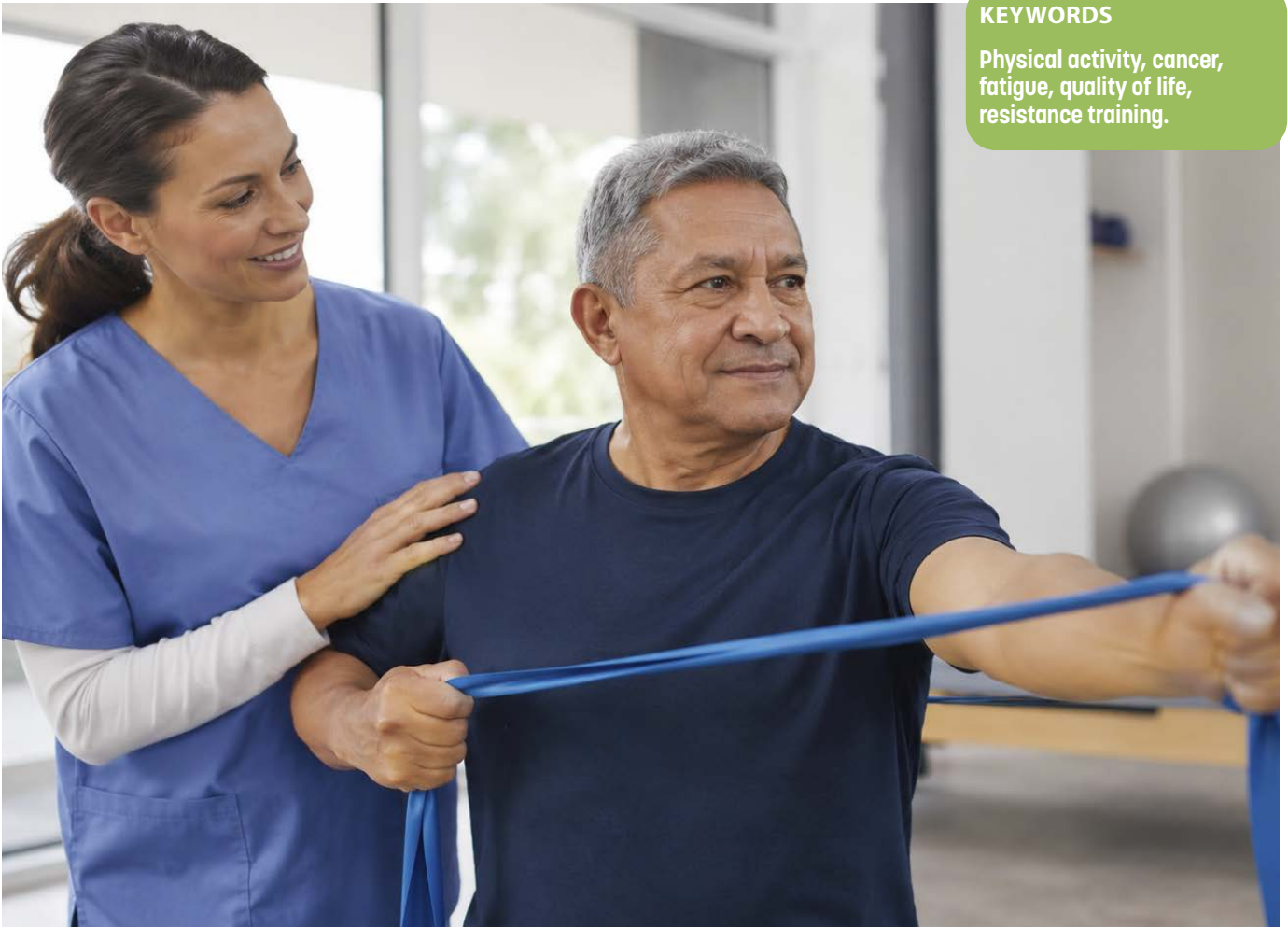


KEYWORDS

Physical activity, cancer, fatigue, quality of life, resistance training.



Attività fisica e cancro: il ruolo dell'esercizio nel percorso oncologico

Per lungo tempo, il consiglio prevalente rivolto ai pazienti oncologici è stato quello del riposo assoluto per conservare le energie durante le terapie. Questo messaggio, apparentemente prudente, ha segnato l'immaginario di molte persone: il corpo malato doveva essere protetto, risparmiato, sottratto a ogni sollecitazione. Tuttavia, l'evoluzione della medicina, il

miglioramento delle terapie e l'aumento della sopravvivenza hanno trasformato profondamente il modo di guardare al cancro. Sempre più spesso, la malattia oncologica viene affrontata come una condizione complessa, talvolta cronica, con cui il paziente può convivere per anni, alternando fasi di trattamento, recupero, controllo e ritorno progressivo alla vita quotidiana.

La cura del tumore resta centrata sui trattamenti oncologici, ma il percorso del paziente comprende anche la **prevenzione delle complicanze**, il mantenimento dell'autonomia, la protezione della funzione cardiaca, della massa muscolare, dell'equilibrio metabolico e



Dott. Francesco Piccolo
Chinesiologo, laureato magistrale in Scienze motorie.
francesco.piccolo.30@gmail.com



della qualità di vita. In questa prospettiva, la sedentarietà non rappresenta una forma di protezione, bensì un fattore che può accelerare il declino fisico, rendere più fragile il paziente e peggiorare la tollerabilità delle terapie. L'attività motoria, quando è valutata, prescritta e supervisionata in modo adeguato, diventa invece una vera e propria medicina dell'esercizio, capace di prendersi cura del malato oltre che della malattia.

L'obiettivo non è soltanto arrivare alla fine delle terapie, ma attraversarle con il **minore deterioramento possibile**. Sopravvivere, in ambito oncologico, significa anche conservare la capacità di camminare, salire le scale, respirare meglio, dormire con maggiore qualità, mantenere relazioni sociali, percepire il proprio corpo come un alleato e non solo come il luogo della malattia.

I progetti nati in Italia nell'ambito del CCM-2014, dedicati ai lungosopravvissuti con linfoma, mostrano

proprio questa direzione: integrare l'esercizio strutturato nel percorso di cura dei pazienti con linfoma e altri tumori non è un'idea accessoria o fantasiosa, ma una pratica fondata su basi scientifiche e su un modello multidisciplinare.

Lo studio condotto da Cox e collaboratori (2017) su pazienti adulti e anziani in trattamento anti-linfoma conferma l'importanza di questo approccio nella pratica reale. Il programma prevedeva esercizio supervisionato, con componenti aerobiche, di forza, equilibrio e stretching, durante le terapie oncologiche. I risultati indicano che l'allenamento è fattibile e sicuro anche in pazienti in età avanzata, con miglioramenti della fitness cardiorespiratoria e di diversi domini della qualità di vita. Il dato più rilevante, sul piano culturale, è che il paziente oncologico non viene considerato solo come una persona fragile da proteggere, ma come **una persona che può essere guidata a recuperare** efficienza, sicurezza e fiducia.

I MECCANISMI DEL RISCHIO: SEDENTARIETÀ VS INATTIVITÀ FISICA

È fondamentale distinguere tra due concetti spesso confusi: **la sedentarietà** e **l'inattività fisica**. La sedentarietà riguarda il tempo trascorso in attività a bassissimo dispendio energetico, come stare seduti o sdraiati per molte ore al giorno, con un consumo pari o inferiore a circa 1,5 MET. L'inattività fisica riguarda invece il mancato raggiungimento dei livelli minimi raccomandati di movimento, in genere almeno 150 minuti a settimana di attività moderata, oppure un impegno equivalente distribuito secondo le possibilità del soggetto.

Questa distinzione è importante perché una persona può svolgere attività fisica per alcune ore alla settimana e trascorrere comunque gran parte della giornata in posizione seduta. Il corpo umano risponde alla **continuità degli stimoli**: lunghi periodi di immobilità riducono la contrazione muscolare, alterano il



metabolismo del glucosio e dei lipidi, peggiorano la sensibilità insulinica e favoriscono un ambiente biologico più infiammatorio. In un paziente oncologico, già esposto agli effetti della malattia e dei trattamenti, queste alterazioni possono aggiungersi a fatigue, perdita di forza, aumento del grasso viscerale e riduzione dell'autonomia.

Gli studi epidemiologici hanno collegato un tempo sedentario elevato a un aumento della mortalità in diversi tumori, in particolare in quelli del colon e della mammella. Il punto non riguarda soltanto la pratica sportiva intesa in senso tradizionale, ma **l'intero comportamento motorio della giornata**.

Alzarsi, camminare, interrompere il tempo seduto, svolgere attività domestiche, usare le scale e programmare sedute di esercizio strutturato sono elementi diversi di una stessa strategia.

Il paziente oncologico ha bisogno di un messaggio realistico: **ogni movimento utile conta**, ma la protezione più solida nasce quando il movimento diventa regolare, progressivo e organizzato.

La mancanza di movimento agisce su più livelli. A livello muscolare, riduce la capacità del tessuto contrattile di utilizzare il glucosio e di mantenere un buon tono metabolico. A livello cardiovascolare, peggiora la capacità di trasportare ossigeno ai tessuti. A livello sistemico, favorisce l'accumulo di grasso viscerale, che a sua volta produce molecole pro-infiammatorie e altera la comunicazione endocrina. In questo scenario, la sedentarietà non è neutra: diventa un terreno biologico sfavorevole, che può amplificare gli effetti collaterali dei trattamenti e rendere più lenta la ripresa.



L'ESERCIZIO COME FARMACO: PREVENZIONE PRIMARIA E TERZIARIA

L'attività fisica agisce come un farmaco con effetti dose-dipendente. Questo significa che la quantità, l'intensità, la frequenza e il tipo di esercizio influenzano la risposta dell'organismo. La soglia di 150-300 minuti settimanali di attività moderata o da moderata a vigorosa rappresenta un riferimento ricorrente nelle linee guida alla prevenzione e alla **sopravvivenza oncologica**. Accanto al lavoro aerobico, l'allenamento della forza assume un ruolo centrale, perché protegge la massa muscolare, sostiene il metabolismo e riduce la perdita funzionale.

Nella **prevenzione primaria**, cioè prima dell'insorgenza della malattia, evidenze consolidate indicano una riduzione del rischio di diversi tumori nelle persone fisicamente attive. Il cancro della mammella e quello del colon sono tra gli esempi più studiati. Nelle donne fisicamente attive, la riduzione media del rischio di carcinoma mammario è stata spesso descritta

in un intervallo significativo, con un beneficio più marcato quando l'attività è regolare, protratta nel tempo e di intensità almeno moderata. Per il colon, il legame tra attività fisica e riduzione del rischio appare particolarmente forte, anche perché il movimento agisce sulla motilità intestinale, sull'infiammazione, sull'insulina e sulla composizione corporea.

La **prevenzione terziaria** riguarda invece chi ha già ricevuto una diagnosi. In questa fase, l'esercizio non sostituisce la terapia oncologica, ma può accompagnarla e completarla. La letteratura indica che, dopo una diagnosi di tumore al seno o al colon, camminare a passo sostenuto per alcune ore a settimana può associarsi a una riduzione rilevante del rischio di morte per la malattia. Il messaggio va letto con equilibrio: l'esercizio non è una garanzia individuale, ma uno dei fattori modificabili più potenti per sostenere il recupero e ridurre alcune vulnerabilità metaboliche, funzionali e psicologiche. Il valore dell'esercizio in oncologia nasce anche dalla sua capacità



di agire contemporaneamente su molte aree. Migliora la fitness cardiorespiratoria, riduce la fatigue, sostiene il tono dell'umore, favorisce il sonno, aiuta il controllo del peso, protegge la massa magra e migliora la percezione di efficacia personale. Questa combinazione di effetti rende il movimento diverso da un semplice consiglio generico. Prescrivere esercizio significa scegliere un intervento biologico e comportamentale, con una dose, un obiettivo, una progressione e un monitoraggio.

L'esperienza dei pazienti con linfoma è particolarmente significativa. Le terapie anti-linfoma hanno migliorato la sopravvivenza, ma possono lasciare in eredità cardiotossicità, fatigue, cambiamenti della composizione corporea, depressione, neuropatie, decondizionamento e riduzione della qualità di vita. Proprio per questo, il movimento entra nel percorso di cura come strumento di prevenzione delle tossicità e di riabilitazione globale. **Il paziente non deve trasformarsi in atleta**, ma in persona attiva, capace di mantenere una relazione costruttiva con il proprio corpo anche durante una fase difficile.

LA SINDROME METABOLICA NEL SOGGETTO ONCOLOGICO

Molti trattamenti antitumorali possono favorire lo sviluppo o il peggioramento della sindrome metabolica. Questo quadro comprende obesità addominale, ipertensione, dislipidemia e alterazioni del metabolismo glucidico. Nel paziente oncologico, tali fattori possono comparire per l'effetto combinato della terapia, della riduzione del movimento, della fatigue, delle modificazioni dell'appetito, dell'uso di farmaci come i corticosteroidi e del cambiamento delle abitudini quotidiane. Il risultato può essere un aumento del grasso viscerale e una perdita parallela di massa muscolare, con un corpo apparentemente più pesante ma funzionalmente più debole.

L'esercizio fisico interviene su questi meccanismi in modo diretto. Il lavoro aerobico aumenta il dispendio energetico, migliora la capacità ossidativa dei muscoli e favorisce il controllo del grasso viscerale. L'allenamento della forza rende il muscolo più attivo dal punto di vista metabolico e

migliora la captazione del glucosio. Il movimento regolare riduce l'insulino-resistenza, sostiene il controllo pressorio e contribuisce a normalizzare alcuni parametri legati al rischio cardiovascolare. Il muscolo, in questa prospettiva, diventa un organo metabolico di protezione.

La riduzione del grasso viscerale è particolarmente rilevante perché questo tessuto non è un semplice deposito di energia. Il grasso addominale secreta mediatori infiammatori, influenza l'insulina, modifica la secrezione di adipochine e può peggiorare il profilo metabolico complessivo. Nel soggetto oncologico, che può andare incontro a perdita di massa magra e aumento del grasso corporeo anche dopo la fine dei trattamenti, la strategia motoria deve puntare alla **ricomposizione corporea**: meno tessuto adiposo disfunzionale, più massa muscolare, più capacità aerobica, più autonomia.

Il controllo della pressione arteriosa e della funzione vascolare rappresenta un altro punto decisivo. Alcuni pazienti oncologici accumulano fattori di rischio



cardiovascolare prima, durante e dopo la terapia. Un programma aerobico graduale, associato al potenziamento muscolare, può migliorare la risposta endoteliale, favorire una migliore regolazione del tono vascolare e ridurre il carico emodinamico nelle attività quotidiane. Anche quando il paziente non percepisce immediatamente questi adattamenti, il corpo diventa più efficiente nel gestire sforzi ordinari come camminare, alzarsi da una sedia, portare una borsa o affrontare una rampa di scale.

Le moderne terapie antitumorali, dalla chemioterapia classica ai farmaci a bersaglio molecolare, possono causare **tossicità debilitanti**. Alcune si manifestano durante il trattamento, altre emergono a distanza. L'esercizio non elimina la tossicità farmacologica, ma può ridurre l'impatto funzionale, aumentare la riserva del paziente e favorire un migliore recupero. Il concetto di riserva è centrale: un soggetto che entra in terapia con più forza, più capacità aerobica e maggiore equilibrio metabolico possiede margini più ampi per affrontare le oscillazioni indotte dalla malattia.

Farmaci come le antracicline e alcuni anticorpi monoclonali, tra cui il trastuzumab, possono essere associati a disfunzioni ventricolari, scompenso cardiaco e aritmie. La cardio-oncologia nasce proprio dalla necessità di proteggere il cuore senza rinunciare all'efficacia delle terapie oncologiche. In questo quadro l'esercizio aerobico, se prescritto dopo valutazione cardiologica e monitorato in base al rischio individuale, può contribuire al mantenimento dell'efficienza cardiovascolare. La **maggiore vascolarizzazione periferica**, la produzione di mediatori protettivi per l'endotelio,



la riduzione della frequenza cardiaca basale e il minore consumo miocardico di ossigeno a parità di sforzo rappresentano adattamenti coerenti con una migliore protezione funzionale.

NEUROPATIA PERIFERICA (CIPN): EQUILIBRIO E PROPRIOCEZIONE

La neuropatia periferica indotta dalla chemioterapia, spesso indicata con la sigla CIPN, è una delle complicanze più limitanti. Può provocare formicolio, dolore, bruciore, perdita di sensibilità, riduzione della forza fine delle mani e instabilità nella deambulazione. Quando il paziente percepisce meno il contatto del piede con il suolo, aumenta il rischio di inciampare, cadere, evitare il movimento e chiudersi in un progressivo circolo di immobilità. La paura della caduta può diventare essa stessa una causa di inattività.

L'allenamento dell'equilibrio e della propiocezione risponde a questa esigenza. La propiocezione permette al sistema nervoso di percepire la posizione dei segmenti corporei e di correggere il movimento nello spazio. Esercizi su superfici instabili, camminate controllate, lavori a occhi aperti e chiusi, attività in appoggio bipodalico o monopodalico, percorsi semplici e movimenti coordinativi possono stimolare i sistemi sensoriali e motori coinvolti nel controllo posturale. La progressione deve essere prudente, perché la qualità dell'esecuzione conta più della difficoltà.

I programmi mirati di **allenamento sensomotorio**, equilibrio e propiocezione, talvolta associati a pedane vibranti, hanno prodotto miglioramenti importanti dei sintomi e della qualità di vita.

L'aspetto clinico più interessante riguarda la possibilità di aiutare il paziente a tollerare meglio il percorso terapeutico. Se la neuropatia viene contenuta, il soggetto mantiene più autonomia e il medico può ridurre la necessità di modificare o sospendere trattamenti importanti. Il movimento, in questo caso, diventa un supporto concreto alla continuità della cura.

La componente propriocettiva dovrebbe trovare spazio anche quando la neuropatia non è ancora evidente. Prevenire la perdita di equilibrio è più efficace che intervenire solo dopo una caduta. Il test di Romberg, il Tandem e il Timed Up and Go sono esempi di valutazioni che permettono di osservare stabilità, deambulazione, agilità e sicurezza. La valutazione iniziale serve a scegliere esercizi realistici; la ripetizione nel tempo consente di verificare se il programma produce adattamenti o se richiede modifiche.

L'**osteoporosi** rappresenta un'altra possibile conseguenza della malattia e dei trattamenti, soprattutto in presenza di terapie ormonali, menopausa precoce, riduzione del movimento, carenze nutrizionali e uso protratto di farmaci che incidono sul metabolismo osseo.

Il tessuto osseo risponde agli stimoli meccanici: carichi adeguati, esercizi contro gravità e potenziamento muscolare contribuiscono a mantenere o migliorare la densità minerale. L'attività all'aria aperta, quando possibile, favorisce anche l'esposizione alla luce solare e la sintesi di vitamina D, ma questo aspetto deve integrarsi con la valutazione clinica e nutrizionale del paziente.



IL RUOLO CENTRALE DELLA FORZA MUSCOLARE E DELLA SARCOPENIA

La perdita di massa muscolare, o sarcopenia, è uno dei problemi più gravi nel paziente oncologico. Può derivare dalla malattia, dall'infiammazione, dalla riduzione dell'appetito, dall'inattività, dall'età e dagli effetti dei trattamenti. Il muscolo perso non è soltanto un problema estetico o prestativo. La massa muscolare sostiene il metabolismo basale, protegge l'equilibrio glicemico, partecipa alla risposta immunitaria, garantisce autonomia e contribuisce alla tolleranza allo sforzo. Un paziente sarcopenico si affatica prima, cade più facilmente, recupera con maggiore lentezza e può tollerare peggio la tossicità dei farmaci.

L'allenamento della forza nei malati di tumore è determinante, la massa muscolare rappresenta una parte considerevole della massa corporea e condiziona in modo rilevante il metabolismo. Con l'età, la perdita muscolare tende ad accelerare, ma le terapie antitumorali possono rendere questo processo più rapido e clinicamente rilevante. In alcuni pazienti si osserva una combinazione sfavorevole: aumento del grasso viscerale e riduzione della massa magra. Questo profilo peggiora la funzione, il rischio metabolico e la qualità di vita.

L'allenamento della forza è quindi essenziale. L'obiettivo iniziale non è sollevare carichi elevati, ma insegnare al corpo a produrre forza in sicurezza. Piegamenti controllati sulle gambe, esercizi per il dorso, spinte leggere, trazioni assistite, lavori con elastici, macchine guidate o piccoli manubri possono essere scelti in base alle condizioni del paziente. La progressione riguarda prima la tecnica, poi il volume, infine l'intensità. Un esercizio appreso con pazienza può diventare, nel tempo, uno strumento di ricostruzione funzionale. I benefici sono rilevanti: incremento della massa muscolare anche in soggetti anziani, miglioramento del metabolismo basale, riduzione del grasso viscerale, maggiore autonomia, migliore velocità del passo, equilibrio più stabile e maggiore indipendenza nelle attività quotidiane. Il dato sull'età è particolarmente importante. L'anziano oncologico non deve essere escluso in modo automatico dall'esercizio, perché proprio l'età avanzata lo espone **maggiormente al decadimento funzionale**. La prudenza resta necessaria, ma prudenza non significa immobilità.

La forza protegge anche dalla fragilità. Alzarsi da una sedia, mantenere il passo, evitare una caduta, portare la spesa, entrare in auto, salire e scendere dal letto o affrontare una doccia richiedono forza, coordinazione ed equilibrio.

Quando queste capacità diminuiscono, il paziente perde libertà e sicurezza. Un programma ben costruito deve quindi includere esercizi per i grandi gruppi muscolari di arti inferiori, tronco e arti superiori, con attenzione alla respirazione, al controllo del movimento e alla percezione dello sforzo.

Il cancro colpisce anche l'immagine di sé e la socialità. Il corpo può diventare un luogo di paura, dolore, stanchezza, cambiamenti visibili e perdita di controllo. L'attività fisica, soprattutto in piccoli gruppi supervisionati, offre un vantaggio psicologico che va oltre l'allenamento. Il paziente sperimenta di poter fare qualcosa per sé, di poter migliorare, di poter condividere la fatica con persone che comprendono la stessa esperienza. Questo riduce l'isolamento e aumenta l'aderenza.

Il movimento può migliorare il tono dell'umore, ridurre ansia e depressione, favorire il sonno e aumentare il senso di efficacia personale. L'attività fisica può aiutare a riacquistare fiducia nel proprio corpo. Sentirsi più forti e vitali consente di percepire il corpo non soltanto come bersaglio della malattia, ma come strumento di azione, relazione e benessere. Anche questo è parte della cura.

Valutazione multidisciplinare e personalizzazione del programma. Prima di iniziare qualsiasi programma, è necessaria una valutazione multidisciplinare. Il paziente oncologico non è un soggetto standard: tipo di tumore, fase della terapia, emocromo, presenza di catetere venoso centrale, cardiotossicità, neuropatia, osteoporosi, dolore, fatigue, età e storia motoria cambiano profondamente la prescrizione.

I test preliminari servono a trasformare un consiglio generico in un programma concreto. L'hand-grip Strength Test misura la forza di prensione e fornisce un'informazione semplice ma utile sullo stato muscolare generale.





Il Timed Up and Go valuta la capacità di alzarsi, camminare, girarsi e sedersi, cioè abilità decisive per l'autonomia quotidiana. Il Test di Cooper, o cammino di 12 minuti, permette di stimare la resistenza aerobica attraverso la distanza percorsa a passo costante. Il test di Romberg e il Tandem Test permettono di osservare equilibrio statico e dinamico. BMI, circonferenza addominale e plicometria aiutano a leggere la composizione corporea, sapendo che il peso da solo non distingue massa muscolare e grasso.

La **valutazione cardiologica** finalizzata all'attività motoria è altrettanto importante. Elettrocardiogramma, ecocardiogramma, test da sforzo, Holter o monitoraggio pressorio possono essere indicati in base al profilo del paziente e alle terapie ricevute. Il monitoraggio della frequenza cardiaca e della saturazione durante l'esercizio aiuta a mantenere l'intensità entro margini sicuri. Durante la seduta, la saturazione di ossigeno dovrebbe restare in un intervallo adeguato; riduzioni significative richiedono interruzione e rivalutazione. Anche il test del parlato, pur semplice, è utile: un'intensità

moderata consente di conversare senza affanno eccessivo.

La personalizzazione riguarda anche il momento in cui allenarsi. Durante la chemioterapia possono esserci giorni migliori e giorni peggiori. Nausea intensa, infezioni acute, febbre, anemia severa, neutropenia marcata, piastrinopenia importante o sintomi cardiopolmonari richiedono sospensione temporanea e valutazione medica. L'esercizio in oncologia non è una sfida di volontà contro il corpo, ma un dialogo con lo stato clinico. Il paziente deve imparare a distinguere la normale fatica dell'allenamento da segnali che meritano prudenza. Il medico di medicina generale ha un ruolo chiave perché conosce il paziente nel tempo e può contribuire a superare lo scetticismo iniziale. Molti pazienti chiedono se possono muoversi, ma spesso ricevono risposte vaghe. Un messaggio chiaro, coordinato con l'équipe oncologica, può fare la differenza: muoversi è possibile, con valutazione, progressione e supervisione adeguate. Il medico può indirizzare verso centri competenti, verificare eventuali controindicazioni e rinforzare l'aderenza nel lungo periodo.

FREQUENZA E DURATA

Per passare dall'attività fisica generica all'esercizio strutturato è necessario definire frequenza, durata, intensità e contenuto della seduta. Una cadenza trisettimanale, con sessioni che possono iniziare intorno ai 30-35 minuti e arrivare progressivamente a circa 60 minuti appare ottimale. Lo studio su pazienti con linfoma ha utilizzato tre sedute settimanali per 16 settimane, con aumento graduale della durata dalla prima settimana in poi. Questo modello mostra che anche durante il trattamento è possibile organizzare un programma completo, purché supervisionato e adattato.

La progressione è un principio essenziale.

All'inizio, l'obiettivo è creare continuità, sicurezza e fiducia. Il paziente deve imparare i movimenti, riconoscere le sensazioni, capire come risponde il proprio corpo e costruire una routine. In seguito, si può aumentare il tempo di lavoro aerobico, introdurre carichi leggermente superiori, aggiungere esercizi di equilibrio più impegnativi o ampliare il numero di serie.





Un incremento eccessivo rischia di generare dolore, paura o abbandono; una progressione troppo debole può risultare inefficace. La competenza dell'operatore sta nel trovare il punto di stimolo adeguato.

La **continuità conta più dell'intensità** occasionale. Un programma sostenibile per mesi produce più risultati di sedute sporadiche e troppo faticose. Anche quando il paziente attraversa una fase difficile, può essere utile ridurre durata e intensità invece di interrompere completamente. Il manuale dedicato ai pazienti con linfoma sottolinea che mantenere i risultati acquisiti è relativamente più semplice che recuperarli dopo una sospensione prolungata. Questo principio vale per la forza, la resistenza, l'equilibrio e la fiducia.

STRUTTURA DELLA SEDUTA TIPO

Una seduta ben costruita inizia con il riscaldamento. Cyclette, tapis roulant, cammino sul posto, mobilizzazione delle articolazioni e movimenti semplici permettono al sistema cardiovascolare e muscolare di entrare progressivamente nel lavoro. Il riscaldamento può durare da 5 a 12 minuti, in base alla seduta e al livello del

paziente. La frequenza cardiaca deve salire gradualmente, senza bruschi cambiamenti, e il paziente deve percepire un'attivazione controllata.

La parte dedicata alla forza occupa una quota importante del programma, soprattutto quando sono presenti sarcopenia, perdita di autonomia o decondizionamento. Gli esercizi dovrebbero coinvolgere grandi gruppi muscolari di gambe, tronco e braccia. Squat assistito, leg press, lat machine, spinte leggere, esercizi per addome e dorso, elastici e movimenti con piccoli carichi possono essere scelti in base alla situazione. Carichi inizialmente leggeri, tecnica curata e recuperi adeguati permettono di lavorare senza raggiungere una stanchezza eccessiva.

Equilibrio e coordinazione dovrebbero essere integrati con gradualità. Camminate controllate, marcia a ginocchia alte, esercizi a quattro appoggi, stabilizzazioni su superfici sicure, lavori in appoggio monopodalico assistito e sequenze semplici aiutano a contrastare neurotossicità e insicurezza motoria. Il paziente deve sentirsi protetto. La presenza di un operatore, di un appoggio stabile e di uno spazio ordinato ridu-

ce il rischio di cadute e aumenta la disponibilità a provare.

La componente aerobica resta fondamentale per la salute cardiorespiratoria. Camminare, pedalare o utilizzare un ergometro permette di modulare l'intensità con precisione. Una zona moderata può essere stimata attraverso la frequenza cardiaca, la percezione dello sforzo o il test del parlato. In pazienti selezionati e ben valutati possono essere introdotti brevi intervalli più intensi, come avviene in alcuni protocolli supervisionati, ma la base resta la sicurezza. L'esercizio aerobico deve far lavorare, non spaventare.

Stretching e defaticamento concludono la seduta. L'allungamento di ischiocrurali, quadricipiti, polpacci, dorsali e muscoli del tronco aiuta a recuperare mobilità e a ridurre la rigidità. La fase finale serve anche a riportare gradualmente frequenza cardiaca e respirazione verso valori di riposo. Per molti pazienti rappresenta un momento di ascolto corporeo, utile per chiudere la seduta con una sensazione di controllo e benessere.

L'**allenamento domiciliare** può integrare il lavoro supervisionato, soprattutto quando gli spostamenti sono difficili. Elastici,

tappetino, piccoli manubri, asciugamani, palla morbida, bastone e una sedia stabile permettono di costruire esercizi semplici anche a casa. La seduta domestica, tuttavia, dovrebbe nascere da istruzioni chiare e da movimenti già appresi. L'autonomia non significa improvvisazione: significa poter continuare in sicurezza ciò che è stato insegnato.

CAUTELE SPECIALI E IL RUOLO DEL MEDICO DI FAMIGLIA

Esistono situazioni in cui è necessario prestare la massima attenzione. I pazienti con catetere venoso centrale, Port-a-Cath o PICC possono praticare attività motoria, ma devono rispettare alcune cautele. Dopo un inserimento recente, è opportuno evitare movimenti bruschi del tronco e degli arti superiori, soprattutto nei primi giorni necessari alla cicatrizzazione. In presenza di PICC o altri accessi periferici, i carichi sugli arti superiori vanno valutati con prudenza. Il tipo di catetere, la sede, il tempo dall'inserimento e le indicazioni del team curante devono guidare la scelta degli esercizi. Febbre superiore a 38 °C, infezioni acute, anemia importante, neutropenia marcata, piastrine molto basse, nausea severa, dolore toracico, dispnea insolita, palpitazioni o sintomi neurologici acuti richiedono sospensione temporanea dell'esercizio e confronto con il medico. Anche nelle 24 ore successive alla somministrazione di antracicline alcuni protocolli adottano prudenza, per ridurre potenziali rischi cardiaci. Queste cautele non smentiscono il valore dell'esercizio; al contrario, lo rendono più sicuro e più credibile.

Il **controllo dell'intensità** deve considerare anche farmaci che modificano la frequenza cardiaca, come beta-bloccanti e calcio-antagonisti. In questi casi la frequenza cardiaca può essere meno affidabile come unico parametro e diventa utile integrare percezione dello sforzo, test del



parlato, pressione, saturazione di ossigeno e osservazione clinica. Il paziente va educato a riferire sintomi, stanchezza anomala e cambiamenti improvvisi. Un buon programma non dipende solo dagli esercizi, ma dalla comunicazione tra paziente e operatori.

Il medico di famiglia può accompagnare questo processo nel tempo. Può verificare che il paziente non interpreti ogni forma di fatica come pericolosa, ma anche che non sottovaluti segnali importanti. Può rinforzare il messaggio che l'attività fisica non è un premio da concedersi solo dopo la guarigione, bensì una componente del percorso di cura quando le condizioni lo consentono. Può favorire il collegamento con fisiatristi, fisioterapisti, specialisti dell'esercizio e centri oncologici attrezzati.

L'integrazione dell'esercizio fisico nel percorso oncologico rappre-

senta una sfida culturale prima ancora che medica. L'esperienza tedesca, dove programmi di movimento per pazienti oncologici sono stati sviluppati da anni e inseriti in modelli organizzati, indica una direzione possibile. Anche in Italia i progetti dedicati ai pazienti con linfoma hanno dimostrato che l'esercizio può uscire dal campo del consiglio generico e diventare un intervento strutturato, misurabile, adattato e collegato alla cura. Farmaci e radiazioni mirano a colpire le cellule tumorali. L'esercizio fisico, invece, si prende cura del paziente nella sua interezza: sostiene il cuore, conserva i muscoli, protegge l'equilibrio, migliora il metabolismo, riduce la fatigue, favorisce il sonno, ricostruisce fiducia e restituisce una parte di libertà. Muoversi è possibile, è sicuro quando viene prescritto con competenza, ed è una delle armi più concrete.



ABSTRACT

For a long time, cancer patients were commonly advised to preserve their energy and reduce physical activity during treatment. More recent evidence has profoundly changed this perspective, showing that sedentary behavior may accelerate functional decline, increase fatigue, worsen quality of life, and contribute to an unfavorable metabolic and inflammatory environment. When prescribed in a controlled, progressive, and individualized way, physical activity can instead be considered a true form of Exercise Medicine, supporting patients during and after cancer therapies. This article examines the distinction between sedentary behavior and physical inactivity, the main biological mechanisms through which movement may influence cancer risk and patient recovery, and the role of exercise in primary, secondary, and tertiary prevention. Specific attention is given to patients with lymphoma and to the side effects of anticancer treatments, highlighting how aerobic and resistance training may help counteract muscle loss, reduced cardiorespiratory fitness, chemotherapy-induced neuropathy, osteoporosis, metabolic syndrome, and overall functional decline. Exercise does not replace medical treatment, but it can be integrated into a broader model of care focused on the person, safety, functional autonomy, and the preservation of an active life.

BIBLIOGRAFIA

1. American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's resources for clinical exercise physiology: Musculoskeletal, neuromuscular, neoplastic, immunologic, and hematologic conditions* (2nd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
2. Cox, M. C. (a cura di). (2017). *Il cancro si batte anche con lo sport: Progetto CCM-2014 sui lungoviventi con linfoma. I benefici dell'esercizio fisico praticato durante e dopo i trattamenti antitumorali* [Opuscolo informativo]. Ministero della Salute / Progetto CCM-2014.
3. Cox, M. C., Manno, R., & Vulpiani, M. C. (s.d.). *Manuale per l'esercizio fisico dei pazienti affetti da linfoma e altri tumori durante e dopo le terapie. Progetto CCM-2014 sui lungoviventi con linfoma*.
4. Cox, M. C., Nusca, S. M., Di Landro, F., Marsilli, G., Stella, G., Sigona, M., Ponzelli, F., Passerini Desideri, J., Di Gregorio, F., Santoboni, F., Vetrano, M., Trischitta, D., Manno, R., & Vulpiani, M. C. (2020). Exercise training (ET) in adult and elderly patients receiving anti-lymphoma treatments is feasible and may improve the provision of care. *Leukemia & Lymphoma*.
5. Friedenreich, C. M. (2011). Physical activity and breast cancer: Review of the epidemiologic evidence and biologic mechanisms. In H.-J. Senn & F. Otto (Eds.), *Clinical cancer prevention (Recent Results in Cancer Research, Vol. 188, pp. 125–139)*. Springer.
6. Lega svizzera contro il cancro. (2018). *Attività fisica e cancro: Riacquistare fiducia nel proprio corpo* (4ª ed. rivisitata). Lega svizzera contro il cancro.
7. Stübinger, G. (2015). *Sports and exercise training as therapy in cancer: The impact on the 24 most common and deadliest cancer diseases worldwide*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
8. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. (2007). *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A global perspective*. American Institute for Cancer Research.

