



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

LA PRESCRIZIONE DELL' ESERCIZIO FISICO STRUTTURATO

LA PROMOZIONE DEL MOVIMENTO PER UNA
VITA IN BENESSERE E LONGEVA

Regione Friuli Venezia Giulia
Gennaio 2023

PIANO REGIONALE DELLA PREVENZIONE 2021-2015
PROGRAMMA LIBERO N. 13:
PROMUOVERE LA PRESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ FISICA E L'ADOZIONE DI
STILI DI VITA SANI NEI SOGGETTI A RISCHIO CV PER PREVENIRE
L'INSORGENZA DELLE PATOLOGIE CRONICHE E MIGLIORARE LA CURA DEI
FATTORI DI RISCHIO

Gruppo regionale per la prescrizione dell'attività fisica:

Antonella Cherubini, Andrea Di Lenarda, Arianna Ius, Valeria Azzini, Alessandra Petrucco, Melania Salina, Marileda Novello, Francesco Bianco, Donatella Radini, Maurizio Pagan ASUGI

Aita Livia, Francesca Picco, Lucio Mos, Francesco Graniero, Sandra Agus, Maria Rita Forgiarini, Luciano Prelli, Giuseppe Toscano, Orietta Coletti ASUFC

Barbara Pellizzari, Elisa Leiballi, Michela Muzzin, Alessandro Ciavatti, Caterina Baghiris, Patrizia Livolsi, Mirella Viel, Monica Longo ASFO

Luca Miceli; Lucia Fratino, Cro Aviano

Luca Ronfani IRCCS Burlo

Stefano Lazzer Università Udine

Luana Sandrin Regione FVG

Sommario

Progetto prescrizione attività fisica.....	3
Premessa	3
Tipologia di programmi:	5
Programmi di popolazione e di intervento età specifici:	5
Attività fisica adattata (AFA),	5
Esercizio fisico strutturato:.....	5
Programma di esercizio fisico strutturato in pazienti ad alto rischio o fragili	6
Il paziente cardiopatico e vasculopatico.....	6
Paziente diabetico a cui prescrivere l'esercizio fisico:.....	6
Paziente nefropatico a cui prescrivere l'esercizio fisico:	6
Pazienti pneumopatici a cui prescrivere l'esercizio fisico:.....	6
Pazienti oncologici a cui prescrivere l'esercizio fisico:	6
Controindicazioni alla prescrizione dell'esercizio fisico	7
Parametri e situazioni cliniche a cui fare attenzione nella prescrizione (controindicazioni relative o transitorie):	7
Valutazioni preliminari alla prescrizione esercizio fisico e controlli successivi.....	7
Test di valutazione della capacità all'esercizio fisico	8
Prescrizione dell'esercizio	8
Percorso all'interno del Centro di Prescrizione dell'esercizio fisico	8
Percorso all'interno delle Palestre della Salute o autonomo.....	8
Rivalutazione periodica del paziente e verifica della stabilità	9
Tab1. Rischio CV: Score europeo indica il rischio di eventi CV fatali e non fatali a 10 anni	9
RUOLI PROFESSIONALI E INTEGRAZIONE DEI PROFESSIONISTI	10
Appendice 1	12
La valutazione funzionale, test di maggior utilizzo a disposizione:.....	12
Bibliografia	14

Progetto prescrizione attività fisica

Premessa

L'incremento delle patologie croniche negli ultimi decenni e l'esigenza di avviare efficaci programmi di prevenzione sono il presupposto per l'attivazione di progetti e percorsi di prescrizione dell'esercizio fisico. I primi programmi di prescrizione dell'attività fisica sono iniziati in Gran Bretagna negli anni 90 e si sono diffusi ad altri paesi del Nord Europa e successivamente a molte altre nazioni.

L'attività fisica regolare riduce la mortalità totale e cardiovascolare (CV), il rischio di malattie CV e metaboliche (diabete, obesità..), il rischio di cancro della mammella e del colon, di osteoporosi e di cadute e apporta benefici all'attività mentale. Il beneficio sulla salute avviene con andamento di curva dose-effetto. L'attività fisica regolare viene considerata parte integrante della terapia del paziente con patologie croniche o ad elevato rischio CV. Anche un consiglio breve di praticare attività fisica determina un aumento fino al 50% dell'attività nei successivi 6 mesi, miglioramenti più rilevanti si possono avere con un'indicazione più strutturata o l'utilizzo di contapassi. Solo 15 minuti di attività fisica al giorno comportano la riduzione della mortalità totale del 14% e allungano la prospettiva di vita di 3 anni, ogni 15 minuti di attività in più riducono ulteriormente la mortalità totale del 4% (1)

I benefici sono maggiori negli individui a rischio CV più alto e in prevenzione secondaria che primaria, ogni 500 Mets-min/settimana comportano la riduzione del 14% della mortalità in prevenzione secondaria e 7% in prevenzione primaria (2-4).

Da dati epidemiologici sulla regione FVG, sappiamo che circa il 20% delle persone adulte intervistate è sedentario, (in Italia intorno al 35%) e solo il 35% degli intervistati soprappeso e il 54% degli obesi ha ricevuto il consiglio di praticare attività fisica da un sanitario. Negli ultimi 2 anni, con l'avvento della pandemia i livelli di attività fisica si sono ulteriormente ridotti per le restrizioni ministeriali.

L'OMS sostiene: "l'attività fisica fa bene, ogni piccola attività fisica è meglio di niente", il "Piano d'azione globale sull'attività fisica per gli anni 2018-2030", definisce quattro obiettivi strategici (active society, active environments, active people, active systems), da realizzare attraverso azioni politiche applicabili in tutti i paesi, al fine ridurre del 15% la prevalenza globale dell'inattività fisica negli adulti e negli adolescenti entro il 2030.

I principi su cui si basano le direttive ministeriali (5) sono:

fare un po' di attività fisica è meglio di niente;

aumentare la quantità di attività fisica permette di ottenere ulteriori benefici per la salute;

qualsiasi tipo di movimento conta

Le strategie nazionali e locali di promozione dell'attività fisica e motoria mirano a realizzare azioni efficaci di promozione della salute in un'ottica intersettoriale e di approccio integrato secondo i principi di "Guadagnare Salute: rendere facili le scelte salutari" (DPCM 4 maggio 2007), programma coordinato dal Ministero della salute che mira a contrastare i quattro principali fattori di rischio di malattie croniche: scorretta alimentazione, inattività fisica, consumo dannoso e rischioso di bevande alcoliche e tabagismo con un approccio Life -Course.

L'approccio strategico "intersettoriale" di "Guadagnare salute" è funzionale anche alla realizzazione, da parte delle Regioni e Province Autonome, del Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2014-2018, e dell'attuale PNP 2020-25 (6).

La declinazione degli obiettivi del PNP per la regione Friuli Venezia Giulia, è articolata nell'allegato della delibera di giunta regionale FVG n. 288/2022 – Piano Regionale della Prevenzione. Tra gli obiettivi all'interno del capitolo di patologie croniche non trasmissibili, è prevista la promozione dell'attività fisica e l'adozione di stili di vita sani per prevenire l'insorgenza delle patologie croniche.

Viene ideata la programmazione di percorsi di attività fisica, prescritti dal MMG e/o specialista di riferimento del paziente cronico, attuati da fisioterapisti e/o da laureati in scienze sportive motorie, su indicazione del medico sportivo.

L'allegato I del Decreto del presidente del consiglio dei ministri 12 gennaio 2017 - Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza (LEA), "Prevenzione collettiva e sanità pubblica" - include nei LEA la Promozione e attuazione di programmi finalizzati ad incrementare la pratica dell'attività fisica nella popolazione generale e in gruppi a rischio, promuovendo lo sviluppo di opportunità e di supporto da parte della comunità locale.

Con Decreto del Direttore Generale dell'A.A.S. n. 3 "Alto Friuli - Collinare - Medio Friuli" n. 139 del 11/06/2018 e successiva Delibera di Giunta Regionale n. 2136 del 12/12/2019, il Dipartimento di Prevenzione dell'A.A.S. n. 3 "Alto Friuli - Collinare - Medio Friuli" (oggi ASUFC) è stato approvato il primo progetto sperimentale, nella regione Friuli Venezia Giulia, denominato "promozione, prescrizione e somministrazione dell'esercizio fisico come strumento di prevenzione e terapia delle malattie croniche", attivato presso il Presidio Ospedaliero di Gemona del Friuli.

Il progetto sperimentale presso il Presidio Ospedaliero di Gemona del Friuli prevede la presenza di professionisti laureati magistrali in scienza dello sport o in scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate, in convenzione con il Dipartimento di Area Medica dell'Università di Udine (7). La promozione dell'attività fisica è pertanto una questione complessa che richiede una forte leadership da parte del settore sanitario e prevede la collaborazione di diversi professionisti, sanitari e non sanitari, riguarda anche la scuola, lo sport e la cultura, ed è fortemente influenzata da decisioni prese in differenti settori quali i trasporti, la pianificazione urbanistica e l'economia.

Prima di prescrivere l'esercizio fisico ad individui con patologie croniche o ad elevato rischio CV è bene calcolare il rischio CV secondo le indicazioni della Società Europea di Cardiologia (8). Se un paziente ha una malattia coronarica o vascolare manifesta, o stenosi arteriosa significativa ($\geq 50\%$) o aneurisma aortico, diabete con danno d'organo o diabete con un fattore di rischio CV, insufficienza renale con $GFR < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$ o Score $\geq 10\%$ rientra nel rischio CV molto alto. Se un paziente manifesta un solo fattore di rischio CV elevato, diabete mellito di tipo II, insufficienza renale con filtrato tra 30 e $59 \text{ ml/min/1,73m}^2$ o Score ≥ 5 e $< 10\%$ è a rischio alto.

Il rischio CV moderato si identifica con lo score ≥ 1 e $< 5\%$, quello lieve $< 1\%$, in queste categorie di pazienti non è necessaria una valutazione specialistica prima dello svolgimento dell'attività fisica (9) (v Tab1).

Tipologia di programmi:

Lo sviluppo di specifici programmi per promuovere e diffondere la pratica dell'esercizio fisico, anche attraverso modalità di "prescrizione" o consiglio/indicazione nelle persone con patologie croniche, richiede precisa definizione degli obiettivi terapeutici/ di recupero o di mantenimento, declinando e articolando i possibili percorsi secondo tre direttrici:

1. programmi di popolazione;
2. interventi età-specifici;
3. interventi per patologia;

La promozione dell'attività fisica e della prescrizione dell'esercizio fisico, come strumento preventivo e terapeutico, avviene talvolta dopo un programma di riabilitazione ed è raccomandata **in persone con patologie croniche o a rischio CV elevato e ridotta capacità funzionale in condizioni di salute clinicamente stabilizzate (10)**.

Le attività di promozione dell'attività fisica e di prescrizione dell'esercizio fisico sono integrate nei percorsi preventivo diagnostico terapeutico assistenziali aziendali, vengono avviate

Programmi di popolazione e di intervento età specifici:

Attività fisica adattata (AFA),

per persone affette da patologie muscolo-scheletriche e neuro-muscolari croniche e stabilizzate, eventualmente al termine del percorso riabilitativo, finalizzata al mantenimento delle funzionalità recuperate. Queste attività sono svolte in gruppo, sotto la supervisione di un professionista dotato di specifiche competenze in struttura non sanitaria e sono finalizzate a migliorare l'attività fisica, raggiungere un miglior stato di salute e migliorare la qualità della vita e favorire la socializzazione all'interno delle palestre della salute, ambiente non sanitario.

Esercizio fisico strutturato:

programmi di attività fisica pianificata e ripetitiva definiti attraverso l'integrazione tra MMG, PLS e medici specialisti, destinati a soggetti che presentano patologie croniche (cardiovascolari, dismetaboliche, oncologiche e respiratorie) o rischio CV elevato (Tab1) e che vengono seguiti da un professionista munito di specifiche competenze, in luoghi e in strutture di natura non sanitaria, come le «palestre della salute», con la finalità di migliorare la capacità funzionale e della qualità della vita e migliorare lo stato di salute, eventualmente a conclusione con il percorso riabilitativo. Nel caso di pazienti cardiopatici, nefropatici, pneumologici, diabetici ed oncologici fragili e ad alto rischio il percorso di esercizio fisico strutturato viene avviato al Centro di prescrizione dell'attività fisica sotto la supervisione del medico dello sport.

Programma di esercizio fisico strutturato in pazienti ad alto rischio o fragili

La prescrizione dell'esercizio fisico nei pazienti con limitazione funzionale affetti da patologie croniche stabilizzate o ad elevato rischio CV, inizia con la valutazione medica e strumentale completa dei soggetti eleggibili.

Il paziente cardiopatico e vasculopatico

a cui prescrivere l'esercizio fisico deve avere valori di pressione e frequenza cardiaca ben controllati in terapia, essere in buon compenso clinico, senza segni di instabilità emodinamica, ischemica o aritmica.

- Paziente con cardiopatia ischemica post SCA, post PTCA e/o by pass aortocoronarico dopo aver terminato il periodo riabilitativo;
- paziente con cardiopatia ischemica cronica stabile, senza angina né segni di ischemia residua estesa o a basso carico, né stenosi residue emodinamicamente significative;
- paziente con scompenso cardiaco a funzione sistolica conservata o lievemente ridotta o funzione sistolica ridotta (HFpEF, HFmREF, HFrEF), stabile in terapia ottimizzata, in buon compenso clinico, dopo aver concluso il periodo riabilitativo;
- Paziente con cardiopatia ipertensiva stabile ed in buon compenso clinico;
- paziente con storia di aritmie sopraventricolari o ventricolari ben controllate;
- paziente con valvulopatia lieve-moderata o post intervento di chirurgia valvolare stabile in terapia, eventualmente dopo il periodo riabilitativo;
- paziente vasculopatico stabile ed in buon compenso clinico
- paziente trapiantato di cuore, stabile ed in buon compenso clinico

Paziente diabetico a cui prescrivere l'esercizio fisico:

paziente affetto da diabete mellito (rischio cardiovascolare moderato, alto o molto alto secondo linee guida ESC 2021), stabile ed in buon compenso clinico (11-14)

Paziente nefropatico a cui prescrivere l'esercizio fisico:

paziente con IRC in 4-5 stadio (GFR MDRD < 30 ml/min/1,73 m²) e paziente in terapia sostitutiva (trapianto di rene, emodialisi e dialisi peritoneale), stabile ed in buon compenso clinico (13)

Pazienti pneumopatici a cui prescrivere l'esercizio fisico:

sono pazienti affetti da patologia respiratoria in fase cronica stabilizzata. Il medico pneumologo individua le persone da inviare al Centro Prescrittore per prescrizione dell'esercizio tra i pazienti con persistente limitazione funzionale, eventualmente tra quelli che hanno già concluso il percorso riabilitativo presso la struttura sanitaria di competenza, con l'obiettivo di proseguire e consolidare gli obiettivi raggiunti.

Pazienti oncologici a cui prescrivere l'esercizio fisico:

1. diagnosi di neoplasia non metastatica operata o radiotrattata con intento radicale in trattamento adiuvante con agenti ormonali, (esclusi agenti chemioterapici potenzialmente cardiotossici e immunodepressivi)
2. diagnosi di neoplasia metastatica (escluse le metastasi ossee e al sistema nervoso centrale e periferico) in trattamento con agenti ormonali, immunomodulatori o farmaci a bersaglio molecolare (esclusi agenti chemioterapici potenzialmente cardiotossici e immunodepressivi).

L'oncologo valuterà l'eleggibilità all'esercizio fisico in base alle condizioni generali del paziente, al tipo e sede di malattia, sede delle metastasi, il profilo di potenziale tossicità del farmaco assunto. In caso di persone oncologiche in trattamento ormonale l'esercizio fisico riabilitativo avrà l'obiettivo di contrastare la sarcopenia secondaria all'ipogonadismo iatrogeno.

Controindicazioni alla prescrizione dell'esercizio fisico

- Paziente con cardiopatia ischemica post SCA/rivascolarizzazione che non ha completato il periodo riabilitativo e/o il controllo cardiologico post dimissione
- Paziente con cardiopatia ischemica ed evidenza di angina instabile, estesa ischemia residua, e/o a basso carico e/o stenosi residua significativa non rivascolarizzata nè controllata dalla terapia
- Paziente con scompenso cardiaco con recente instabilizzazione e/o non in terapia ottimizzata
- Paziente con valvulopatia severa sintomatica
- Paziente con aritmie sopraventricolari o ventricolari inducibili da sforzo o non controllate dalla terapia
- Paziente con blocco AV avanzato non trattato con PM
- Miocardite/pericardite in atto
- Trombosi endoventricolare sinistra
- Cardiomiopatie non stabili, senza terapia ottimizzata
- Piede diabetico: lesione neuro e/o vasculopatica del piede
- Emorragia del corpo vitreo
- Scompenso metabolico con chetoacidosi nel diabete tipo 1
- Paziente con broncopatia riacutizzata, e/o in ossigeno terapia e/o con infezione polmonare attiva
- Demenza
- Instabilità posturale
- Stato di nutrizione scadente

Parametri e situazioni cliniche a cui fare attenzione nella prescrizione (controindicazioni relative o transitorie):

Paziente con valori di pressione e di frequenza non controllati dalla terapia

Paziente con aritmie ventricolari/sopraventricolari, non particolarmente frequenti o ripetitive, asintomatiche

Paziente diabetico con neuropatia autonoma cardiovascolare, se non sottoposto a preliminari accertamenti cardiologici

Neuropatia periferica diabetica: evitare esercizi che provocano traumatismi ripetuti ai piedi (calcio, basket, pallavolo, corse di fondo, marcia in montagna, danza aerobica o acrobatica, giochi da spiaggia)

Scompenso metabolico: HbA1c >10%: senza adeguamento della terapia e controllo metabolico

Retinopatia (16):

non proliferante di grado moderato: sono controindicate attività che comportino improvvise elevazioni della pressione sanguigna.

non proliferante grave o proliferante instabile: sono controindicate attività che prevedano salti o scuotimento/piegamento in basso della testa comportando consistenti elevazioni della pressione sanguigna e, in generale, qualsiasi esercizio fisico in apnea o vigoroso.

Diabete mellito tipo 2, instabile e/o ad elevato rischio ipoglicemico -> migliorare il compenso metabolico, valutare diario glicemico e/o scarico dati da glucometro/FGM/CGM, ottimizzare la terapia con i nuovi farmaci (GLP1-RA, SGLT2i)

Nel paziente nefropatico: indici di infiammazione elevati (ad esempio PCR), indici nutrizionali bassi (albumina e plica cutanea), funzione renale non stabile, inadeguato compenso clinico

In alcuni di questi casi, un intervento multidisciplinare può identificare soggetti in cui, previo adeguato intervento terapeutico e verificata stabilizzazione clinica, può essere avviato sotto stretto controllo medico un programma di prescrizione dell'esercizio fisico.

Valutazioni preliminari alla prescrizione esercizio fisico e controlli successivi.

I pazienti vengono preventivamente valutati in rapporto alla loro patologia di base dal MMG/PLS o dallo specialista che ha in carico il paziente sulla base della situazione clinica e strumentale.

Valutazione iniziale e mantenimento dell'esercizio fisico

L'iter di prescrizione dell'esercizio fisico inizia con la visita medica del medico dello sport e la valutazione degli esami di laboratorio recenti.

Il paziente viene sottoposto ad una valutazione della capacità funzionale preferibilmente tramite test cardiopolmonare o, se non disponibile, tramite test ergometrico.

Successivamente vengono eseguiti i test di valutazione della capacità di esercizio, di forza e mobilità articolare e, se indicati i test per la valutazione delle condizioni di equilibrio e del grado di autonomia nello svolgimento delle attività della vita quotidiana.

Il medico dello Sport indica l'obiettivo clinico-terapeutico e il percorso adeguato (in ambiente sanitario o presso le palestre della salute o in autonomia), il tipo di allenamento (FITT: Frequenza, Intensità, Tipo di esercizio, Tempo) più adatto per il paziente.

Test di valutazione della capacità all'esercizio fisico

La valutazione globale iniziale della capacità all'esercizio fisico include:

- a) questionari che esplorino il grado di attività fisica quotidiana del paziente ed il suo stato di salute;
- b) parametri a riposo quali: frequenza cardiaca, pressione arteriosa ed elettrocardiogramma;
- c) composizione corporea;
- d) test cardiopolmonare;
- e) test di forza;
- f) test di flessibilità.

I principali test utilizzati sono riportati in Appendice.

Ulteriori test non menzionati verranno programmati in base alle necessità cliniche del paziente.

Prescrizione dell'esercizio

La seduta allenante, salvo casi specifici, è composta da una componente di lavoro aerobico (prevalente), una di forza muscolare e una per la mobilità articolare/flessibilità.

Percorso all'interno del Centro di Prescrizione dell'esercizio fisico

1. Valutazione clinica e strumentale iniziale -> prescrizione dell'esercizio fisico da parte del medico dello sport-> inizio del percorso in collaborazione multidisciplinare (infermiere, fisioterapista, laureato in scienza motorie, psicologo, dietista, etc). Sedute di esercizio fisico in monitoraggio telemetrico, controllo clinico e dei parametri vitali, controllo della terapia assunta; breve valutazione medica e strumentale sull'andamento clinico dei pazienti.
2. Compilazione periodica del diario del paziente da parte del personale del centro di prescrizione dell'esercizio fisico.
3. Al termine del programma di allenamento monitorato, valutazione clinica conclusiva da parte del medico dello sport e invio del paziente alle Palestre della Salute o al domicilio con programma da svolgere in autonomia.
4. Feed-back tramite telemedicina, collaborazione tra il centro prescrittore dell'esercizio fisico e le Palestre della Salute, supporto personale, smartwatch, app dedicata, connessione alla piattaforma aziendale.

Percorso all'interno delle Palestre della Salute o autonomo

1. Valutazione clinica e strumentale iniziale -> prescrizione dell'esercizio fisico -> inizio del percorso all'interno delle palestre della salute o in autonomia.
2. Passaggio di consegne con lettera di prescrizione dell'esercizio al chinesioologo o al fisioterapista con le informazioni relative alle patologie principali del soggetto e della terapia in corso e le indicazioni "FITT" sul programma da proseguire. Successivo upgrading dell'esercizio secondo programma condiviso con il Medico dello Sport in assenza di complicanze.
3. Feed-back tramite telemedicina (supporto personale, smartwatch, app dedicata, connessione alla piattaforma aziendale) e scambio diretto di informazioni (centro prescrizione-palestra).

Rivalutazione periodica del paziente e verifica della stabilità

La successiva verifica della stabilità clinica viene effettuata dal medico dello sport che mantiene un costante rapporto con gli specialisti e il MMG di riferimento.

Il paziente cronico prosegue i controlli periodici con il medico curante o lo specialista già previsti per la patologia.

Nel paziente diabetico a rischio di ipoglicemia in terapia insulinica o con farmaci in grado di indurre ipoglicemia c'è indicazione specifica a rimodulare la terapia con l'introduzione dei nuovi farmaci antidiabetici.

La rivalutazione completa con i test funzionali può essere effettuata tra il 3° e il 6° mese.

Tab1. Rischio CV: Score europeo indica il rischio di eventi CV fatali e non fatali a 10 anni

Livello di rischio CV	Diabete mellito	Insufficienza Renale	Ipercolesterolemia	Malattia coronarica, vasculopatia, PAD, aneurisma aortico, stenosi arteriosa >50%
Basso <1%				
Moderato ≥1 <5%=	< 10 anni, non DO né altri FRCV			
Alto ≥5%<10%	>10 anni, DO non severo	GFR 30-44 e A/C < 30; GRF 45-59 e A/C 30-300 o GFR ≥ 60 e A/C > 300	Molto elevata	
Molto alto ≥10%	+ FRCV e danno d'organo severo (IRC< 45 o 45-59 + proteinuria A/C 30-300 oppure Proteinuria A/C>300, danno microvascolare di 3 distretti)	GFR < 30 o GFR 30-44 + A/C>30		+

Didascalia: DO: danno d'organo, FRCV: fattori di rischio CV; GFR in ml/min/1,73 mq; A/C: rapporto albumina/creatinina mg/g

RUOLI PROFESSIONALI E INTEGRAZIONE DEI PROFESSIONISTI

MMG	<p>Prescrive periodicamente gli esami di laboratorio o strumentali e le terapie indicate in base alle patologie e al rischio CV</p> <p>Promuove l'attività fisica, il mantenimento del peso ideale, le corrette abitudini alimentari e l'astensione dal fumo e dagli alcolici</p> <p>Identifica i pazienti che possono beneficiare dei programmi di esercizio fisico e li invia per valutazione al Centro Prescrittore</p> <p>Valuta il paziente periodicamente ed in caso di instabilità e/o sintomi nuovi e/o necessità di aggiustamenti terapeutici ed eventualmente lo invia allo specialista di competenza.</p>
Specialista di riferimento	<p>Prende in carico il paziente in base alla presenza delle patologie</p> <p>Esegue/prescrive degli esami strumentali/di laboratorio necessari per il controllo e la stratificazione del paziente</p> <p>Ottimizza la terapia in accordo con le linee guida</p> <p>Pone indicazione all'esercizio fisico e invia il paziente al Centro Prescrittore</p> <p>Rivaluta periodicamente il paziente durante il follow-up come programmato o se instabilità/insorgenza di nuovi sintomi</p>
Medico Competente delle Aziende Sanitarie	<p>Identifica i lavoratori che possono beneficiare dei programmi di esercizio fisico e li invia al Centro di Prescrizione dell'esercizio fisico;</p> <p>Promuove l'attività fisica, il mantenimento del peso ideale, le corrette abitudini alimentari e l'astensione dal fumo e dagli alcolici;</p> <p>Rivaluta il lavoratore durante il percorso di attività fisica al fine di sostenere le buone pratiche ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione</p>
Medico dello sport	<p>Effettua la prima visita dei nuovi pazienti e il controllo dei pazienti noti</p> <p>Fornisce le informazioni necessarie per l'acquisizione del consenso all'esecuzione dei test</p> <p>Esegue/prescrive gli esami strumentali /di laboratorio necessari per l'inquadramento clinico del paziente, se non già eseguiti</p> <p>Programma i test di valutazione iniziale</p> <p>Prescrive l'esercizio fisico, indicando frequenza, intensità, tempo e tipo (FITT) di esercizio nelle diverse tipologie di rischio</p> <p>Modula l'attività fisica in itinere</p> <p>Fornisce le prescrizioni per la fase di mantenimento</p> <p>Rivaluta il paziente durante percorso di attività fisica come programmato o se instabilità/insorgenza di nuovi sintomi</p> <p>Programma i successivi test di valutazione funzionale all'interno del percorso strutturato e indirizza l'utente alle palestre territoriali convenzionate o al domicilio</p>
Infermiere e assistente sanitario	<p>Collabora all'identificazione dei pazienti candidati alla prescrizione dell'esercizio</p> <p>Esegue la valutazione infermieristica e assistenziale in multidisciplinarietà</p> <p>Rileva i parametri vitali (PA, FC, SatO₂), e le misure antropometriche (altezza, peso, circonferenza addome, fianchi, polso sin.), esegue test glicemici e/o eventuali prelievi ematici.</p> <p>Esegue elettrocardiogramma, spirometria di base, valutazione composizione corporea</p>

	<p>Collabora con il medico per la preparazione all'esame funzionale e presta attività assistenziale durante l'esecuzione del test</p> <p>Svolge l'intervento educativo e counselling agli stili di vita sani, alimentazione corretta, astensione dal fumo e dall'alcol, sull'esercizio fisico, e adattamento terapeutico, livello e andamento glicemico pre-esercizio</p> <p>Valuta l'aderenza ai programmi di attività fisica e corretti stili di vita</p> <p>Collabora per il monitoraggio e la valutazione dei risultati</p> <p>Gestisce gli aspetti relativi alla manutenzione delle apparecchiature bio-medicali e provvede ai materiali di consumo necessari per la prevenzione delle infezioni</p>
Fisioterapista	<p>Valuta il paziente attraverso i test funzionali (Gait speed Test, Short Physical Performance Battery, Six Minute Walk test, 1-min- Sit to Stand Test, Handgrip Stranght Test), utili ad identificare gli obiettivi del training fisico</p> <p>Collabora a identificare la popolazione arruolabile</p> <p>In collaborazione con il Medico dello Sport e gli specialisti, somministra il programma di esercizio terapeutico strutturato all'interno del centro Prescrittore o in ambienti non sanitari convenzionati, come parte integrante della terapia e gestione dei diversi quadri patologici.</p> <p>Collabora con il medico dello sport per l'eventuale upgrading o downgrading dell'esercizio</p> <p>Supporta il mantenimento dei benefici del training fisico: counselling, Riprende in carico il paziente in caso di nuove problematiche</p>
Chinesiologo	<p>Il laureato magistrale progetta, conduce e valuta l'esercizio fisico strutturato secondo le prescrizioni del Medico dello sport, in strutture non sanitarie, all'aria aperta o eventualmente sulla base di specifiche convenzioni in ambienti sanitari, finalizzati al mantenimento del benessere psicofisico, alla prevenzione delle malattie, miglioramento della qualità della vita, prevenzione dei vizi posturali post riabilitazione in soggetti in diverse fasce di età e diverse condizioni di salute, purchè in condizioni di stabilità.</p> <p>Collabora con medico dello sport, specialisti, MMG, fisioterapisti, dietisti, ma anche nell'ambito scolastico per la promozione dell'attività fisica e per contrastare la sedentarietà in tutte le fasce d'età (7).</p> <p>Effettua autonomamente o in multidisciplinarietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutazione antropometrica (peso, altezza, BMI, circonferenza fianchi, vita, rapporto vita/fianchi), Senior fitness test (7 prove) per i soggetti meno performanti - Questionario sul livello attività fisica: PASE (> 70 anni), IPAQ (< 70 anni), Questionario SF 12 sulla percezione stato salute (4) - Test di forza (principali gruppi muscolari arti superiori e inferiori) - Test di flessibilità - Test di equilibrio <p>Monitora il paziente durante le sedute di esercizio fisico all'interno delle Palestre della Salute o eventualmente sulla base di specifiche convenzioni in ambienti sanitari</p> <p>Collabora con il medico per l'eventuale upgrading o downgrading dell'esercizio</p>
Dietista	<ul style="list-style-type: none"> - Svolge intervento educativo alimentare attraverso programmi di counselling nutrizionale di gruppo e/o individuale

Appendice 1

La valutazione funzionale, test di maggior utilizzo a disposizione:

- **Questionari:**

PASE : valuta il livello di attività fisica per soggetti con età > 70aa

IPAQ: valuta il livello di attività fisica per soggetti di età < 70aa

SF-12: valuta la percezione dello stato di salute

- **Test cardiopolmonare**

E' il test da preferire in quanto consente di integrare le informazioni del test da sforzo tradizionale con l'analisi dei gas espirati, ottenendo una valutazione globale del paziente comprendente la capacità funzionale, le risposte metabolica, respiratoria e cardiocircolatoria all'esercizio necessarie per una corretta prescrizione dell'esercizio fisico. Inoltre lo studio della cinetica del VO₂, consente una migliore valutazione della soglia ischemica necessaria ad una più precisa prescrizione dell'esercizio. Nella cascata ischemica infatti, l'alterazione della cinetica del VO₂ (slope VO₂/work e polso di O₂) è più precoce rispetto alle alterazioni ST-T (17)

Il test viene eseguito al cicloergometro o al treadmill, raramente al remoergometro, in alcuni casi può essere effettuato anche "sul campo" se si è in possesso delle strumentazioni adeguate. La scelta del tipo di test dipenderà dall'esercizio prevalente che il paziente eseguirà durante il suo allenamento.

Test al Cicloergometro: i protocolli ramp sono da preferire ai protocolli scalari con larghi incrementi del carico in quanto quest'ultimi inducono precocemente fatica limitando la capacità di lavoro e determinando false sottostime della capacità funzionale, soprattutto nei casi di patologia cardiorespiratoria avanzata; la modalità ramp inoltre, consente di ottenere misure più precise della soglia anaerobica in quanto l'incremento del VO₂ e della CO₂ è più lineare rispetto al protocollo incrementale a gradini. I protocolli ramp più utilizzati sono il 10 e il 15 watt/ramp, ma possono essere utilizzati protocolli anche di 5-7 o 20 watt/ramp e oltre a seconda delle caratteristiche del soggetto.

Test al Treadmill: sono preferibili i protocolli con incremento graduale della velocità e della pendenza come il AACVPR2004 (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation), con step di 1 minuto , ma anche di 20 o 30 secondi se l'ergometro lo permette. La velocità massima raggiunta dovrebbe consentire la camminata a passo celere e non la corsa, salvo casi particolari. Per cui i vari protocolli potrebbero prevedere velocità massime che vanno dai 4 ai 7 km/h e pendenze che possono essere contemporanee all'incremento della velocità o iniziare dopo il raggiungimento della massima velocità stabilita, con durata prevista della fase di sforzo compresa tra gli 8-12 minuti. Un altro protocollo da considerare è il Balke-Ware modificato, di prima scelta nel soggetto trapiantato.

Per i soggetti affetti da arteriopatia periferica è consigliabile usare un protocollo con velocità inferiori e con incrementi piccoli e graduali (con o senza analisi dei gas espirati): velocità iniziale 1,5 km/h per 3' e incrementi di 0,5 km/h ogni 3' fino a claudicatio massima, defaticamento a 1,5 km/h per 3' + almeno 3' di monitoraggio a riposo; registrazione scala dolore ad ogni step.

Prova da sforzo da campo: alcuni pazienti possono necessitare di test più specifici per una migliore valutazione delle soglie di allenamento, trovando poco riscontro con le frequenze allenanti indicate dal test standard di laboratorio. Si tratta più spesso di pazienti ex atleti che hanno subito un evento cardiovascolare. Un esempio di procedura può essere la seguente: viene effettuato un primo test in ambiente protetto con l'ergometro da laboratorio; il secondo test può essere differenziato:

per il ciclista: test cardiopolmonare con la bici personale su rulli professionali (es. TACX), il test è preceduto da un riscaldamento di almeno 15-20' (ca 50 watt), a cadenza scelta dal paziente, seguito dallo sforzo a rampa (dai 10 ai 30 watt solitamente) a cadenza di circa 80 rpm e rapporto fisso da pianura.

per il podista: test cardiopolmonare effettuato con strumentazione portatile (K5 Cosmed) con monitoraggio ECG telemetrico in pista di atletica, preceduto da riscaldamento di 15-20'. L'utilizzo di una lepre acustica può guidare gli incrementi in modo più preciso. Il medico si affianca in bici al paziente per tutta la durata del test controllando sul computer l'ECG e i valori dei gas espirati.

- **Test dei 200 mt, dei 500 mt e test del Km (treadmill)**

Si effettua su treadmill percorrendo le distanza indicate previa breve fase di riscaldamento e con monitoraggio della FC. Più usato il test del Km, mentre il test dei 500 o 200 mt è riservato a quei soggetti con

patologia severa, ancora non in grado di compiere 1 km di cammino. La velocità del tappeto, con pendenza mantenuta fissa allo 0%, viene aumentata gradualmente fino al raggiungimento della velocità a cui il soggetto percepisce uno sforzo pari a 11-13 sulla scala di Borg. Oltre a stimare il VO₂ picco e indicare la frequenza cardiaca di allenamento, consente al soggetto di percepire e sperimentare la propria andatura allenante

- **Test dei sei minuti**

Fornisce informazioni sulla capacità funzionale globale, semplice da eseguire e ripetibile. L'indicazione principale del 6MWT è rappresentata dalla valutazione della risposta al trattamento in pazienti con malattie respiratorie o cardiovascolari moderato-severe, oltreché per stimare lo stato funzionale e la prognosi in ambito cardiovascolare e pneumologico.

- **Valutazione della forza muscolare**

Viene effettuata dal laureato in scienze motorie e/o dal fisioterapista.

Viene stimata la forza massima dei principali distretti muscolari attraverso un test sub-massimale di forza dinamica: il test è ritenuto valido quando ad un dato carico il soggetto raggiunge l'esaurimento muscolare con un numero di ripetizioni tra 4 e 8 circa. Dal carico e dal numero di ripetizioni, tramite la formula di Brzyki: $\text{Kg sollevati} / [1,0278 - (0,0278 \times \text{n. ripetizioni})]$ si ricava il valore di 1RM dal quale calcolare le percentuali per stilare il programma di allenamento. Esempi di test eseguibili: spinte monopodaliche alla pressa per valutazione della forza del mm quadricipite; alzate laterali con manubri per la valutazione della forza dei mm deltoidi; curl concentrato monolaterale con manubrio per la valutazione della forza del mm bicipite brachiale; french press monolaterale con manubrio per la valutazione della forza del mm tricipite brachiale; handgrip per la valutazione della forza delle mani;

- **Test di mobilità articolare e di equilibrio**

Valutazione della mobilità articolare:

back scratch test: valuta la mobilità articolare delle spalle;

sit and reach test: valuta la flessibilità dei muscoli posteriori della coscia, bacino e gamba;

flessibilità laterale del tronco: valuta la flessibilità laterale della colonna vertebrale;

Valutazione dell'equilibrio:

Six senior fitness test: consiste nell'esecuzione di 6 semplici prove correlate all'abilità di rimanere fisicamente indipendenti e di continuare a svolgere la maggior parte delle attività della vita quotidiana (alzarsi dalla sedia o dal letto, salire e scendere le scale, portare la spesa, usare i mezzi pubblici, cucinare e fare le pulizie, ecc.). Le prove, di cui sono disponibili valori di riferimento per età e sesso, forniscono informazioni che riguardano la forza, la flessibilità, la resistenza e l'equilibrio dinamico.

Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance: esplora la capacità di equilibrio e il rischio di cadute.

Short Physical Performance Battery: E' un test utile a valutare la funzionalità degli arti inferiori, di facile esecuzione, è indicato per soggetti anziani con evidenti difficoltà motorie

Bibliografia

1. Wen CP et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 2011; 378: 1244-55
2. Chi PW et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study *Lancet* 2011; 378: 1244-55
3. Sang-Woo J et al. Mortality reduction with physical activity in patients with and without cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2019; 40:3547-555
4. Eu PAP Guideline Ref. Ares (2019)6775304 - 31/10/2019, ww.eupap.org
5. Linee di indirizzo sull'attività fisica per le differenti fasce d'età e con riferimento a situazioni fisiologiche e fisiopatologiche e a sottogruppi specifici di popolazione" (Ministero della Salute - Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria Ufficio 8) indicazioni Who,
6. Piano Regionale Prevenzione FVG 2021-25
7. Decreto legislativo 28 febbraio 2021, n. 36 - Attuazione dell'articolo 5 della legge 8 agosto 2019, n. 86, recante riordino e riforma delle disposizioni in materia di enti sportivi professionistici e dilettantistici, nonché di lavoro sportivo GU18 marzo 2021 n 67
8. Visseren FLJ et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice *European Heart Journal* (2021) 42 (34), 3227-37
9. Pelliccia A et al. "2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC) *Eur Heart J* 2021, 42(1): 17-96
10. Tucker WJ et al. Exercise for primary and secondary prevention for cardiovascular disease. *JACC* 2022; 80: 1091-106
11. AMD e SID, Standard italiani per la cura del diabete 2018
12. "Standards of Medical Care in diabetes - 2022" *Clin Diabetes* 2022; 40(1):10-38
13. Colberg SR, et al "Physical activity/ exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association". *Diabetes Care* 2016, 39 (11):2065–79
14. Corigliano G, et al "Il percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA) per l'attività fisica nella persona con diabete ", *JAMD* 2018, vol 21(3), 179-96
15. Pongrac Barlovic D, Tikkanen-Dolenc H, Per-Henrik G. " Physical Activity in the Prevention of Development and Progression" of Kidney Disease in Type 1 Diabetes." *Current Diabetes Reports* (2019) 19 (7): 41
16. Tikkanen-Dolenc H et al on behalf of the FinnDiane Study Group " "Frequent physical activity is associated with reduced risk of severe diabetic retinopathy in type 1 diabetes" *Acta Diabetologica* (2020) 57:527–534
17. Belardinelli R et al. Exercise-induced myocardial ischaemia detected by cardiopulmonary exercise testing. *European Heart Journal*,2003; 24(14): 1304–13