento e monitoraggio.

All'interno di PACAP, l'esercizio è guidato dai principi base dell'addestramento: individualizzazione, progressione graduale, specificità, sicurezza e rivalutazione regolare. L'intensità dell'esercizio dovrebbe essere adattata ai sintomi, alla fase di trattamento e alla capacità funzionale, dando priorità alla continuità del movimento piuttosto che alle interruzioni.

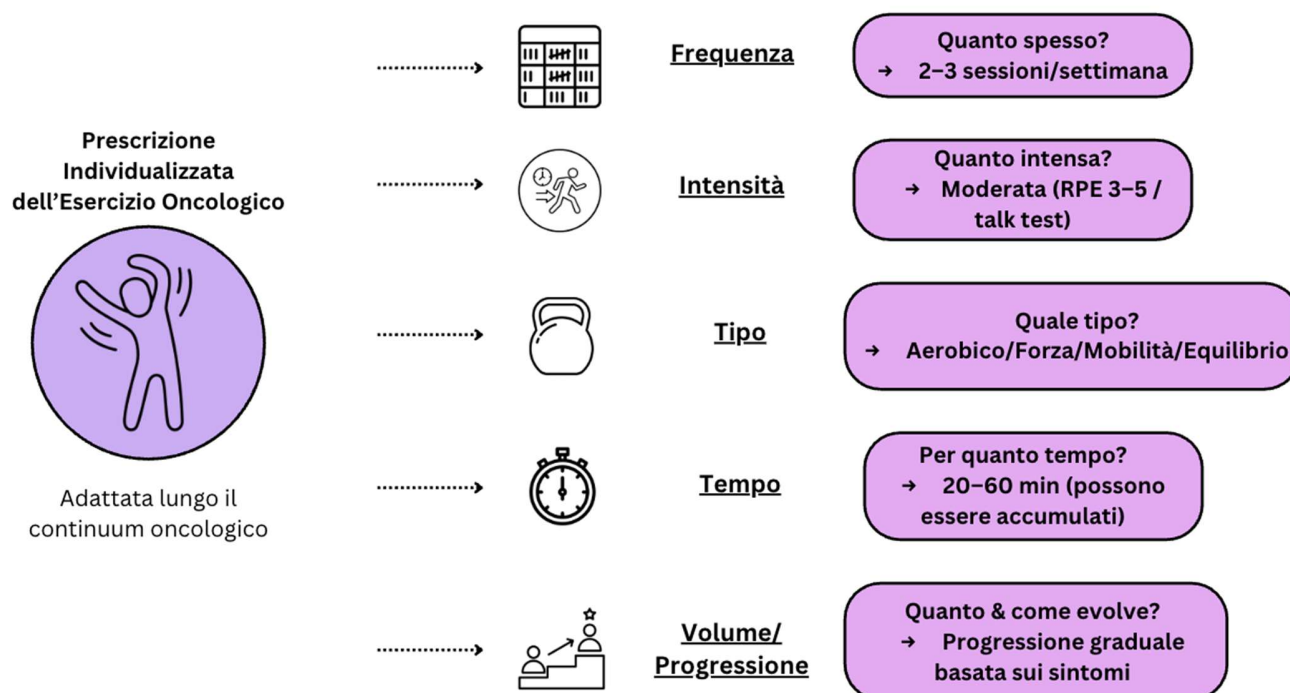
5.2. Framework FITT-VP

La prescrizione di esercizio all'interno del quadro PACAP segue il principio FITT-VP, garantendo che frequenza, intensità, tempo, tipo, volume e progressione siano adattati individualmente lungo il continuum tumorale [55]. Come illustrato nella Figura 12, i programmi efficaci di esercizio oncologico combinano componenti aerobiche, di resistenza, mobilità ed equilibrio, erogate in modo strutturato e progressivo.

L'esercizio a intensità moderata costituisce la pietra angolare della prescrizione dell'esercizio per il cancro ed è definito da un aumento percepibile ma confortevole della respirazione e della frequenza cardiaca, comunemente valutato tramite la valutazione dello sforzo percepito (RPE) o il test del parlo. Quando la stanchezza o i sintomi legati al trattamento limitano la tolleranza, il volume di esercizio può essere accumulato in modo sicuro in brevi periodi mantenendo gli obiettivi settimanali.

Questo approccio flessibile e reattivo ai sintomi supporta la continuità del movimento, la sicurezza e l'aderenza a lungo termine, rafforzando l'esercizio come intervento terapeutico piuttosto che come prescrizione rigida.

12. Quadro FITT-VP per la prescrizione individualizzata di esercizio fisico in oncologia.



La frequenza, l'intensità, il tipo, il tempo, il volume e la progressione dell'esercizio sono adattati in base ai sintomi, alla fase di trattamento e alla capacità funzionale lungo il continuum oncologico.

5.3. Screening di sicurezza e pre-partecipazione

Prima di iniziare l'esercizio, è necessario un controllo di sicurezza di base per identificare controindicazioni e guidare gli adattamenti. Sintomi come stanchezza severa, dolore, vertigini, mancanza di respiro, infezioni o condizioni cliniche instabili richiedono una modifica temporanea piuttosto che una cessazione completa.

Un principio chiave del PACAP è, quando esiste incertezza, ridurre l'intensità o semplificare la sessione invece di cancellare l'esercizio fisico, mantenere il ritmo comportamentale e prevenire il decondizionamento. Nei casi complessi, la pianificazione dell'esercizio dovrebbe coinvolgere il team multidisciplinare.

5.4. Esercizio fisico attraverso il continuum cancro

La prescrizione di esercizi fisici all'interno del quadro PACAP è specifica per fase e deve essere adattata alla posizione dell'individuo lungo il percorso di cura oncologica. Come illustrato nella Figura 13, l'esercizio svolge ruoli distinti ma complementari nella prevenzione, preabilitazione, trattamento e sopravvivenza.

Nella fase di prevenzione, un'attività fisica moderata regolare combinata con allenamento di forza di base contribuisce alla riduzione del rischio di cancro e alla promozione di uno stile di vita attivo.

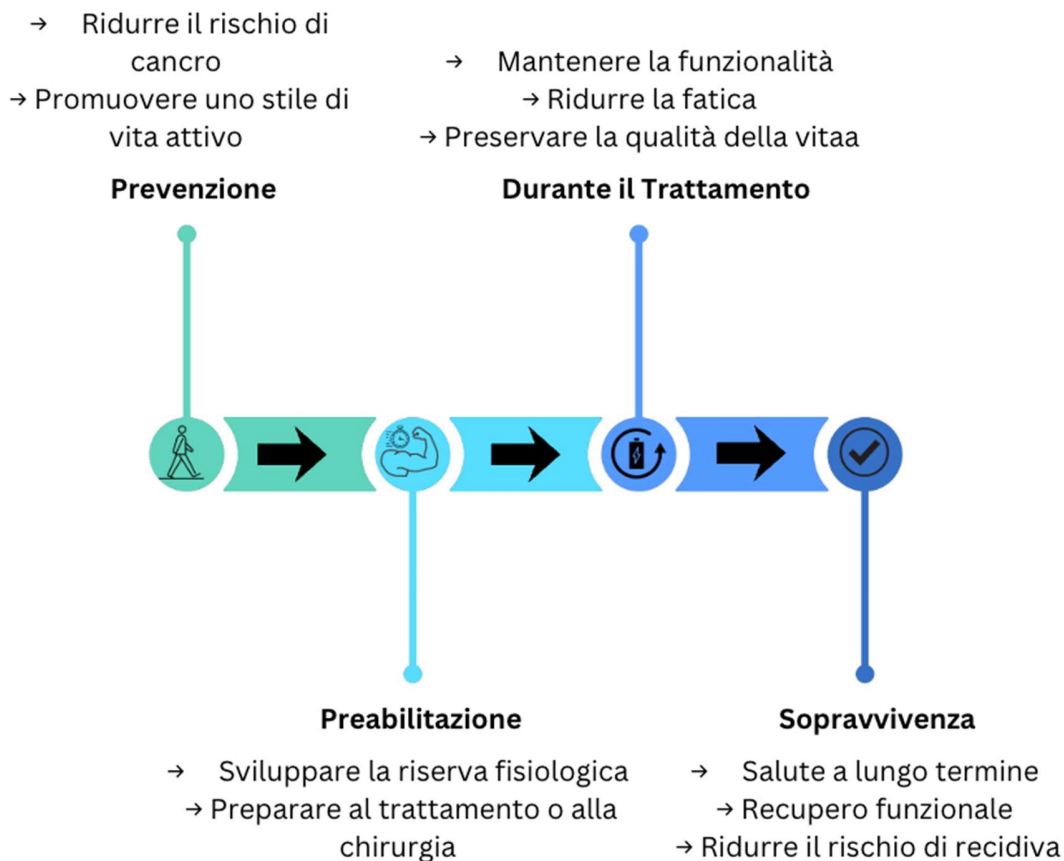
Durante la preabilitazione, l'esercizio mira a costruire la riserva fisiologica e a preparare gli individui per un intervento chirurgico o un trattamento sistemico imminente, aumentando la tolleranza al trattamento e il potenziale di recupero.

Durante il trattamento attivo, l'obiettivo principale è mantenere la capacità funzionale, ridurre la fatica e preservare la qualità della vita utilizzando esercizi di intensità bassa o moderata adattati ai sintomi.

Nella fase di sopravvivenza, l'esercizio fisico sostiene la salute a lungo termine, il recupero funzionale, la gestione delle comorbidità e la riduzione del rischio di recidiva.

Questo approccio basato sul continuo rafforza l'esercizio come intervento dinamico e adattabile in tutte le fasi della cura oncologica.

Figura 13. Prescrizione di esercizio fisico lungo tutto il continuum della cura oncologica.



Obiettivi chiave dell'esercizio fisico nella prevenzione, preabilitazione, durante il trattamento e sopravvivenza, evidenziano il ruolo in evoluzione dell'attività fisica dalla riduzione del rischio al recupero a lungo termine e al mantenimento della salute.

5.5. Modalità di esercizio core

I programmi efficaci di esercizio oncologico combinano:

- Esercizio aerobico per migliorare la forma cardiorespiratoria e la fatica
- Allenamento di resistenza per preservare la massa muscolare, la forza e la salute delle ossa

- Esercizi di mobilità, flessibilità ed equilibrio per supportare la qualità del movimento, la postura e la prevenzione delle cadute

Questi componenti dovrebbero essere adattati in base ai sintomi, agli effetti del trattamento e agli obiettivi individuali.

5.6. Considerazioni Cliniche Speciali

L'esercizio può essere eseguito in sicurezza in presenza di affaticamento, neuropatia periferica, linfedema, ostomie o malattie metastatiche se adeguatamente adattato e supervisionato. Il carico progressivo, l'adattamento basato sui sintomi e l'evitamento di movimenti ad alto rischio garantiscono la sicurezza mantenendo i benefici.

5.7. Formati di Monitoraggio, Progressione e Erogazione

La progressione dell'esercizio dovrebbe essere graduale e guidata da tolleranza, sintomi e risultati funzionali. Una rivalutazione regolare sostiene una progressione sicura e rafforza la motivazione rendendo visibili i miglioramenti. I programmi di esercizio possono essere erogati tramite sessioni supervisionate in presenza, formati online dal vivo o modelli strutturati a domicilio. La tecnologia e i dispositivi indossabili possono favorire l'aderenza se combinati con una guida professionale e strategie comportamentali.

5.8. Messaggi chiave

- L'esercizio fisico è un intervento terapeutico nell'oncologia.
- Una prescrizione strutturata e personalizzata è essenziale.
- La continuità del movimento è prioritaria rispetto all'intensità.
- L'esercizio deve essere adattato attraverso il percorso oncologico.
- Sicurezza, monitoraggio e integrazione multidisciplinare sono fondamentali.

5.9. Motivazione per includere il Nordic Walking come modalità aerobica raccomandata

Il Nordic Walking è incluso nelle linee guida PACAP come modalità aerobica raccomandata basata sulle sue caratteristiche biomeccaniche, la fattibilità documentata nelle popolazioni oncologiche e la compatibilità con modelli di implementazione basati sulla comunità. Lo scopo di questa sezione non è rivendicare la superiorità rispetto ad altri esercizi aerobici, ma giustificare l'inclusione come opzione particolarmente adatta e scalabile all'interno del quadro PACAP.

5.9.1 Coinvolgimento dell'intero corpo e rilevanza funzionale

A differenza della camminata o del ciclismo convenzionali, il Nordic Walking coinvolge attivamente sia gli arti superiori che quelli inferiori attraverso l'uso coordinato dei bastoni. Questo aumenta l'attivazione muscolare nelle braccia, spalle, probosce e arti inferiori, con conseguente un maggiore coinvolgimento muscolare complessivo rispetto al camminare da solo.

Per chi vive con e oltre il cancro, questo coinvolgimento di tutto il corpo è clinicamente rilevante. Gli effetti collaterali correlati al trattamento includono spesso riduzioni della forza muscolare, in particolare nella parte superiore del corpo dopo interventi chirurgici o terapie sistemiche. Integrando la propulsione delle braccia e la rotazione del tronco in un compito aerobico, il Nordic Walking offre una stimolazione cardiovascolare e neuromuscolare combinata all'interno di un'unica attività.

Evidenze sistematiche suggeriscono che gli interventi Nordic Walking in contesti oncologici sono associati a miglioramenti nella forza muscolare complessiva e nei livelli di attività fisica auto-riportati, mantenendo al contempo alti profili di fattibilità e sicurezza.

5.9.2 Basso impatto meccanico e stabilità migliorata

Il Nordic Walking si caratterizza per un basso impatto articolare e un miglioramento del supporto posturale grazie ai punti di contatto aggiuntivi forniti dai pali.

Questa caratteristica è particolarmente rilevante per chi può sperimentare:

- Fastidio articolare,
- deficit di equilibrio,
- neuropatia periferica,
- riduzione della densità ossea, o
- Decondizionamento generale.

Gli studi biomeccanici nelle popolazioni riabilitative mostrano una maggiore stabilità dell'andatura e delle prestazioni di camminata quando vengono utilizzati bastoni rispetto alla camminata convenzionale. Sebbene non specifici per il cancro, questi risultati supportano l'idoneità del Nordic Walking per individui con capacità funzionali eterogenee. Rispetto alle modalità aerobiche ad impatto più elevato (ad esempio, corsa, aerobica di gruppo), il Nordic Walking offre un'opzione più sicura e adattabile per molti pazienti lungo il continuum oncologico.

5.9.3 Fattibilità, Aderenza e Sicurezza

L'aderenza è un fattore centrale dell'efficacia nei programmi di esercizio oncologico. Le evidenze provenienti da interventi specifici per il cancro indicano che i programmi Nordic Walking dimostrano:

- alti tassi di aderenza,
- bassi livelli di abbandono,
- assenza di eventi avversi gravi se adeguatamente supervisionata.

Diverse caratteristiche pratiche probabilmente contribuiscono a questa fattibilità:

- ambientazione esterna e movimento naturale,
- intensità autoregolata tramite RPE o test del parlo,
- requisiti minimi di equipaggiamento,
- Potenziale di esibizione di gruppi sociali.

Questi elementi sono in linea con i principi PACAP di accessibilità, sostenibilità e continuità oltre l'assistenza clinica supervisionata.

5.9.4 Allineamento con le iniziative europee di attività fisica

L'inclusione del Nordic Walking si allinea anche con iniziative europee più ampie che promuovono l'attività fisica all'aperto e nella comunità all'interno dei quadri di cura oncologica e sopravvivenza. Numerosi progetti finanziati dall'UE enfatizzano l'attività fisica strutturata come parte di una gestione completa del cancro e del supporto allo stile di vita. Sebbene non esclusivi del Nordic Walking, queste iniziative rafforzano l'importanza di:

- modelli scalabili di esercizi all'aperto,
- integrazione nella comunità,
- sostenibilità comportamentale a lungo termine,
- modalità accessibili che richiedono infrastrutture limitate.

In questo contesto politico e di attuazione, il Nordic Walking rappresenta una modalità sia informata dalle evidenze sia operativamente trasferibile in diversi contesti europei.

5.9.5 Posizione all'interno del quadro PACAP

Nordic Walking è stato selezionato per lo sviluppo dettagliato del protocollo (Capitolo 6) perché combina:

- Stimolo aerobico con coinvolgimento muscolare di tutto il corpo;
- Impatto meccanico basso con maggiore stabilità;
- Alta fattibilità e aderenza nelle popolazioni oncologiche;
- Forte compatibilità con modelli di implementazione basati sulla comunità.

Altre modalità aerobiche rimangono appropriate e possono essere prescritte in base alle preferenze individuali, alla condizione clinica e alla disponibilità locale. Tuttavia, Nordic Walking offre una combinazione equilibrata di rilevanza funzionale, sicurezza, accessibilità e scalabilità, rendendolo particolarmente adatto come opzione aerobica strutturata all'interno del percorso PACAP.

5.10. Riferimenti

54. Feng Y, Feng X, Wan R, Luo Z, Qu L, Wang Q. Impatto dell'esercizio sul cancro: prospettive meccanicistiche e nuove intuizioni. *Front Immunol* [Internet]. 2024 [citato 17 dicembre 2025];15:1474770.

<https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1474770>.

55. Yang L, Alice A, Friedreich CM. Attività fisica per la preabilitazione oncologica: una revisione di scopo. *Eur J Cancer Care*. 2024. doi:10.1016/j.critrevonc.2024.104319.

CAPITOLO 6. PROTOCOLLO DEL NORDIC WALKING

AUTORI: Valentina Novosel¹, Andrea Francetić¹

¹Zagrebacki Savez Sportske Rekreacije Sport Za Sve (ZSSR), Zagreb, Croatia

Il Nordic Walking significa camminare con i bastoni. I bastoncini ti aiutano a muoverti in avanti, migliorare la postura e coinvolgere la parte superiore del corpo. Segui i passaggi qui sotto in ordine. Pratica prima lentamente, poi aumenta il ritmo.

6.1. Postura

OBIETTIVO: Iniziare in una posizione alta, rilassata, "pronta a camminare".

FALLO: Stai in piedi con i piedi alla larghezza dei fianchi. Distribuisce il peso in modo uniforme su entrambi i piedi. Tieni le ginocchia leggermente morbide (non bloccate). Cresci alto fino alla colonna vertebrale. Mantieni i fianchi neutri e contraddi delicatamente i muscoli addominali. Abbassa le spalle lontano dalle orecchie. Tieni il mento dritto e guarda avanti.

ERRORI COMUNI: Appoggiarsi all'indietro sui talloni, bloccare le ginocchia, scrollare le spalle, sollevare il mento.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=At8jyRnqyHc>

6.2. Avanti inclinati

OBIETTIVO: Creare movimenti in avanti in modo sicuro.

FALLO: Inclinati leggermente in avanti come un'unità unica (dalle caviglie alla testa). Non piegarti in vita. Spingi delicatamente dalla parte anteriore dei piedi per iniziare a muoverti. Continua a guardare avanti.

ERRORI COMUNI: piegarsi in vita, curvarsi, guardare in basso, restare troppo dritto.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=Iz1xsya3uEU&t=14s>

6.3 Cammino

OBIETTIVO: Cammina naturalmente con una buona coordinazione di piedi e braccia.

FALLO: Prima metti piede a terra con il tallone, poi rotola attraverso il piede e poi spingi via con la parte anteriore del piede. Muovi le braccia naturalmente dalle spalle. Mantieni una piega comoda dei gomiti. Il braccio destro si muove con la gamba sinistra (e viceversa). Lascia ruotare leggermente il tuo bagagliaio.

ERRORI COMUNI: Guardare in basso, braccia rigide, passi brevi, scarsa coordinazione.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=ua6srgNNkCE>

6.4 Ruota

OBIETTIVO: Collegare la parte superiore del corpo e la parte inferiore del corpo.

FALLO: Mantieni la colonna vertebrale alta e lascia che il petto ruoti dolcemente mentre avanzi. Le tue spalle restano rilassate e basse. Le braccia oscillano avanti e indietro (non attraverso il corpo).

ERRORI COMUNI: piegarsi di lato invece che ruotare, tronco rigido, braccia incrociate sul corpo.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=2Ed37h-R2m8>

6.5 Resistenza

OBIETTIVO: Trovare ritmo e angolo del palo (senza ancora spingere).

FALLO: Metti le cinghie. Tieni le mani rilassate e leggermente aperte. Cammina normalmente e lascia che i pali si scindano leggermente dietro di te. Continua a muovere le braccia dalle spalle. Nota l'angolo del palo (dovrebbe puntare all'indietro, non dritto verso il basso).

ERRORI COMUNI: Nessun movimento del braccio, spalle rigide, cercare di tirare con i bastoni

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=1sxIbGgdTPY>

6.6 Luogo

OBIETTIVO: Piazza il palo al momento giusto.

FALLO: Tieni il palo inclinato all'indietro. Quando il braccio inizia a muoversi all'indietro, lascia che la punta del palo tocchi terra. Chiudi delicatamente la mano intorno al manico (come una stretta amichevole). Il pole plant avviene quando il tallone opposto tocca terra (palo destro con tallone sinistro, palo sinistro con tallone destro).

ERRORI COMUNI: Piantare il palo troppo avanti, piantarlo troppo verticalmente, muoversi dal gomito invece che dalla spalla, perdere coordinazione.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=FM-L8Xb78tA>

6.7 Spinta

OBIETTIVO: Usa il palo per aiutare ad andare avanti.

FALLO: Spingi il palo verso il basso e all'indietro. Usa una pressione morbida. Quando il braccio si sposta indietro, la presa diventa più leggera. Mantieni le spalle rilassate e tieni l'angolo del palo all'indietro.

ERRORI COMUNI: Palo troppo verticale, gomiti rigidi, afferra troppo forte, sollevare le spalle.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=OuL7lFWEbHg>

6.8 Estendi completamente

OBIETTIVO: Concludi la spinta con un colpo a braccio lungo.

FALLO: Tieni la punta del palo appoggiata a terra il più a lungo possibile. Lascia che la mano scorra oltre il fianco. Raddrizza il braccio alla fine dell'altalena. La tua mano si rilassa mentre finisci la spinta.

ERRORI COMUNI: Il gomito resta piegato, lascia andare troppo presto, mano troppo tesa, palmo non rivolto verso la coscia.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=8NGEH6ny0ZE>

6.9 Rilascio attivo

OBIETTIVO: Mandare il palo in avanti senza intoppi.

FALLO: Alla fine della spinta, apri la mano. Premi delicatamente la cinghia così il palo "balza" in avanti. Tieni le dita unite e rilassate. Guida il palo in avanti senza torcere la spalla verso l'interno.

ERRORI COMUNI: Alzare il palo troppo presto, non usare la cinghia, perdere l'effetto molla.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=8BUtXMiydFE>

6.10 Avanti a swing

OBIETTIVO: Portare il palo in avanti con il controllo per preparare la pianta successiva.

FALLO: Lascia che il palo oscilli in avanti come un pendolo. Sollevalo con una mano rilassata (il mignolo aiuta a guidare il palo). Il braccio oscilla dalla spalla e il gomito si piega naturalmente. Preparati a "posizionare" di nuovo il palo.

ERRORI COMUNI: Oscillare solo dal gomito, presa debolente, scarsa coordinazione.

GUARDA IL VIDEO: <https://www.youtube.com/watch?v=l6TqfLX4v2s>

6.11 Controllo rapido

SE SENTI DOLORE O DISAGIO: rallenta, accorcia la seduta e parla con il tuo team sanitario.

LA TUA TECNICA È BUONA QUANDO: TI SENTI PIÙ ALTO, LE SPALLE RESTANO RILASSATE E RIESCI A MANTENERE UN RITMO COSTANTE.

CAPITOLO 7. IMPLEMENTAZIONE IN CONTESTI CLINICI E COMUNITARI

AUTORI: Olha Borysova¹, Anna Volosiuk¹, Olena Andrieieva¹, Valentina Novosel², Andrea Francetić²

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport (NUUPES), Ukraine

²Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

7.1 Panoramica

Questo capitolo si concentra su come implementare servizi di attività fisica allineati a PACAP in contesti reali [56-66]. La motivazione scientifica, le precauzioni di sicurezza e i principi della prescrizione dell'esercizio sono presentati nei Capitoli 2-5. Qui, la priorità è operativa: chi fa cosa, come i pazienti entrano nel percorso, come funzionano i programmi e come si garantisce la transizione verso la manutenzione della comunità.

7.2 Principi fondamentali di implementazione

L'implementazione di successo in tutta Europa tende a condividere le stesse basi operative:

1. **Governance multidisciplinare (non "servizio extra")** - L'attività fisica deve essere trattata come una componente di assistenza di supporto di routine, con proprietà clinica definita e vie di comunicazione (oncologia/riabilitazione/esercizio/nutrizione/psicologia).
2. **Percorso chiaro di invio e triage** - I pazienti hanno bisogno di una semplice "porta" per accedere al programma (chi invia, come e quando), più una decisione di triage concordata (idoneo ora / idoneo con adattamenti / rinvio e ricontrollo).
3. **Standardizzazione del programma con flessibilità locale** - Si mantiene una struttura minima standard (valutazione → fase → transizione supervisionata), mentre la consegna si adatta alle risorse locali (palestra ospedaliera, club comunitari, ibrido/online).
4. **Supporto all'aderenza integrato nell'erogazione** - Il design del programma deve ridurre l'attrito: programmazione, opzioni di trasporto, adattamento ai sintomi e cicli di feedback regolari per mantenere stabile l'engagement.
5. **Transizione pianificata dal clinico alla comunità** - La manutenzione non è improvvisata al momento della dimissione; È pianificato in anticipo, con un processo di consegna, contatti e un "piano per il passo successivo".
6. **Assicurazione della qualità e monitoraggio della sicurezza** - I dati di base su presenza, eventi avversi, progressione ed esiti devono essere raccolti in modo coerente (il quadro di monitoraggio dettagliato è sviluppato nel Capitolo 9).
7. **Equità e accessibilità** - Offrire formati che si adattino a diverse realtà (urbana/rurale; basso reddito; bassa alfabetizzazione digitale), inclusi opzioni comunitarie a basso costo e alternative domestiche.

7.3. Il percorso di implementazione PACAP

Un percorso pratico che può essere applicato nella maggior parte dei contesti:

Segnalazione → Triage/Controllo di Sicurezza → Valutazione Baseline → Programma Supervisionato (8–12 settimane) → Piano di Transizione → Manutenzione della Comunità → Follow-up e Reinserimento se necessario

Nota di implementazione: lo screening di sicurezza e le controindicazioni seguono i Capitoli 2.3 / 5.3. Questo capitolo definisce come il percorso è organizzato e realizzato.

7.4 Modello di erogazione in contesto clinico

Gli ambienti clinici includono cliniche ambulatoriali oncologiche, unità di riabilitazione, servizi di esercizio fisico ospedalieri o centri con supervisione medica.

7.4.1 Passi Operativi Minimi (Clinici)

- 1) Impostazione del servizio e aderenza:
 - a) Identificare il lead clinico (oncologia/riabilitazione) + il lead operativo (esercizio/fisioterapia).
 - b) Definisci i criteri di segnalazione e la responsabilità clinica.
 - c) Stabilire un canale di comunicazione condiviso (nota EMR, modulo di segnalazione, modello di rapporto condiviso).
- 2) Trigger di segnalazione

I fattori scatenanti comuni possono includere: visita per la diagnosi, inizio della terapia sistemica, pianificazione pre-chirurgica (pre-riabilitazione), pianificazione delle dimissioni, follow-up della sopravvivenza.
- 3) Triage e valutazione di base:
 - a) Conferma l'idoneità e il livello di supervisione (necessità di monitoraggio bassa/moderata/alta).
 - b) Esiti di base selezionati dagli indicatori del Capitolo 9 (ad esempio, 6MWT/intensità/affaticamento/QoL).
- 4) Consegna supervisionata del programma (tipicamente 8–12 settimane):
 - a) Frequenza e contenuto (segui i principi del Capitolo 5).
 - b) Le sedute sono adattate ai sintomi; se esiste incertezza, semplificare invece di annullare (Capitolo 5).
- 5) Controllo e revisione della progressione a metà programma

Punti di rivalutazione brevi (ad esempio, settimana 4–6) per adeguare il piano e mantenere l'aderenza.
- 6) Pianificazione della transizione (inizia presto, non alla fine):
 - a) Individuare le opzioni comunitarie nella settimana 1–2 (gruppi di camminate, camminata nordica, club, corsi municipali, supporto ibrido).
 - b) Prepara un "piano di attività" a misura di paziente e i prossimi contatti.
- 7) Riepilogo del congedo e consegna:
 - a) Fornire: livello raggiunto, adattamenti necessari, segnali di allarme e il piano comunitario.
 - b) Passaggio della persona di contatto per la fase successiva.

7.4.2 Personale e Ruoli (Clinico)

Team oncologico: approva l'attività come parte dell'assistenza, stimola i riferimenti, segnala i rischi.

Fisioterapia/specialista in esercizio: valutazione, somministrazione di prescrizioni, adattamento basato sui sintomi, monitoraggio della sicurezza.

Nutrizione/psicologia (quando necessario): riferimento e integrazione quando il rischio o il disagio di malnutrizione influenzano l'aderenza (Capitoli 3-4).

Coordinatore/case manager (se disponibile): programmazione, monitoraggio delle presenze, logistica della transizione.

7.5 Modello di Erogazione dell'Ambiente Comunitario

Gli ambienti comunitari includono club sportivi, gruppi di camminate, comuni, ONG/associazioni di pazienti, centri fitness e programmi strutturati a domicilio.

7.5.1 Passi Operativi Minimi (Community)

1) Mappatura delle partnership - Identificare partner locali di erogazione: club, gruppi di camminata nordica, programmi municipali, enti di beneficenza, risorse per l'assistenza primaria.

2) Qualificazione e confini dell'istruttore:

- a. Formazione di base specifica per oncologia è richiesta (Capitolo 8).
- b. Confini chiari: cosa può essere trattato in comunità vs cosa richiede una revisione clinica.

3) Percorso di ingresso e passaggio dall'assistenza clinica:

- a. Si preferisce il passaggio formale (breve nota di segnalazione + raccomandazioni sulla sicurezza + persona di riferimento).
- b. Se l'ingresso avviene direttamente dalla comunità, richiedi l'autorizzazione medica come definito dalle regole del percorso.

4) Struttura del programma:

- a. Offri un programma costante, una progressione semplice e opzioni per giorni con sintomi bassi.
- b. Usa i formati di gruppo per rafforzare il supporto sociale (senza dipendere da esso come unica strategia).

5) Supporti all'aderenza - Controlli regolari di presenza, semplice automonitoraggio, brevi punti di contatto motivazionali e risoluzione delle barriere (trasporto, tempismo, picchi di fatica).

6) Ciclo di retroazione verso l'assistenza clinica - Una via chiara per rimandare se i sintomi peggiorano, si verificano segnali d'allarme o la funzione diminuisce.

7.6 Transizione da clinica a comunità

La transizione è il "ponte" che impedisce la consegna dopo l'assistenza supervisionata.

Pacchetto di transizione pratico (consigliato):

- A. Un piano di una pagina a misura di paziente (cosa fare settimanalmente, segnali di intensità, quando fermarsi).
- B. Contatto della comunità: nome dell'istruttore + orario + posizione.
- C. Promemoria di sicurezza e regole di escalation (consulta il Capitolo 2.3).
- D. Data di rivalutazione successiva (ad esempio, 3-6 mesi).

7.7 Esempi illustrativi di implementazione europea

Questi sono esempi di modelli di consegna, non una ripetizione delle prove. Esempi pratici provenienti da diversi paesi europei aiutano a illustrare come il quadro PACAP possa essere implementato in contesti reali

7.7.1 Esempio clinico: Linea guida al flusso di lavoro - percorso ospedaliero

Un ospedale integra l'esercizio attraversante: trigger di invio oncologico → triage standardizzato → programma supervisionato di 8–12 settimane → riassunto delle dimissioni → transizione formale verso un partner della comunità.

7.7.2 Esempio multinazionale: raccomandazioni di implementazione per i percorsi di cura del cancro al seno metastatico

I progetti che sviluppano raccomandazioni pratiche per l'implementazione evidenziano le stesse esigenze operative: strutture di segnalazione, modelli di supervisione fattibili, riduzione delle barriere e integrazione nella gestione delle cure di routine.

7.7.3 Esempio della comunità: Gruppi di Nordic Walking per sopravvissuti

Il Nordic walking è spesso fattibile come opzione basata sulla comunità perché è a basso costo, scalabile, sociale e adattabile. Il protocollo del paziente è fornito nel Capitolo 6; L'erogazione nella comunità richiede istruttori formati e un processo di passaggio clinico quando necessario.

7.7.4 Esempio di Caso Europeo: Modello Integrato di Camminata Nordica e Yoga ("Passi Vitali")

L'iniziativa "Vital Steps" rappresenta un esempio di percorso integrato e basato su gruppi per l'attività fisica per pazienti oncologici in trattamento. Il modello combina Nordic Walking e yoga all'interno di un quadro strutturato di riabilitazione evolto in collaborazione con un centro oncologico ospedaliero.

Struttura del programma

L'intervento ha rivolto pazienti oncologici per adulti (18–75 anni) in trattamento attivo e autorizzati dal punto di vista medico alla partecipazione. I partecipanti sono stati assegnati a piccoli gruppi (10–15 individui), in base alla valutazione clinica e allo stato funzionale.

Il programma era composto da:

- 2 sessioni a settimana
- 90 minuti per sessione
- Durata totale: 8–9 mesi
- Ambienti misti al chiuso e all'aperto (spazi ospedalieri e parchi pubblici)

Ogni sessione includeva:

- Attivazione muscolare iniziale ed esercizi di respirazione (10 minuti)
- Camminata nordica (circa 45 minuti)
- Lavoro basato sullo yoga per equilibrio, flessibilità e rilassamento (tempo rimanente)

Sono state incorporate sessioni mensili all'aperto in ambienti naturali per rafforzare l'impegno con l'attività fisica basata sulla natura e migliorare il benessere psicosociale.

Integrazione multidisciplinare

Il programma è stato presentato da:

- Istruttrice certificata di Nordic Walking e Yoga (con esperienza in nutrizione),
- Psicologi psico-oncologici,
- Un musicoterapista,
- Supporta i volontari.

La valutazione psicologica è stata integrata in tre momenti (basale, intervento intermedio, post-intervento), utilizzando strumenti validati che valutano la qualità della vita, la stanchezza, l'immagine corporea e il supporto sociale percepito.

Questa integrazione di componenti fisiche, psicologiche e sociali è in linea con il modello PACAP di cura multidisciplinare e riabilitazione centrata sul paziente.

Monitoraggio e valutazione

Le misure di risultato includevano:

- Parametri di composizione corporea (ad esempio, composizione corporea derivata da DXA, analisi delle impedenze bioelettriche),
- Misure antropometriche (ad esempio, peso corporeo, indice di massa corporea, circonferenza della vita),
- Abitudini alimentari Abitudini alimentari (ad esempio, Mediterranean Diet Adherence Screener – MEDAS, European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition [EPIC]-based dietary questionnaires),
- Indicatori di benessere psicologico Indicatori di benessere psicologico (ad esempio, Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS], Termometro di Dolore, Questionario della Qualità della Vita dell'Organizzazione Europea per la Ricerca e il Trattamento del Cancro [EORTC QLQ-C30] dominio del funzionamento emotivo),
- Metriche di fatica e qualità della vita (ad esempio, Valutazione Funzionale della Terapia per Malattia Cronica-Fatica [FACIT-F], EORTC QLQ-C30 e EuroQol-5 Dimensioni [EQ-5D]).

Il modello di valutazione strutturata illustra come i programmi basati sulla comunità o legati agli ospedali possano incorporare sistemi di monitoraggio semplici ma significativi, in linea con il quadro di monitoraggio PACAP descritto nel Capitolo 9.

Rilevanza per il Quadro PACAP

Questo caso illustra diversi principi chiave della PACAP:

- Invio strutturato e screening clinico prima dell'esercizio fisico;
- Integrazione di componenti aerobiche, di forza, mobilità e mente-corpo;
- erogazione basata su gruppi per migliorare l'adesione e il supporto sociale;

- Monitoraggio pianificato e coordinamento multidisciplinare;
- L'uso di ambienti esterni per promuovere la sostenibilità e il cambiamento comportamentale a lungo termine.

Sebbene il Nordic Walking rappresenti la modalità aerobica principale (vedi Capitolo 6), l'inclusione dello yoga dimostra come le modalità complementari possano migliorare l'equilibrio, il rilassamento e gli esiti psicosociali all'interno dei percorsi di esercizio oncologico.

7.7.5 Esempio di Best Practice Europei: Slovenia

Diverse iniziative in Slovenia illustrano come l'attività fisica possa essere efficacemente integrata nella cura oncologica in contesti clinici e comunitari.

Programmi di esercizi di gruppo adattati, come l'iniziativa "Optimistke", offrono sessioni su misura per le sopravvissute al cancro al seno, con un focus sul miglioramento della funzione fisica, del benessere psicologico e del supporto tra pari.

Inoltre, il modello "Movimento sulla Prescrizione" rappresenta un approccio strutturato in cui i professionisti sanitari prescrivono formalmente l'attività fisica come parte dell'assistenza al paziente, incoraggiando le persone inattive ad adottare stili di vita più sani.

I formati di erogazione accessibili sono inoltre messi in evidenza attraverso interventi online, tra cui yoga e sessioni di esercizio guidate da kinesiologi, che supportano i pazienti durante e dopo il trattamento migliorando la qualità della vita, riducendo la fatica e migliorando il benessere generale.

I programmi basati sulla comunità combinano ulteriormente approcci locali e digitali, garantendo flessibilità, accessibilità e un impegno a lungo termine nell'attività fisica.

Questi esempi si allineano al quadro PACAP dimostrando principi chiave di implementazione, tra cui individualizzazione e supervisione professionale.

7.8 Esempi di attività pratiche

Esempio A – Sessione mista supervisionata clinica (formato breve) – Una sessione strutturata che combina lavoro aerobico moderato + stazioni di resistenza di base + raffreddamento, condotta con adattamenti basati sui sintomi e un piano di progressione semplice.

Esempio B – Gruppo di Nordic Walking Comunitario (strutturato) - Due sessioni settimanali all'aperto, tecnica allineata al Capitolo 6, più semplice tracciamento delle presenze e controlli mensili.

Esempio C – Modello ibrido a domicilio – Onboarding iniziale supervisionato + piano per la casa + check-in remoto settimanale + sessione mensile di booster.

Esempio D – Corso municipale "Cancer Survivors Fitness" - Lezione serale in una struttura comunitaria, opzioni di intensità adattata, strategie di riduzione dei costi e collegamento di invio con i servizi oncologici locali.

7.9 Strumenti di implementazione

Strumenti minimi che rendono la consegna coerente:

- A. Modulo di invio (programma → clinico) e un breve modulo di dimissione/passaggio di consegna (programma → comunità).
- B. Registro delle presenze/eventi avversi.

- C. Un modello standard di "piano di transizione".
- D. Una directory locale delle opzioni comunitarie (aggiornata regolarmente).

7.10 Messaggi chiave

- ✓ Questo capitolo operativizza l'implementazione; la motivazione scientifica e le regole di sicurezza sono dettagliate nei Capitoli 2–5.
- ✓ Un'implementazione solida dipende dai percorsi di segnalazione, dai ruoli definiti e dalle transizioni pianificate, non solo dai contenuti del programma.
- ✓ L'erogazione clinica dovrebbe includere triagem, fase supervisionata e un passaggio strutturato al mantenimento della comunità.
- ✓ I programmi comunitari richiedono istruttori formati, limiti di sicurezza e un percorso di feedback per tornare alle cure cliniche.
- ✓ La sostenibilità deriva dalla standardizzazione + flessibilità locale, dal miglioramento continuo della qualità e dall'accesso focalizzato sull'equità.

7.11 Riferimenti

56. Filiš A, et al. Valutazione delle evidenze per l'attività fisica e qualsiasi esito nei sopravvissuti al cancro: una revisione ombrello di 740 associazioni meta-analitiche. *Br J Sports Med.* 2025. doi:10.1016/j.critrevonc.2024.104602
57. Markozannes G, et al. Il ruolo dell'attività fisica, del comportamento sedentario, della dieta, dell'adiposità e della composizione corporea sulla qualità della vita legata alla salute e sulla fatica cancro dopo la diagnosi di cancro coloretale: una revisione sistematica della letteratura e meta-analisi del Global Cancer Update Programme (CUP Global). *Eur J Cancer.* 2025. doi:10.1016/j.esmoop.2025.104301
58. Cuda N, Tabaczynski A, Bastas A, et al. Associazioni tra cambiamenti nell'attività fisica e nel benessere tra i sopravvissuti al cancro durante la pandemia di COVID-19. *Scienze della Salute Esercizio Avanzato* 2024; 1(3):178–186. doi:10.1016/j.aehs.2024.08.002
59. Brouwer C, et al. Effetti di un intervento combinato di esercizio fisico e dietetica sugli esiti clinici nei pazienti con cancro ovarico: lo studio controllato randomizzato PADOVA. *Int J Gynecol Cancer.* 2024. doi:10.111/ijgc-2024-005634
60. Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM). Attività fisica regolare: 31% di rischio di morte in meno e oltre 20 milioni di italiani sedentari. 2025. Disponibile su: <https://www.aiom.it/>
61. Bland KA, Neil-Sztramko SE, Zdravec K, Medysky ME, Kong J, Winters-Stone KM, et al. Attenzione ai principi dell'allenamento all'esercizio: una revisione sistematica aggiornata di studi controllati randomizzati su tumori diversi da seno e prostata. *BMC Cancer [Internet].* 2021 [citato 17 dicembre 2025];21:1179. <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08701-y>
62. Casanovas-Álvarez, A., Mur-Gimeno, E., Masià Ayala, J., Fernández-Jané, C., & Sebio-Garcia, R. (2025). Effetti della camminata nordica sulla forma fisica nei pazienti con cancro: una revisione sistematica. *Cancro*, 17(19), 3170. <https://doi.org/10.3390/cancers17193170>

63. Commissione Europea. (2022–2024). OACCUs – Outdoor Against Cancer Connects Us (EU4Health). https://health.ec.europa.eu/non-communicable-diseases/cancer/europes-beating-cancer-plan-eu4health-financed-projects/projects/oaccus_en
64. Commissione Europea. (2019–2024). PREFERIBLE – Progetto sull'esercizio fisico per l'eradicazione della fatica nei tumori al seno avanzati per migliorare la qualità della vita (Grant 825677). <https://cordis.europa.eu/project/id/825677>
65. Commissione Europea. (2022–2026). Prevenzione del cancro attraverso la forma fisica (PreCaFit) (Grant 101028929). <https://cordis.europa.eu/project/id/101028929>
66. Pellegrini, B., Peyré-Tartaruga, L. A., Zoppirolli, C., Bortolan, L., Bacchi, E., Figard-Fabre, H., & Schena, F. (2015). Esplorare l'attivazione muscolare durante la camminata nordica: un confronto tra camminate convenzionali e in salita. *PloS one*, 10(9), e0138906. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138906>

CAPITOLO 8. FORMAZIONE PER PROFESSIONISTI

AUTORI: Olha Borysova¹, Anna Volosiuk¹

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport (NUUPES)

Questo capitolo definisce il quadro formativo per i professionisti coinvolti nel percorso PACAP. Il suo scopo è garantire l'erogazione sicura, basata su evidenze e standardizzata di interventi per l'attività fisica per le persone che vivono con o oltre il cancro, sia in contesti clinici che comunitari. I contenuti di formazione integrano i principi scientifici (Capitoli 2–5), il protocollo Nordic Walking (Capitolo 6) e i percorsi di implementazione (Capitolo 7), senza ripeterli. L'attenzione qui è sulle competenze professionali, sul flusso operativo e sulla garanzia della qualità. Il quadro di formazione è stato sviluppato con i contributi dell'Università Nazionale dell'Ucraina sull'Educazione Fisica e lo Sport (NUUPES) nell'ambito del progetto Erasmus+ PACAP. Sebbene NUUPES non sia un'istituzione medica, i suoi contributi sono in linea con i principi internazionali accettati di attività fisica adattata, screening, sicurezza e educazione del paziente. Tutte le persone con una diagnosi di cancro attuale o precedente devono ottenere l'autorizzazione medica prima di iniziare l'esercizio strutturato, al fine di definire fattibilità, dosaggio sicuro, restrizioni di movimento e necessarie adattazioni basate sulla storia del trattamento e sui sintomi attuali.

8.1 Struttura di Formazione Professionale Basata sul Flusso

PACAP adotta una logica operativa unificata per la pratica professionale:

VALUTAZIONE → DI REFERRAL → CONSEGNA SUPERVISIONATA → TRANSIZIONE →
MANUTENZIONE COMUNITARIA

La formazione prepara i professionisti ad agire con competenza in ogni fase, garantendo una definizione chiara dei ruoli, una comunicazione efficace con i team sanitari e la continuità dell'assistenza.

8.1.1 Percorso di Riferimento

Il rinvio viene avviato da oncologi, medici di famiglia, specialisti in riabilitazione o fisioterapisti. I professionisti devono essere in grado di spiegare i benefici, i principi di sicurezza e le aspettative realistiche riguardo all'attività fisica. L'ingresso al programma richiede la conferma dell'autorizzazione medica e l'assenza di controindicazioni.

8.1.2 Valutazione

I professionisti devono essere competenti nel condurre e interpretare valutazioni di base per guidare l'adattamento all'esercizio.

Componenti fondamentali della valutazione:

1. Screening del rischio (PAR-Q+ e precauzioni specifiche per il cancro).
2. Valutazione funzionale utilizzando strumenti fattibili (ad esempio, 6MWT, presa a mano o da seduto a piedi, equilibrio di base, bilance di fatica).
3. Definizione degli obiettivi utilizzando il framework SMART.

Escalation clinica: L'esercizio non deve iniziare, né deve essere interrotto, quando vengono identificati sintomi che richiedono una revisione medica (ad esempio, dolore inspiegabile, stanchezza severa, vertigini, segni di infezione, dolore osso acuto).

8.1.3 Consegna supervisionata

Durata tipica del programma: 8–12 settimane.

Le sessioni seguono una progressione strutturata che include Camminata Nordica, esercizio aerobico, mobilità, coordinazione e allenamento della forza, come definito nei capitoli precedenti.

I professionisti monitorano i sintomi, la percepita fatica, gli effetti collaterali del trattamento e l'aderenza settimanale.

La dose di esercizio viene adattata in base alla tolleranza, dando priorità alla continuità piuttosto che alle interruzioni: le regolazioni del carico devono seguire lo stato clinico, le prestazioni funzionali e il feedback del paziente.

8.1.4 Transizione verso la comunità

I professionisti sono responsabili della pianificazione e gestione della transizione oltre l'assistenza supervisionata:

- a. Aumento graduale dell'autonomia e dell'autogestione.
- b. Invio strutturato a opzioni di attività fisica basate sulla comunità.
- c. Formazione sulle strategie di automonitoraggio (test del parlo, RPE, consapevolezza dei sintomi).

8.1.5 Fase di manutenzione

Sviluppo di un piano di attività fisica di 6–12 mesi allineato agli obiettivi di salute a lungo termine.

Controllo periodico (di persona o online).

Rinforzo dell'attività fisica come comportamento di vita sostenuto.

8.2 Mini Scatole Mini Europee

Questa sezione può includere brevi esempi di pratiche professionali provenienti da istituzioni partner, illustrando percorsi di segnalazione, formati di erogazione e strategie di transizione. Ogni caso dovrebbe seguire una struttura concisa per evitare ripetizioni e supportare la trasferibilità.

8.3 Lista di controllo per l'implementazione in dieci passaggi

Per garantire fedeltà e sicurezza tra i siti PACAP:

1. Autorizzazione medica confermata.
2. Controllo del rischio completato.
3. Valutazione funzionale di base eseguita.
4. Obiettivi SMART documentati.
5. Piano di attività personalizzato definito.
6. È garantita una supervisione professionale qualificata.
7. Monitoraggio settimanale dei sintomi e dei progressi.
8. Strategia di transizione alla comunità attivata.
9. Piano di follow-up a lungo termine stabilito.
10. Dati integrati nel monitoraggio e nel miglioramento della qualità (Capitolo 9).

8.4 Quadro di Competenze per Professionisti e Volontari

Competenze fondamentali

- A. Comprendere gli effetti fisiologici correlati al trattamento rilevanti per l'esercizio fisico.

- B. Identificazione di controindicazioni e segnali d'allarme.
- C. Capacità di adattare la dose, la modalità e la progressione dell'esercizio.
 - a. Competenza tecnica nel Nordic Walking ed esercizio funzionale.

Competenze di sicurezza

- a. Monitoraggio continuo dei sintomi.
- b. Riconoscimento delle situazioni di rischio acuto.
- c. Capacità di interrompere le sessioni e attivare i percorsi di riferimento.

Competenze nel cambiamento comportamentale

- 1. Supporto alla motivazione e all'autoefficacia.
- 2. Gestione delle barriere comuni (stanchezza, paura del movimento).
- 3. Facilitazione dell'adesione a lungo termine e dell'integrazione comunitaria.

8.5 Programma di Formazione Modulare (per Professionisti)

La formazione può essere erogata attraverso 4–6 moduli, a seconda delle esigenze locali:

Modulo 1: Fondamenti e sicurezza dell'oncologia dell'esercizio

Modulo 2: Tecnica del Nordic Walking e adattamento clinico

Modulo 3: Prescrizione di forza ed esercizio funzionale

Modulo 4: Monitoraggio, documentazione e gestione del rischio

Modulo 5: Supporto al cambiamento comportamentale e comunicazione

Modulo 6: Transizione della comunità e pianificazione a lungo termine

La valutazione dovrebbe dare priorità alla competenza pratica, non al volume teorico.

8.6 Rapporti di Supervisione e Protocollo di Escalation

Rapporti di supervisione raccomandati:

- a. 1 professionista: 6–10 partecipanti (fase iniziale)
- b. 1 Professionista: 10–15 partecipanti (fase di transizione)

SONO NECESSARIE INTERRUZIONI IMMEDIATE E INVIO MEDICO SE:

- ⊗ Dolore al petto o tachicardia inspiegabile
- ⊗ Respiro corto a riposo
- ⊗ Vertigini forti o quasi sincope
- ⊗ Febbre o segni di infezione
- ⊗ Gonfiore improvviso unilaterale dell'arto
- ⊗ Dolore incontrollato o stanchezza estrema
- ⊗ Deterioramento acuto dopo la chemioterapia

CAPITOLO 9. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

AUTORI: António M. Monteiro¹, André Schneider¹, Artur J. Santos^{1,2}, Tiago Barbosa¹, Emanuele Vizziello³

¹Research Centre for Active Living and Wellbeing (LiveWell), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

²Transdisciplinary Research Center in Education and Development (CITeD), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Bragança, Portugal

³ASD Running Matera, Matera, Italy

Il monitoraggio e la valutazione (M&E) sono essenziali per garantire che gli interventi di attività fisica forniti all'interno del quadro PACAP siano implementati come previsto, rimangano sicuri ed efficaci, e possano essere continuamente migliorati e sostenuti. Piuttosto che duplicare contenuti clinici o scientifici presentati nei capitoli precedenti, questa sezione si concentra sul ruolo operativo della M&E nel supportare la garanzia della qualità, il processo decisionale e la scalabilità dei programmi.

All'interno di PACAP, la M&E è intesa come uno strumento pratico di gestione, integrato nell'erogazione di routine, che collega la pratica professionale alla responsabilità, all'apprendimento e all'integrazione a lungo termine nei sistemi sanitari e comunitari.

9.1 Scopo del monitoraggio e della valutazione in PACAP

Lo scopo principale dell'M&E in PACAP è creare un ciclo di feedback strutturato tra la consegna del programma e i risultati. Il monitoraggio risponde alla domanda "Stiamo realizzando il programma come previsto e in sicurezza?", mentre la valutazione si concentra su "Il programma sta generando risultati significativi e sostenibili?"

In particolare, M&E all'interno di PACAP mira a:

1. verificare la fedeltà dell'implementazione tra siti e contesti;
2. l'aderenza, la conservazione e la sicurezza dei documenti durante l'erogazione del programma;
3. monitorare i cambiamenti significativi nel tempo nei risultati prioritari;
4. identificare barriere, facilitatori e aree che richiedono adattamento;
5. supportare il processo decisionale relativo alla continuazione, scalabilità o riprogettazione;
6. generare prove credibili per l'integrazione istituzionale e a livello politico.

Il M&E quindi non è un audit esterno, ma una componente integrante della pratica professionale e della governance dei programmi.

9.2 Domini di Monitoraggio Core

Per evitare ridondanze, PACAP adotta una struttura di monitoraggio minima e focalizzata, centrata su quattro domini complementari che si applicano in diversi contesti:

1. Fedeltà dell'implementazione - Il programma è stato erogato secondo la struttura, la frequenza e il modello di supervisione previsti?
2. Partecipazione e adesione - I partecipanti hanno partecipato e completato il programma come previsto?
3. Sicurezza e fattibilità - Gli eventi avversi sono stati registrati e gestiti in modo appropriato? Sono stati necessari adattamenti a causa dei sintomi o dei cambiamenti clinici?
4. Cambiamento degli esiti - I partecipanti hanno mostrato un miglioramento o un mantenimento significativo in risultati funzionali, psicosociali o legati allo stile di vita predefiniti?

Ogni sito PACAP può ampliare questo framework, ma questi domini rappresentano lo standard minimo comune.

9.3 Selezione degli indicatori

La selezione degli indicatori dovrebbe seguire tre principi: rilevanza, fattibilità e coerenza. Dovrebbero essere prioritari solo gli indicatori che informano direttamente le decisioni del programma.

PACAP raccomanda di limitare il monitoraggio di routine a:

- a. un piccolo insieme di risultati funzionali allineati agli obiettivi del programma;
- b. almeno un esito riportato dal paziente (ad esempio stanchezza o qualità della vita);
- c. indicatori di processo (presenze, completamento, eventi avversi).

Gli indicatori dovrebbero essere raccolti al completamento della linea di base e del programma, con un follow-up opzionale quando possibile. La raccolta eccessiva di dati dovrebbe essere evitata per ridurre al minimo il carico su partecipanti e professionisti.

9.4 Raccolta e gestione dei dati

La raccolta dei dati all'interno di PACAP dovrebbe basarsi su procedure semplici e standardizzate integrate nei flussi di lavoro di routine. Le responsabilità di monitoraggio devono essere chiaramente assegnate a professionisti formati.

I principi operativi chiave includono:

- a. l'uso di strumenti validati già familiari ai professionisti;
- b. tempistica costante delle valutazioni tra i partecipanti;
- c. archiviazione sicura dei dati e accesso controllato;
- d. anonimizzazione o pseudonimizzazione di dati personali;
- e. conformità alle normative nazionali ed europee sulla protezione dei dati (GDPR).

Quando si utilizzano strumenti digitali, dovrebbero sempre esserci alternative a bassa tecnologia per garantire l'inclusività.

9.5 Utilizzo dei dati di monitoraggio per il miglioramento del programma

Il valore della M&E non risiede nella raccolta dei dati in sé, ma nell'uso dei dati. PACAP incoraggia la revisione regolare dei dati di monitoraggio per informare decisioni adattive.

Esempi includono:

- a. regolare la frequenza o l'intensità delle sessioni quando l'aderenza diminuisce;
- b. modificare il formato di consegna in risposta a barriere di accesso o trasporto;
- c. rafforzare la supervisione quando sorgono preoccupazioni di sicurezza;
- d. rafforzare il supporto al cambiamento comportamentale quando l'abbandono scolastico aumenta.

Brevi report interni o dashboard sono sufficienti e preferibili a una documentazione estesa.

9.6 Valutazione, Reportistica e Trasferimento della Conoscenza

I risultati della valutazione dovrebbero essere comunicati in formati appropriati al pubblico target:

1. riassunti concisi per i team di programma e i manager;
2. rapporti strutturati per finanziatori o partner istituzionali;
3. dati aggregati per la diffusione e il dialogo politico.

Una chiara segnalazione sia dei successi che dei limiti supporta trasparenza, apprendimento e credibilità. Ove possibile, i risultati dovrebbero informare la pianificazione futura dei programmi, le esigenze di formazione professionale e l'allocazione delle risorse.

9.7 Assicurazione della qualità, etica e sostenibilità

La garanzia qualità in PACAP si basa su:

1. procedure di monitoraggio coerenti tra i siti;
2. competenza professionale nella valutazione e documentazione;
3. revisione di routine degli incidenti di sicurezza e degli adattamenti.

La prassi etica richiede il consenso informato per l'uso dei dati, la raccolta proporzionale e il rispetto dell'autonomia dei partecipanti. Per la sostenibilità, i sistemi M&E dovrebbero essere integrati nella pratica di routine, piuttosto che trattati come attività di progetto a tempo limitato. Strumenti semplici che possono essere mantenuti nel tempo sono preferiti a sistemi complessi guidati dalla ricerca.

9.8 Messaggi chiave

- ✓ Il monitoraggio e la valutazione sono strumenti operativi, non componenti aggiuntivi per la ricerca.
- ✓ La raccolta dei dati dovrebbe essere mirata, minima e fattibile.
- ✓ M&E supporta qualità, sicurezza, adattamento e sostenibilità.
- ✓ Il feedback continuo rafforza l'erogazione e l'impatto del programma.
- ✓ Un monitoraggio costante consente l'integrazione dell'attività fisica nei percorsi standard di cura oncologica.

9.9 Gestione e Reportistica dei Dati

La gestione dei dati all'interno dei programmi PACAP dovrebbe seguire procedure standardizzate per garantire qualità dei dati, riservatezza e conformità normativa. Tutti i dati devono essere raccolti e conservati in modo sicuro in conformità con la normativa applicabile sulla protezione dei dati, incluso il GDPR.

Il reportage dovrebbe essere proporzionato all'ambito del programma e al pubblico a cui si intende. Riassunti regolari di partecipazione, aderenza, sicurezza e tendenze di risultato supportano il perfezionamento del programma, la responsabilità e la comunicazione con gli stakeholder. I risultati del monitoraggio dovrebbero essere utilizzati attivamente per informare il processo decisionale, l'adattamento e la sostenibilità a lungo termine degli interventi allineati al PACAP.



Cofinanziato dall'Unione europea

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono però solo dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o dell'Agenzia Esecutiva Europea per l'Istruzione e la Cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenuti responsabili per questi.

Riferimento del progetto: 101183633 - Promozione dell'attività fisica per i pazienti oncologici (PACAP)

Divulgazione del Consorzio PACAP

Prima di partecipare a qualsiasi attività mostrata in questo video, consulta il tuo medico o il tuo operatore sanitario e assicurati di avere l'autorizzazione medica per praticare esercizio fisico. Durante l'attività, interrompi immediatamente se provi dolore, vertigini, insolita mancanza di respiro, battito cardiaco irregolare, nausea, svenimento o qualsiasi altro sintomo preoccupante, e cerca assistenza medica se i sintomi persistono.

SITO WEB DEL PROGETTO PACAP

<https://www.asdrunningmatera.it/pacap-project/>

CORSO PACAP E-LEARNING

<https://elearning-pacap.hsh.it>

