



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Allegato alla Delib.G.R. n. 44/34 del 22.9.2017

## **Piano Regionale di Prevenzione (PRP) 2014-2018**

### **Programma P-1.3**

***Identificazione precoce dei soggetti a rischio di malattie croniche non trasmissibili (MCNT) e presa in carico sistemica***

### **Azione P-1.3.3**

***Sviluppo di programmi di promozione e prescrizione dell'esercizio fisico in persone con patologie croniche***

## **ALLEGATO A**

**Patologie eleggibili e indicazioni cliniche  
per la prescrizione di Attività Fisica Autonoma (AFA)  
e di Esercizio Fisico Adattato (EFA)**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## Indice

<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>1 Parte generale</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Note epidemiologiche.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Ambiti specialistici</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Promozione e prescrizione in ambito cardiologico .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Introduzione.....	5
2.1.2 Patologie eleggibili (priorità) .....	5
2.1.2.1 Cardiopatia ischemica cronica e post acuta.....	5
2.1.2.2 Scompenso cardiaco.....	8
2.1.2.3 Ipertensione arteriosa.....	9
<b>2.2 Promozione e prescrizione in ambito diabetologico .....</b>	<b>12</b>
2.2.1 Introduzione.....	12
2.2.2 Patologie eleggibili (diabete mellito di tipo 2) .....	12
<b>2.3 Promozione e prescrizione in ambito neurologico .....</b>	<b>17</b>
2.3.1 Introduzione.....	17
2.3.2 Patologie eleggibili (priorità) .....	17
2.3.2.1 Malattia di Parkinson .....	17
2.3.2.2 Sclerosi multipla .....	20
2.3.2.3 Altre patologie eleggibili .....	21
<b>2.4 Promozione e prescrizione in ambito oncologico .....</b>	<b>24</b>
2.4.1 Introduzione.....	24
2.4.2 Patologie eleggibili (priorità) .....	25
<b>2.5 Promozione e prescrizione in ambito psichiatrico .....</b>	<b>27</b>
2.5.1 Introduzione.....	27
2.5.2 Patologie eleggibili (priorità) .....	27
2.5.2.1 Schizofrenia.....	28
2.5.2.2 Disturbi dell'umore.....	29
2.5.2.3 Disturbi d'ansia.....	31
<b>2.6 Promozione e prescrizione dell'esercizio fisico negli anziani con MCNT .....</b>	<b>32</b>



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## Premessa

I determinanti delle malattie croniche non trasmissibili (MCNT) sono connessi all'ambiente fisico e sociale in cui le persone vivono e a fattori di rischio comportamentali; è pertanto di fondamentale importanza sviluppare Programmi di promozione della salute e di prevenzione primaria in grado di contrastare l'insorgenza dei fattori di rischio; tuttavia, occorre intervenire anche con programmi di prevenzione secondaria e terziaria, rivolti a persone che presentano fattori di rischio o hanno già manifestano una patologia.

È proprio a questi gruppi di popolazione che sono rivolti i programmi per la prescrizione di Attività Fisica Autonoma (AFA) ed Esercizio Fisico Adattato (EFA) che, comunque, devono essere strettamente integrati con i programmi di promozione della salute e di prevenzione primaria.

In particolare l'esercizio fisico determina effetti preventivi e terapeutici e si configura quindi come un "farmaco" che, se opportunamente somministrato, può prevenire le malattie croniche da inattività e/o impedirne lo sviluppo o la progressione, garantendo considerevoli vantaggi sia agli individui sia al Sistema Sanitario, riducendo ospedalizzazioni ed uso di farmaci.

## 1 Parte generale

### 1.1 Note epidemiologiche

L'inattività fisica è responsabile di un milione di decessi all'anno in Europa. Questo dato allarmante indicato dall'OMS (*"Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025"* © World Health Organization 2015) fa capire come «l'inattività è divenuta tra i principali fattori di rischio per la salute. Si stima che siano imputabili all'inattività fisica il 5% delle affezioni coronariche, il 7% dei diabetti di tipo 2, il 9% dei tumori al seno e il 10% dei tumori del colon. Inoltre, molti paesi della regione hanno visto le percentuali relative al numero di persone sovrappeso e obese aumentare negli ultimi decenni. I dati sono allarmanti: in 46 paesi, oltre la metà degli adulti sono sovrappeso od obesi, e in diversi casi si arriva a sfiorare il 70% della popolazione adulta».

In Sardegna i dati del Sistema di Sorveglianza PASSI evidenziano che meno di una persona su due (42%) ha uno stile di vita attivo (in quanto conduce un'attività lavorativa pesante), o pratica l'attività fisica moderata/intensa raccomandata; circa un terzo della popolazione (34%) pratica attività fisica in quantità inferiore a quanto raccomandato (parzialmente attivo); circa un quarto è completamente sedentario (25%). La sedentarietà cresce all'aumentare dell'età ed è più diffusa nelle donne, nelle persone con basso livello d'istruzione e con maggiori difficoltà economiche.

Il 43% degli intervistati riferisce che un medico o un altro operatore sanitario si è interessato all'attività fisica che svolge. Il 42% è la percentuale di persone che dichiarano di avere ricevuto il consiglio di effettuare una regolare attività fisica. È presente una percezione distorta dell'attività fisica praticata, sebbene in misura minore rispetto alla media nazionale: infatti il 10% dei sedentari ritiene di praticare sufficiente movimento.

La percentuale di sedentari rimane molto alta anche in sottogruppi di popolazione che potrebbero beneficiarne di più (in particolare persone con sintomi di depressione, ipertesi, obesi o in sovrappeso).

In ambito sanitario va riportato che gli operatori non promuovono ancora sufficientemente uno stile di vita attivo tra i loro assistiti.

L'OMS scrive che «ottenere una riduzione relativa del 10% della prevalenza dell'insufficiente attività fisica entro il 2025 costituisce uno dei nove obiettivi a livello mondiale. Inoltre, aumentare i livelli di attività fisica è un fattore importante per il raggiungimento di altri tre obiettivi mondiali:

- 1) ottenere una riduzione relativa del 25% della mortalità precoce dovuta a malattie cardiovascolari, tumori, diabete o malattie respiratorie croniche;
- 2) ottenere una riduzione relativa del 25% della prevalenza dell'ipertensione, oppure, a seconda della situazione nazionale, contenere la prevalenza dell'ipertensione;
- 3) fermare l'aumento del diabete e dell'obesità».

Anche la Regione Sardegna è da tempo impegnata sul tema della lotta alla sedentarietà e sulla promozione e prescrizione dell'attività fisica: già nel Piano regionale dei Servizi Sanitari 2006-2008 si affermava l'importanza dell'attività fisica ai fini del miglioramento della salute dei cittadini. Nel 2009, la Deliberazione della Giunta



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Regionale n. 53/50 indicava, tra i compiti dei Servizi di Medicina dello sport presenti in ogni ASL, la promozione e la prescrizione dell'esercizio fisico nella popolazione generale e il recupero funzionale di soggetti affetti da patologie che possono beneficiarne.

Esiste una vasta letteratura scientifica nazionale e internazionale, e ci sono molte evidenze, circa l'efficacia dell'esercizio fisico in diverse condizioni patologiche nonché importanti esperienze riguardanti l'uso corretto di questo "vecchio" ma attuale strumento nella comune pratica clinica.

L'evidenza scientifica riconosce quindi l'esercizio fisico come strumento fondamentale per la riduzione della mortalità e il miglioramento della qualità della vita e nella terapia di molte malattie croniche non trasmissibili ad alto costo sociale (ipertensione, diabete, obesità, disturbi del metabolismo lipidico, neoplasie della mammella e del colon, sclerosi multipla, accidenti cerebro-vascolari, morbo di Parkinson, disturbi psichiatrici ecc..).

Tuttavia la sua introduzione nella pratica clinica necessita comunque della predisposizione di modalità organizzative all'interno delle quali possano avvenire sia la promozione dell'attività fisica che la prescrizione dell'esercizio fisico personalizzati per il singolo individuo, sia la sua somministrazione tutorata, attraverso percorsi che garantiscano il raggiungimento e il mantenimento nel tempo dei livelli di attività prescritta.

## 2 Ambiti specialistici

**Gli ambiti specialistici** nei quali la Regione intende promuovere e prescrivere l'attività e l'esercizio fisico, sulla base delle evidenze rilevate dalla letteratura scientifica, sono i seguenti:

1. cardiologico;
2. diabetologico;
3. neurologico;
4. oncologico;
5. psichiatrico.

I soggetti eleggibili dovranno essere in stabilità clinica e terapia farmacologica ottimizzata, non necessitare di ospedalizzazione e, se indicato, aver concluso il percorso riabilitativo intra o extra-ospedaliero.

La prescrizione è sempre personalizzata mentre la somministrazione può essere individuale o per gruppi omogenei per patologia e/o livello di inquadramento clinico, quest'ultimo individuato secondo uno schema che prevede tre gradi di rischio (basso, medio, alto) e, conseguentemente, tre livelli di graduazione delle attività.

Sono eleggibili le persone con le seguenti patologie o fattori di rischio:

- persone a rischio cardiovascolare elevato (calcolato sulla base delle carte del rischio Italiano (ISS));
- persone affette da sindrome metabolica;
- persone affette da diabete mellito di tipo 2;
- persone affette da cardiopatia ischemica cronica e post acuta, sottoposte o no a rivascolarizzazione coronarica (bypass e/o angioplastica);
- persone affette da scompenso cardiaco cronico stabile;
- persone affette da ipertensione arteriosa con profilo di rischio moderato alto
- persone affette da sclerosi multipla;
- persone affette da sindrome di Parkinson;
- persone affette da disturbi psichiatrici;
- persone affetto da neoplasia del colon e della mammella;
- persone con esiti di stroke



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## 2.1 Promozione e prescrizione in ambito cardiologico

### 2.1.1 Introduzione

L'attività fisica aerobica moderata viene raccomandata dalle linee guida quale valido strumento non farmacologico per la prevenzione primaria e secondaria delle malattie cardiovascolari (CV). Infatti, in questo ambito l'attività fisica regolare favorisce la stabilità clinica, riduce la disabilità conseguente alla malattia, supporta il mantenimento e la ripresa di un ruolo attivo e migliora la qualità di vita e la sopravvivenza. Uno stile di vita sedentario rappresenta uno dei maggiori fattori di rischio per lo sviluppo di malattie cardiovascolari che generano un pesante impatto sull'aspettativa di vita delle persone, sulla qualità di vita dei malati e sull'impiego delle risorse umane. Le malattie CV sono il più importante problema di salute nel mondo occidentale: rappresentano la prima causa di mortalità e morbidità in Europa e in Italia.

I dati ISTAT 2012 indicano che in Italia i decessi sono stati 613.520. Al primo posto si collocano, per maggior frequenza, le malattie ischemiche del cuore responsabili da sole di 75.098 morti, seguono quelle cerebrovascolari responsabili di 61.255 morti, altre malattie del cuore non di origine ischemica con 48.384 morti e le malattie di origine ipertensiva con 31.247 decessi.

### 2.1.2 Patologie eleggibili (priorità)

Considerando le evidenze attualmente disponibili, sono state individuate come eleggibili per lo svolgimento dei programmi di AFA ed EFA le seguenti patologie:

- Cardiopatia ischemica cronica e post acuta;
- Scompenso cardiaco;
- Ipertensione arteriosa.

#### 2.1.2.1 Cardiopatia ischemica cronica e post acuta

##### **Breve richiamo alle evidenze**

La cardiopatia ischemica rappresenta di gran lunga la condizione in cui con maggior frequenza vengono raccomandati programmi di esercizio fisico, sia dopo un evento acuto o una procedura interventistica, sia nella cardiopatia ischemica cronica.

L'attività fisica regolare riduce il consumo di ossigeno per riduzione della frequenza cardiaca e per maggior vasodilatazione mediata dall'esercizio stesso (ridotto doppio prodotto: che è dato dalla frequenza cardiaca moltiplicata per la pressione arteriosa) con aumentata capacità funzionale e riduzione dei sintomi, aumento della soglia ischemica, con migliore qualità della vita e dello stato di benessere.

L'attività fisica regolare, inoltre, migliora la *compliance* a stili di vita corretti, interviene favorevolmente sui fattori di rischio cardiovascolari (effetti su profilo lipidico, diabete, ipertensione, sovrappeso, stress), limita la progressione della malattia aterosclerotica, sviluppa circoli collaterali e diminuisce l'aggregazione piastrinica.

L'allenamento fisico è risultato in grado di indurre preconditionamento ischemico, processo attraverso il quale l'ischemia miocardica transitoria durante sforzo incrementa la tolleranza del tessuto miocardico a successivi e prolungati episodi ischemici, con conseguente riduzione del rischio di danno cellulare e di tachiaritmie potenzialmente fatali.

Gli effetti antiaritmici derivano anche da una ridotta stimolazione simpatica per una rimodulazione dell'assetto autonomico.

L'attività fisica regolare è come un farmaco in quanto riduce del 20% la mortalità totale e del 26% quella cardiovascolare dopo infarto, inoltre riduce significativamente le riospedalizzazioni. (*Taylor et al Am J Med 2004*).

##### **Dato epidemiologico locale**

Dall'analisi delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) riguardanti i ricoveri di residenti sardi presso strutture isolate, effettuati negli anni dal 2006 al 2015, in riferimento alla **cardiopatia ischemica acuta e cronica** è stato ricavato quanto segue:

I ricoveri totali sono 132.010 distribuiti per anno come mostra la tabella seguente:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Anno	N ricoveri per cardiopatie ischemiche *
2006	14603
2007	14039
2008	13607
2009	13756
2010	13249
2011	13612
2012	12960
2013	12669
2014	11902
2015	11613
Totale	132.010

\*Dati forniti Osservatorio Epidemiologico Regionale (OER)

Dall'analisi dei dati si evince una progressiva riduzione del numero dei ricoveri/anno per cardiopatia ischemica cronica. I 132.010 ricoveri riguardano in realtà 62.230 pazienti; pertanto, poco meno della metà di questi (47% dei casi- n=29.159) ha avuto, nell'arco dei 10 anni in studio, più di un ricovero, la restante parte (53% - n=33.071) ha avuto un solo ricovero.

Sulla base dei dati regionali degli ultimi tre anni, l'incidenza ospedaliera di cardiopatia ischemica è stimata intorno a 277 nuovi casi per 100.000 residenti, con una differenza significativa tra sessi (355 maschi vs 202 femmine).

In riferimento all'analisi sui dati relativi a diagnosi principali di infarto acuto e altre forme di cardiopatia acuta, risulta un numero di ricoveri nell'arco dei 10 anni in studio pari a 41.269. In realtà, i ricoveri effettuati su residenti sardi sono in tutto 33.854 e coinvolgono 26.856 pazienti sardi, dei quali il 19% ha effettuato più di un ricovero nell'arco dei 10 anni in studio e conseguentemente l'81% (n=21.897) ha effettuato un unico ricovero. Sul totale dei pazienti, la mortalità intraospedaliera è del 18% (n=4760). In particolare, al primo ricovero si attesta intorno al 6% circa (n=1628) e nei successivi è del 12% circa.

L'incidenza ospedaliera di infarto acuto e di altre forme acute di cardiopatia, stimata a partire dalla media dei casi degli ultimi 4 anni in studio, è di 147 nuovi casi per 100.000 residenti, con una differenza significativa tra i due sessi (194 maschi vs 102 femmine).

### **Raccomandazioni generali sulla prescrizione**

Nei pazienti affetti da cardiopatia ischemica la prescrizione dell'attività/esercizio fisico non può prescindere da:

- un'adequata valutazione clinica;
- un'attenta stratificazione del rischio clinico;
- una valutazione della capacità funzionale;
- una valutazione del rischio correlato all'esercizio prescritto.

### **Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con cardiopatia ischemica cronica**

I pazienti con cardiopatia ischemica cronica a "basso rischio" clinico sono individuati sulla base delle seguenti caratteristiche:

- buona capacità funzionale;
- PA e FC controllate a riposo e con normale risposta all'esercizio;
- WT max senza ischemia a basso carico ed aritmie severe;
- assenza di disfunzione ventricolare sinistra;
- adeguato controllo dei fattori di rischio;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

- buona capacità di autogestione dell'esercizio;
- adeguata conoscenza della malattia e capacità di riconoscere i sintomi.

Nei pazienti a basso rischio clinico l'attività fisica è sicura ed efficace con monitoraggio di bassa intensità che prevede il controllo della FC durante l'esercizio fisico senza supervisione medica continua ma con presenza, durante l'attività, di un Lsm-APA.

I pazienti con **rischio clinico basso** possono praticare un'attività aerobica (camminare veloce, nuotare, andare in bicicletta, correre, fare esercizi con la musica), in cui lavorano grandi gruppi muscolari in modalità ritmica, ad impegno cardiovascolare costante e di intensità da moderata a vigorosa, con 3-5 sedute sett. di 30 min. ciascuna; si possono associare, due/tre volte la settimana, esercizi di forza: 1-3 set con 8-12 ripetizioni per ogni gruppo muscolare. In ogni caso la frequenza, la durata, l'intensità e la supervisione delle sedute di allenamento devono essere adattate alle caratteristiche cliniche e alla precedente attività fisica.

I pazienti con cardiopatia ischemica cronica con **rischio clinico "medio-alto"** sono i soggetti che non presentano le caratteristiche del basso rischio.

Nei pazienti a rischio clinico medio-alto va posta particolare attenzione a quelli a rischio di progressione di malattia o di deterioramento della funzione ventricolare sinistra (diabetici, pazienti con insufficienza renale, multivasali, con rivascolarizzazioni incomplete) che dovrebbero effettuare rivalutazioni periodiche che ne documentino la stabilità clinica. I pazienti con profili di rischio moderato/alto dovrebbero effettuare l'attività fisica in strutture dedicate, con operatori esperti e competenti, e nei casi più complessi è necessaria la supervisione medica.

Nei pazienti con rischio clinico moderato/alto la prescrizione dell'attività fisica deve essere individualizzata in maniera più rigorosa sulla base del carico metabolico suscettibile di indurre segni o sintomi anomali. Se possibile, è preferibile eseguire un test cardio-polmonare, test marker fisiologico ideale di intensità, per valutare  $VO_2$  max o  $VO_2$  picco.

Tuttavia, anche nei pazienti più compromessi, limitate quantità di attività fisica adeguatamente supervisionata esercitano comunque un effetto positivo, in quanto consentono di condurre una vita più autonoma e di contrastare la depressione correlata alla malattia (*Linee Guida Europee MCV pratica clinica 2012*).

In pazienti decondizionati è indicata un'attività lieve: 35/55% FC max raggiunta in terapia o 20/40%  $VO_2$  picco con incrementi progressivi fino al 55/70% FC max o 40/60%  $VO_2$  picco, oppure 40/60% FC di riserva (HRR).

### **Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con cardiopatia ischemica post acuta**

Secondo le Linee Guida (*ANMCO, GICR-IACPR 2011*) la prescrizione dell'attività fisica deve essere effettuata entro 30 giorni dalla dimissione.

I pazienti con cardiopatia ischemica post-acuta a **"basso rischio" clinico** sono individuati sulla base delle seguenti caratteristiche:

- paziente asintomatico;
- normale funzione ventricolare sinistra;
- assenza di valvulopatie di rilievo;
- rivascolarizzazione completa e non complicata.

I pazienti con rischio clinico basso possono praticare un'attività aerobica ad impegno cardiovascolare costante di intensità moderata/vigorosa con 3-5 sedute sett. di 20/30 min. ciascuna; la prescrizione prevede di raggiungere una FC di lavoro compresa tra il 70-85% della FC max ottenuta al test ergometrico o il 70-85% della FC alla soglia ischemica, iniziando in maniera graduale e progressiva con FC inferiori (partendo dal 50% FC max, oppure 40/60%  $VO_2$  picco, oppure 40/60% FC di riserva).

Il programma è sicuro ed efficace con monitoraggio della FC (frequenza al polso, cardiofrequenzimetro) da parte del LSM e verifica periodica da parte del medico sportivo, in palestre aziendali o del territorio che rispondano ai requisiti richiesti.

I pazienti con cardiopatia ischemica post-acuta con **rischio clinico "medio-alto"** sono individuati sulla base delle seguenti caratteristiche:





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

- pazienti con disfunzione ventricolare sinistra o scompenso;
- pazienti con rivascolarizzazione incompleta o complicata;
- pazienti con vasculopatia multidistrettuale;
- pazienti con severe comorbidità o disabilità;
- pazienti con diabete mellito;
- pazienti con precedente arresto cardiaco;
- pazienti a rischio di instabilizzazione clinica.

I pazienti a rischio elevato o moderato devono essere indirizzati in contesti ambulatoriali protetti. Un cardiologo dovrebbe indicare il livello di intensità che è considerato sicuro ed appropriato per il paziente ad alto rischio dopo un evento acuto (controlli clinici frequenti: 3-6 mesi). L'attività deve essere prescritta sotto la soglia ischemica o sotto la soglia di insorgenza dei sintomi (lavorare al 70-85% della FC alla soglia ischemica o FC alla comparsa di sintomi). Nei pazienti con disfunzione ventricolare sinistra sono raccomandati esercizi dinamici di intensità nota (calistenici, treadmill, cyclette e di singole masse muscolari) iniziando con intensità di esercizio lieve ed incrementando l'intensità in base alla risposta del paziente cercando di raggiungere un'intensità di esercizio moderata (FC max 55/70%, oppure 40/60% VO<sub>2</sub> picco).

Nei pazienti con disfunzione ventricolare sinistra è stato da alcuni proposto anche "l'interval training", cioè l'esecuzione di esercizi a moderata intensità alternati ad esercizi a più alta intensità con vantaggi in termini di "reverse remodeling" ed aumento del picco di VO<sub>2</sub>. In presenza di severa malattia coronarica, severe comorbidità e nei soggetti anziani, sono raccomandati bassi carichi di lavoro (35/55% FC max, oppure 20/40% FC di riserva, oppure 20/40% VO<sub>2</sub> picco).

### **2.1.2.2 Scompenso cardiaco**

#### ***Breve richiamo alle evidenze***

L'esercizio fisico si dimostra sicuro ed efficace anche nei pazienti con insufficienza cardiaca cronica, in grado di migliorare la capacità funzionale attraverso un incremento progressivo del consumo di ossigeno e di migliorare la qualità della vita, determinando anche una ridotta incidenza di eventi cardiaci, un decremento del tasso di ospedalizzazione e della mortalità cardiaca (*HF Action 2009*).

L'esercizio aerobico in pazienti con scompenso cardiaco stabile è indicato con livello di evidenza forte dalle Linee Guida Europee (*Classe I Evidenza A*).

#### ***Dato epidemiologico locale***

Sono stati analizzati i dati delle SDO regionali con diagnosi principale di scompenso cardiaco relativi ai ricoveri effettuati negli anni 2006-2015. I ricoveri registrati presso le strutture sanitarie regionali a carico di propri residenti, effettuati in regime ordinario, sono in tutto 42.374. Dall'analisi dei dati per anno non si riscontra una riduzione progressiva del numero dei ricoveri per tale patologia. I 42.374 ricoveri riguardano 27.540 pazienti, dei quali il 71% (19.738) ha effettuato un solo ricovero; conseguentemente il 29% dei pazienti ha effettuato più di un ricovero. La mortalità intraospedaliera al primo ricovero si attesta intorno al 9.7%, quella relativa ai ricoveri successivi è del 25%, per un totale pari al 35% per gli anni di osservazione.

L'incidenza ospedaliera regionale di scompenso cardiaco, calcolata sui dati degli ultimi tre anni in studio, è stimata pari a 154 nuovi casi x 100.000 residenti, con nessuna differenza tra i sessi.

#### ***Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con scompenso cardiaco***

(*position paper european 2010*)

I pazienti con scompenso cardiaco sono classificati e stadiati secondo il seguente schema:





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

**classificazione/stadiazione dello scompenso cardiaco**

classificazione	stadiazione	
	STADIO A	Paziente a rischio di evoluzione verso l'insufficienza cardiaca senza segni di cardiopatia strutturale
<b>NYHA I</b> No limitazione all'attività fisica. L'attività ordinaria non provoca fatica, palpitazioni o dispnea	STADIO B	Paziente con cardiopatia strutturale che non ha ancora sviluppato sintomi di scompenso
<b>NYHA I, II, III</b> I. No limitazione all'attività fisica. II. Lieve limitazione all'attività fisica. III. Marcata limitazione all'attività	STADIO C	Paziente con sintomi pregressi o attuali di scompenso associati a cardiopatia strutturale
<b>NYHA IV</b> Incapacità a svolgere qualsiasi attività fisica senza disturbi. Sintomi a riposo. Se viene svolta attività fisica aumentano i disturbi.	STADIO D	Stadio terminale che richiede strategie e centri specializzati

I pazienti con classe NYHA I possono praticare una attività aerobica ad impegno cardiovascolare costante di intensità moderata/vigorosa con 3-5 sedute sett. di 20-30 min. ciascuna, ma in ogni caso la frequenza, la durata e la supervisione delle sedute di allenamento devono essere adattate alle caratteristiche cliniche.

I pazienti con classe NYHA II devono essere valutati singolarmente al fine di modulare la prescrizione secondo le caratteristiche cliniche del paziente; infatti alcuni possono essere assimilati ai pazienti con classe NYHA I, altri necessitano invece di essere tutorati.

I pazienti oltre la classe NYHA II devono essere seguiti in centri con supervisione medica in presenza di professionisti competenti ed esperti nella gestione di tale tipologia di pazienti, per valutare la risposta individuale allo sforzo, la stabilità clinica e l'identificazione tempestiva dei segni e sintomi di instabilità al fine di modificare o interrompere il programma. Oltre la classe NYHA II, sono indicati esercizi partendo dal 40% del picco di  $VO_2$  controllando l'eventuale comparsa di sintomi e sorvegliando lo stato clinico. Successivamente, in fase di miglioramento, incrementare l'intensità e, se tollerata, fino al 60-70-80% del  $VO_2$  di picco e secondariamente prolungare le sessioni. Sono utili oltre all'allenamento aerobico, gli esercizi di allenamento alla forza da consigliare almeno due volte la settimana (1-3 set. Di 8-10 ripetizioni di esercizi che coinvolgano arti superiori ed inferiori al 40/50% della massima contrazione volontaria).

Una grave co-morbilità irreversibile o una grave disabilità generalizzata irreversibile rappresentano condizioni inficianti il programma di training fisico, in tutte le categorie di pazienti.

### 2.1.2.3 Ipertensione arteriosa

#### **Breve richiamo alle evidenze**

Sono documentati i benefici indotti dall'attività fisica regolare anche nei pazienti affetti da ipertensione arteriosa. Trials randomizzati controllati hanno dimostrato che l'attività fisica regolare, di intensità moderata e prolungata nel tempo, è in grado di ridurre di 5-7 mmHg la pressione sistolica e diastolica a riposo, alla stessa stregua di un trattamento farmacologico in mono-terapia. La riduzione dei valori pressori è sottesa dal ridotto tono simpatico che comporta una riduzione della FC e minor attivazione del sistema Renina/Angiotensina/Aldosterone e riduzione delle catecolamine. L'attività fisica migliora la funzione endoteliale, l'assetto lipidico, si associa a miglior sensibilità all'insulina e miglior trasporto degli ioni di membrana, riduce il peso corporeo, riduce l'assunzione di farmaci. Una regolare attività fisica è associata ad una riduzione della mortalità di circa il 20%.

#### **Dato epidemiologico nazionale e locale**

A livello nazionale, in base all'indagine OEC/HES, parte integrante del Progetto Cuore dell'ISS (anni 2008-2012), i dati relativi a soggetti di età adulta (35-74 anni) mostrano che la prevalenza di soggetti ipertesi è del 51% nei soggetti di sesso maschile e del 37,2 % nei soggetti di sesso femminile (nelle donne in menopausa la percentuale sale al 58,1 %). Inoltre, la percentuale di soggetti adeguatamente trattati è di solo il 15,5 % nel



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Sesso maschile e del 26,2 % nel sesso femminile, ciò a significare la maggiore attenzione prestata dalle donne all'assunzione corretta dei farmaci.

A livello regionale, si è cercato di ricavare dati relativi al numero di soggetti affetti da ipertensione arteriosa, cardiopatia ipertensiva e ipertensione secondaria, sulla base del numero di pazienti che risultano aver attivato codici di esenzione per tali patologie (aggiornati al 31.12.2014). Tale numero è pari a 50.451 esenzioni. Tale risultato sottostima pesantemente la prevalenza di tali patologie soprattutto perché pazienti con altre esenzioni (vedi reddito, invalidità) potrebbero non aver attivato i codici di esenzione riferibili a tale patologia e sia per mancanza di dati provenienti da alcune ASSL.

Tali dati pertanto non ci danno informazioni esaustive circa la prevalenza della patologia ipertensiva.

**Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con ipertensione arteriosa**

Nei pazienti affetti da ipertensione arteriosa la prescrizione dell'attività/esercizio fisico non può prescindere da:

- un'adeguata valutazione clinica;
- un'attenta stratificazione del rischio clinico sulla base degli esami strumentali ed ematochimici;
- una valutazione del rischio correlato all'esercizio prescritto.

I pazienti affetti da ipertensione arteriosa sono classificati secondo le Linee Guida Europee 2013 in base al profilo di rischio. E' importante nella stratificazione del rischio prestare attenzione ai pazienti ad alto rischio e a rischio molto alto come quelli con gradi elevati di ipertensione, diabete, danno d'organo, malattia renale o malattia cardiovascolare sintomatica.

(ESH/ESC guidelines for management of arterial hypertension 2013)

Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130–139 or DBP 85–89	Grade 1 HT SBP 140–159 or DBP 90–99	Grade 2 HT SBP 160–179 or DBP 100–109	Grade 3 HT SBP ≥180 or DBP ≥110
No other RF		Low risk	Moderate risk	High risk
1–2 RF	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
≥3 RF	Low to moderate risk	Moderate to high risk	High risk	High risk
OD, CKD stage 3 or diabetes	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Symptomatic CVD, CKD stage ≥ 4 or diabetes with OD/RFs	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; DBP = diastolic blood pressure; HT = hypertension; OD = organ damage; RF = risk factor; SBP = systolic blood pressure.

**FIGURE 1** Stratification of total CV risk in categories of low, moderate, high and very high risk according to SBP and DBP and prevalence of RFs, asymptomatic OD, diabetes, CKD stage or symptomatic CVD. Subjects with a high normal office but a raised out-of-office BP (masked hypertension) have a CV risk in the hypertension range. Subjects with a high office BP but normal out-of-office BP (white-coat hypertension), particularly if there is no diabetes, OD, CVD or CKD, have lower risk than sustained hypertension for the same office BP.

Si raccomanda un programma con attività fisica di tipo aerobico con progressivo incremento di esercizi e con aggiustamenti della durata e livello degli stessi, valutando il miglioramento della fitness cardiorespiratoria, della forza e della resistenza muscolare e il miglioramento del benessere psicofisico.

Inoltre è consigliabile l'esecuzione di attività sostenuta da metabolismo aerobico che impegnano grandi gruppi muscolari in modalità ritmica e continua: tapis roulant, running e cyclette.

Gli esercizi prescritti devono avere:

- una frequenza di almeno 3 volte alla settimana (megli 5 giorni su 7);
- una intensità sotto massimale calcolata sulla base della FC raggiunta in corso di test ergometrico preliminare, eseguito a scopo diagnostico-valutativo: lavorando con FC 50-70% della FC max, o con 50% VO<sub>2</sub> max per ottenere il massimo beneficio in questa popolazione;
- una durata di almeno 30 minuti a seduta con 10 minuti di riscaldamento e 10 di defaticamento;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

- una tipologia di esercizio che preveda, in aggiunta all'attività aerobica e non in sostituzione, la pratica di esercizi di potenza ma comunque dinamici (*dynamic resistance exercise*). Sono consigliati esercizi di bassa intensità per evitare nei soggetti ipertesi un incremento delle resistenze periferiche che potrebbero essere causate da questo tipo di esercizio; si consiglia di ridurre al minimo i pesi e aumentare il numero delle ripetizioni: 40-50% della max contrazione volontaria con 10-12 ripetizioni sia per gli arti superiori che inferiori e ogni serie separata da almeno un minuto dalla successiva, da praticare 2-3 v/settimana.

Non sono consigliati esercizi che sviluppano forza muscolare senza movimento (*isometric resistance exercise*). Evitare manovre di Valsalva.

Indirizzare in contesti ambulatoriali protetti i pazienti a rischio elevato o molto elevato.

### **Controindicazioni alla prescrizione dell'esercizio fisico in ambito cardiologico**

Si segnalano le seguenti controindicazioni:

- Angina pectoris instabile o sindrome coronarica acuta
- Valvulopatia grave da stenosi o rigurgito
- Tachiaritmie non controllate, bradiaritmie senza pacemaker
- Scompenso cardiaco non stabilizzato
- Dissecazione aortica acuta o noto aneurisma dissecante
- Miocardite o pericardite acuta
- Embolia o infarto polmonare acuto o Trombosi venosa profonda
- Diabete mellito scompensato
- Obesità estrema con peso che supera i limiti delle apparecchiature
- Infezioni acute
- Anemia non corretta
- Ipotensione arteriosa
- PA sistolica > 200 mmHg o PA diastolica > 110 mmHg



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## 2.2 Promozione e prescrizione in ambito diabetologico

### 2.2.1 Introduzione

Il diabete mellito tipo 2 ha assunto le caratteristiche e le dimensioni di una vera propria emergenza sanitaria a causa della sua elevata prevalenza. Secondo le stime attuali, si contano nel mondo circa 415 milioni di soggetti affetti da diabete mellito e questo numero è destinato ad aumentare a 642 milioni nel 2040 (1).

La dimensione del problema, la diffusione a tutte le fasce d'età, la gravità delle complicanze associate alla malattia fanno del diabete uno dei maggiori problemi sanitari su scala globale.

(1) <http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.htm>

### 2.2.2 Patologie eleggibili (diabete mellito di tipo 2)

Il diabete mellito di tipo 2 (chiamato anche diabete mellito non insulino-dipendente) è una malattia metabolica caratterizzata da incremento persistente dei livelli di glucosio nel sangue (iperglicemia cronica) associato ad alterazioni del metabolismo dei carboidrati, lipidi e proteine in un contesto di insulino-resistenza e insulino-carenza relativa.

E' associato a una forte predisposizione genetica e a stili di vita non salutari, caratterizzati da eccessivo introito calorico, con abbondanza di grassi e carboidrati raffinati, e/o inattività fisica o sedentarietà (American Diabetes Association 2014).

Si differenzia dal diabete mellito tipo 1 in cui vi è una carenza assoluta di insulina a causa della distruzione delle cellule beta del pancreas. Il diabete di tipo 2 rappresenta circa il 90% dei casi di diabete con il restante 10% dovuto principalmente al diabete mellito tipo 1 e al diabete gestazionale. L'obesità è considerata la causa principale di diabete di tipo 2 nei soggetti che sono geneticamente predisposti alla malattia.

#### **Breve richiamo alle evidenze**

##### **Attività fisica e prevenzione del diabete tipo 2**

Studi osservazionali hanno dimostrato che uno stile di vita fisicamente attivo è associato a una bassa incidenza di diabete tipo 2 e, viceversa, che la sedentarietà e/o l'obesità sono associate a un più alto **rischio** di sviluppare la malattia.

Tre studi clinici controllati e randomizzati hanno dimostrato in maniera inequivocabile l'efficacia dell'attività fisica nella prevenzione del diabete tipo 2 (Da Qing IGT and Diabetes Study - Pan et al., 1997, Diabetes Prevention Study – DPS Tuomiletho et al. 2001, Diabetes Prevention Program - DPP Knowler et al., 2002).

Le modifiche dello stile di vita che prevedevano una riduzione del peso corporeo compresa tra il 5% e il 7% con la dieta associata ad attività fisica di intensità moderata per almeno 150 minuti a settimana, sono risultate efficaci nel ridurre l'incidenza di diabete tipo 2 in soggetti ad alto rischio di sviluppare il diabete stesso, quali gli individui con ridotta tolleranza al glucosio (IGT).

Questi programmi di prevenzione del diabete tipo 2, basati sulle modifiche dello stile di vita, richiedono l'impiego di importanti risorse. Tuttavia, un'analisi economica ha dimostrato che il rapporto costo/efficacia e il rapporto costo/beneficio sono comunque positivi (Li et al., 2015).

##### **Attività fisica/esercizio fisico e terapia del diabete tipo 2**

Numerosi studi hanno dimostrato che l'attività fisica e l'esercizio fisico sono utili al fine di raggiungere e mantenere gli obiettivi terapeutici e di migliorare la qualità di vita dei pazienti, garantendo benefici addizionali rispetto alla sola dieta e/o terapia farmacologica (Zanuso et al., 2009; Prato et al. 2009; Balducci et al, 2014).

Inoltre, la prescrizione e la supervisione delle sessioni di esercizio fisico da parte di professionisti, sono risultate in grado di garantire una maggiore efficacia sul controllo glicemico (Zanuso et al., 2010; Umpierre et al., 2013; Balducci et al., 2014).

Tra il 2007 e il 2010 sono stati pubblicati tre lavori che hanno fornito importanti evidenze riguardo all'efficacia dell'esercizio fisico nel trattamento del diabete tipo 2. Le indicazioni tratte da questi studi hanno contribuito a fornire le basi scientifiche per le attuali linee guida dell'ACSM/ADA relative all'impiego dell'attività fisica e/o dell'esercizio fisico nelle persone con diabete tipo 2 (Colberg et al., 2010). In tutti e tre gli studi sono stati valutati



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

gli effetti dell'esercizio fisico supervisionato combinato, aerobico+forza, sull'HbA1c e sui fattori di rischio cardiovascolare modificabili.

Il *Diabetes aerobic and resistance exercise (DARE)*, condotto in Canada e pubblicato su *Annals of Internal Medicine* nel 2007 (Sigal et al., 2007) ha evidenziato quanto segue: dopo sei mesi di allenamento, si è dimostrata una riduzione significativa dei valori di HbA1c nel gruppo con lavoro aerobico+forza rispetto al gruppo controllo, ai gruppi con lavoro aerobico e al gruppo con allenamento di forza. Una variazione rispetto al basale si è avuta anche per colesterolo HDL, trigliceridi, peso corporeo, circonferenza vita e percentuale di grasso viscerale.

*L'Health benefits of aerobic and resistance training in individuals with diabetes (HART-H, JAMA, Churc et al., 2010)* ha a sua volta dimostrato che l'esercizio combinato aerobico+forza, è superiore rispetto all'allenamento aerobico o all'allenamento di forza da soli, nel migliorare il controllo glicemico e nel risparmio di farmaci.

Lo studio multicentrico Italiano, *Italian Diabetes Exercise Study (IDES)* pubblicato su *Archives of Internal Medicine* nel 2010 (Balducci et al., 2010) ha a sua volta dimostrato che un programma di esercizio combinato supervisionato è superiore rispetto al solo counseling in termini di riduzione dell'HbA1c e dei principali fattori di rischio cardiovascolare, oltre che al miglioramento della physical fitness.

#### **Dato epidemiologico nazionale e locale**

I dati riportati nell'annuario statistico ISTAT 2015 indicano che il diabete interessa il 5,4% degli italiani (5,4% dei maschi e 5,4% delle femmine), pari a oltre 3 milioni di persone. I valori standardizzati, che tengono conto del cambiamento nella composizione per età e sesso della popolazione italiana nel corso degli anni, indicano un incremento del tasso di prevalenza del 90% negli ultimi 13 anni (dal 3,9% nel 2001 al 4,8% nel 2014) (*ISTAT. Annuario statistico italiano 2015* <http://www.istat.it/it/archivio/171864>).

A differenza del fumo, dell'ipertensione e dell'ipercolesterolemia, la prevalenza del diabete sta aumentando drammaticamente, parallelamente all'aumento dell'obesità e della sedentarietà.

Il diabete può essere causato da un deficit assoluto di secrezione insulinica, da una ridotta risposta all'azione dell'insulina a livello degli organi bersaglio (insulino – resistenza), o da una combinazione dei due difetti. L'iperglicemia cronica del diabete si associa ad un danno d'organo a lungo termine (complicanze croniche), che porta alla disfunzione di differenti organi, specialmente gli occhi, il rene, il sistema nervoso autonomo e periferico, il cuore e i vasi sanguigni.

Per quanto riguarda la diffusione del diabete per area geografica, la prevalenza è mediamente più alta nel Sud (6,6%) e nelle Isole (6,0%), e più bassa nel Centro (5,5%) e nel Nord (4,7%). Per quanto riguarda il diabete in Sardegna i dati riportati nell'annuario statistico ISTAT 2014 indicano che è affetto da diabete il 6% della popolazione. I dati ISTAT indicano inoltre un aumento della prevalenza con l'età, passando da una prevalenza del 2,9% nella fascia 45-54 anni, a una prevalenza del 20,3% oltre i 75 anni.

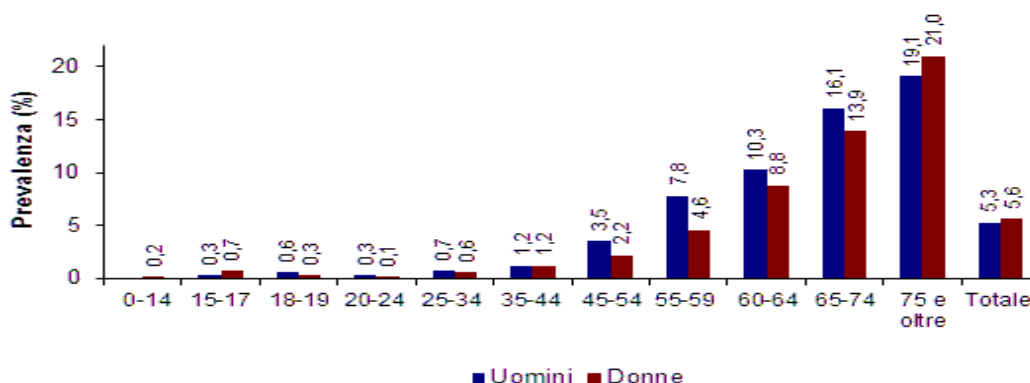
Di seguito è riportata l'elaborazione dell'ISS su dati ISTAT 2014 che riporta la prevalenza del diabete per sesso e per fasce di età:



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE



Fonte ISTAT 2014, elaborazione ISS

Il diabete rappresenta un grave onere a carico dei bilanci economici dei sistemi sanitari nazionali. Le stime più prudenti dell'International Diabetes Federation (IDF) indicano, per l'anno 2015, un livello di spesa per il trattamento dei pazienti diabetici pari all'11,6% del totale della spesa sanitaria mondiale, con una variabilità compresa tra il 5% ed il 20% per la maggior parte dei paesi. La proporzione per i paesi europei, inclusa l'Italia, è globalmente del 9%.

La spesa mondiale per la prevenzione ed il trattamento del diabete e delle sue complicanze è stata stimata dall'IDF, per l'anno 2015, pari a 673 miliardi di dollari. Le proiezioni per l'anno 2040 stimano una spesa di oltre \$ 802 miliardi, con una crescita del 20%, a fronte di una sostanziale stabilità della popolazione attesa. In Italia la spesa totale stimata dall'IDF per il 2015 è pari a \$ 12 milioni, con una crescita prevista per il 2040 del 14,4%, ovvero lievemente più contenuta di quella prevista a livello Europeo (18%).

Per quanto riguarda il contributo delle diverse risorse assistenziali al totale dei costi sanitari per il diabete, la maggior parte degli studi pubblicati concorda circa la rilevanza dei costi di ospedalizzazione (intorno al 50% del totale), seguiti dai farmaci (25-30%) e dalle prestazioni ambulatoriali (diagnostica e visite, pari a circa il 15-20%).

Altrettanto consolidate sono le evidenze relative al maggior costo assistenziale dei pazienti affetti da diabete rispetto ai non diabetici. Tale eccesso di spesa è stimato, a seconda delle metodologie di analisi impiegate, tra 1,5% e 4,4%, soprattutto a causa di un maggior ricorso alle cure ospedaliere. Recenti studi hanno evidenziato che questo differenziale si mantiene nel corso del tempo e anche analizzando la spesa assistenziale sull'intero arco di vita, nonostante la ridotta aspettativa di vita dei pazienti diabetici. (Il diabete in Italia. SID).

### **Raccomandazioni generali sulla prescrizione nei pazienti con diabete mellito tipo 2**

In generale tutti i pazienti affetti da diabete mellito tipo 2 possono essere avviati ad un programma di prescrizione dell'attività/esercizio fisico. La prescrizione dell'attività/esercizio fisico non può prescindere da:

- un'adeguata valutazione clinica;
- una valutazione della capacità funzionale;
- una valutazione del rischio correlato all'esercizio prescritto.

**La valutazione del rischio** deve tenere conto delle complicanze croniche del diabete (raccomandazioni specifiche).

### **Attività fisica giornaliera**

Pensare tutti i modi per muoversi di più durante la giornata:

- fare le scale invece di prendere l'ascensore
- prendere l'autobus alla fermata successiva e scendere una fermata prima
- camminare mentre telefoni
- mentre si guarda la TV o si sta al PC. alzarsi e camminare almeno 5 min. ogni ora
- fare del giardinaggio
- muoversi anche quando si sta seduti





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## **Esercizio fisico strutturato e supervisionato**

*ACSM' guidelines for exercise testing and prescription (ninth edition 2014) Standard Italiani per la cura del diabete (AMD-SID) 2016*

### **Esercizi aerobici**

#### ***Frequenza:***

3 volte la settimana (non oltre due giorni consecutivi senza attività).

#### ***Intensità:***

50% - 70% dell'Hr max o 40%-60% del VO<sub>2</sub> max o 40%-60% dell'HHR o 11-13 dell'RPE (scala 6-20) (attività aerobica di intensità moderata) alternata a esercizio fisico intenso (>70% della frequenza cardiaca massima).

***Tempo:*** 45 minuti a seduta.

***Tipo:*** cammino o corsa su tapis roulant, bike, recline bike, top.

### **Esercizi di forza**

***Frequenza:*** 3 volte la settimana

***Intensità:*** dal 50% al 65% di 1 RM

***Tempo:*** 30 min'

***Tipo:*** esercizi a corpo libero o con attrezzature da palestra coinvolgendo i maggiori gruppi muscolari

### **Esercizi di flessibilità**

***Frequenza:*** 3 volte la settimana

***Tempo:*** 15 min'

***Tipo:*** esercizi di stretching, ginnastica posturale e esercizi di rilassamento

## ***Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con diabete mellito tipo 2 con complicanze croniche***

Come riportato nelle linee guida congiunte dell'ACSM/ADA (Colberg et al., 2010) , ad oggi, sono stati pubblicati pochi studi sui rischi e i benefici dell'esercizio fisico in presenza di complicanze croniche del diabete, per lo meno di quelle microvascolari e del piede diabetico.

Le raccomandazioni correnti, quindi, si basano in larga parte su opinioni di esperti.

Prima dell'avvio di un'attività fisica di intensità superiore alla camminata veloce, è necessario escludere condizioni a elevato rischio cardiovascolare (in particolare l'ipertensione non controllata) e la presenza di complicanze che controindicano la pratica di alcuni esercizi, per l'elevato rischio di evoluzione della patologia stessa (neuropatia vegetativa grave, neuropatia periferica grave, retinopatia pre-proliferante o proliferante ed edema maculare, piede diabetico).

In ogni caso, il paziente con diabete mellito tipo 2 con **complicanze** necessita di **una valutazione pluridisciplinare**.

### ***Retinopatia Diabetica***

La presenza di retinopatia diabetica, di glaucoma e cataratta, non rappresenta una controindicazione assoluta all'attività fisica /esercizio fisico.

In particolare, nei pazienti con retinopatia diabetica, devono essere limitate tutte le attività che aumentano la pressione intraoculare o che possono provocare dei traumi indiretti dell'occhio. La limitazione riguarda il sollevamento pesi, i salti, le attività di apnea, quelle in cui il capo scende al di sotto del cuore e tutte quelle ad alta intensità, oltre a tutti gli sport di contatto. Sono invece consigliate le attività aerobiche a bassa o moderata





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

intensità(Bernbaum et al. , 1989).

Nessuna limitazione è prevista in caso di retinopatia non proliferante lieve, mentre i pazienti con retinopatia non proliferante moderata devono evitare le attività che creano incremento della pressione oculare. Tutte le attività sopra elencate devono essere evitate in caso di retinopatia pre-proliferante o proliferante oppure in caso di glaucoma, mentre il divieto si estende a qualsiasi attività in corso di emorragia retinica (Balducci et al., Diabete tipo 2 e attività fisica . 2016)( Colberg et al., 2010).

### **Nefropatia diabetica**

Tutti i pazienti con nefropatia, a qualsiasi stadio della complicità, possono beneficiare di programmi di attività/esercizi aerobici e di forza , purché svolti in modo sicuro e con le dovute precauzioni.

Questi pazienti, per via dell'elevato rischio cardiovascolare devono essere sottoposti ad un'accurata valutazione cardiologica con test da sforzo, alla valutazione della risposta della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa.

La presenza di microalbuminuria non comporta restrizione dell'attività/esercizio fisico. Dati preliminari dell'IDES (Balducci et altri) sembrano indicare, nel lungo periodo, un effetto benefico dell'esercizio fisico sull'albuminuria.

L'esercizio fisico, aerobico e di forza, è raccomandato nei pazienti con CKD, in quanto ne migliora la funzionalità renale, la qualità della vita e la compliance (Painter et al. , 2000; Johansen, 2005). Il lavoro di forza è particolarmente indicato, in quanto è in grado di migliorare il deficit di massa e di forza muscolare che caratterizza questi individui e che è stato attribuito a diversi meccanismi (infiammazione, squilibri idro elettrolitici ed acido base), indipendentemente dalla malnutrizione (Workeneh&Mitch, 2010). Anche l'esercizio aerobico, sia intra-dialitico che domiciliare, è risultato efficace nel migliorare la funzionalità nei pazienti con CKD terminale (Koh et al. , 2011). L'intensità deve essere bassa o moderata. Negli stadi terminali deve essere evitata l'alta intensità e gli esercizi che comportano la manovra di Valsava (Colberg et al., 2010).

### **Polineuropatia sensitivo motoria**

L'attività/esercizio fisico non è controindicato nei pazienti con neuropatia sensitivo-motoria, ma vi sono delle evidenze, seppur preliminari, che ne suggeriscono l'efficacia nel prevenire o rallentare la complicità stessa (Balducci et al. , 2006), ha dimostrato che quattro sessioni settimanali di un'ora ciascuna di esercizio fisico aerobico di intensità moderata (cammino veloce sul tapis roulant) per quattro anni erano in grado di prevenire l'insorgenza e modificare la storia naturale della neuropatia periferica. I pazienti affetti da polineuropatia sensitivo-motoria possono eseguire lavoro aerobico e di forza, purché di intensità bassa o moderata, ovvero al 40-50% della HRR e al 60% della 1-RM. Riguardo a durata e frequenza, è consigliabile iniziare con sessioni bi-settimanali di breve durata (20 min.), per poi progredire gradualmente fino ad arrivare ad almeno tre sessioni aerobiche e di forza di almeno 30 min. ciascuna (Colberg et al. , 2010).

### **Neuropatia autonoma**

La neuropatia autonoma è caratterizzata da una serie di manifestazioni che possono esporre il paziente a rischio durante l'attività/esercizio fisico.

Un'attività regolare può essere utile nel migliorare la funzione autonoma, bilanciando le funzioni del simpatico e del parasimpatico a favore di quest'ultimo, con aumento della variabilità della frequenza cardiaca (Howorka et al., 1997; Loimaala et al., 2003; Pagkalos et al., 2008; Sridhar et al., 2010; Vinik et al. , 2011). L'intensità deve essere bassa o moderata e deve essere definita sempre in base all'HRR, perché questa si basa sulla frequenza misurata anziché su quella stimata, come nel caso del MHR, che non è attendibile in questi pazienti (Colberg et al., 2003; Vinik & Ziegler, 2007).

La progressione in termini di durata e frequenza delle sessioni deve essere sempre molto lenta e graduale. Le attività/esercizi in acqua o da seduto possono essere utili sia per ridurre l'impatto dell'ipotensione ortostatica, sia per lavorare senza il peso del corpo, ove indicato.

La presenza di gastroparesi e/o di incapacità di riconoscere i sintomi e segni di ipoglicemie impone di regolare l'assunzione di farmaci e cibo con l'attività fisica, al fine di ridurre le ipoglicemie.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## 2.3 Promozione e prescrizione in ambito neurologico

### 2.3.1 Introduzione

Le malattie neurologiche sono un'ampia ed eterogenea categoria di patologie che interessano il sistema nervoso e che possono causare disabilità permanente e riduzione della qualità della vita; sono quindi delle condizioni ad elevato impatto socio economico per la persona affetta, la sua famiglia e la società. (Gaskin J et al. 2016).

Vari approcci terapeutici sono utilizzati nella gestione di queste condizioni ma non esistono cure definitive. La miglior gestione del paziente neurologico richiede un approccio olistico e multidisciplinare che vada oltre il management esclusivamente farmacologico. Recentemente in alcune patologie neurologiche specifiche è stata proposta l'attività fisica adattata come supporto alle terapie farmacologiche e alla riabilitazione fisica. Inoltre, l'AFA sia nell'uomo che nel modello sperimentale ha mostrato avere un effetto positivo sul sistema immunitario, sulla produzione di fattori neurotrofici e quindi nel sostegno del SNC e delle connessioni sinaptiche. (Loprinzi PD et al 2013; Svenson M et al 2015).

L'AFA è stata studiata ampiamente sia nella sclerosi multipla che nella malattia di Parkinson in trials controllati randomizzati e i risultati di essi sono riassunti in una recente revisione di Pedersen et al (Pedersen BK et al 2015) in cui sono anche descritte alcune indicazioni per la prescrizione.

### 2.3.2 Patologie eleggibili (priorità)

Considerando le evidenze attualmente disponibili sono state individuate come eleggibili per lo svolgimento di programmi AFA/EFA le seguenti patologie:

- Malattia di Parkinson;
- Sclerosi Multipla

E' da considerare che nelle persone con malattia neurologica senza alcuna disabilità è suggerita l'attività fisica senza alcuna limitazione.

Nel caso della presenza di disabilità l'attività andrà diversificata sulla base del livello (basso, medio o alto di disabilità).

#### 2.3.2.1 Malattia di Parkinson

##### **Breve richiamo alle evidenze**

La malattia di Parkinson (MP) è una patologia cronica e progressiva, causata principalmente dalla degenerazione dei neuroni dopaminergici nella substantia nigra, che causa importanti disturbi del movimento (instabilità posturale, rigidità, bradi/acinesia, tremore) e riduzione della qualità di vita.

Numerosi studi supportano l'utilità di AFA/EFA nella MP (Pedersen et al 2015). In particolare una revisione Cochrane ha evidenziato l'utilità dell'uso del treadmill nel migliorare la velocità, l'autonomia deambulatoria e l'ampiezza del passo (Mehrholtz et al 2010). Un recente studio randomizzato (Shulman et al 2013) ha evidenziato come l'esercizio al treadmill a bassa intensità migliorasse la velocità deambulatoria mentre le performance cardiovascolari erano migliorate sia dalla bassa che dall'alta intensità. Nello stesso studio gli esercizi di forza e di resistenza miglioravano la forza muscolare (Shulman et al 2013). Inoltre, una recente revisione sistematica ha evidenziato come l' AFA/EFA e l'esercizio possano migliorare l'instabilità posturale e l'equilibrio in persone con Parkinson lieve e moderato (Dibble LE et al 2009).

##### **Dato epidemiologico locale o nazionale**

L'incidenza della Malattia di Parkinson aumenta con l'età ed è di 17,4/100.000 persone all'anno nella fascia di età compresa tra i 50 e i 59 anni raggiungendo i 93,1/100.000 nella fascia 70-79 (rischio durante la vita di sviluppare la malattia dell'1,5%). La prevalenza della malattia nella popolazione generale è intorno allo 0.3% e anch'essa aumenta con l'aumentare dell'età (1% oltre i 60 anni sino ad arrivare al 4% nelle fasce di età più avanzate) (deLau LM et al 2006). Esistono evidenze sul fatto che gli uomini siano maggiormente colpiti rispetto alle donne, ma non tutti gli studi sono concordi su questo dato. La predominanza di genere è certa oltre i 70 anni nelle popolazioni occidentali.

L'età media di esordio è di 60 anni e la durata media di malattia intorno ai 15 anni. Il decorso della patologia è progressivo, tuttavia nei diversi pazienti il decorso può essere variabile, con casi in cui si ha una progressione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

rapida e altri in cui esistono lunghi periodi di stabilità.

### **Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con Malattia di Parkinson**

L'esercizio fisico varia a seconda dello stadio di malattia e deve essere individualizzato. L'obiettivo principale è il rallentamento della disabilità, la prevenzione delle complicanze secondarie e il miglioramento della qualità di vita.

Quattro obiettivi di salute principali possono essere identificati: miglioramento della deambulazione, trasferimenti, equilibrio, mobilità articolare e potenza muscolare per migliorare la capacità funzionale. Considerando che il Parkinson è una malattia progressiva, un programma AFA/EFA dovrebbe essere prescritto precocemente alla diagnosi e continuato nel tempo. Il programma dovrebbe essere periodicamente rivalutato e adattato alla variazione delle condizioni del soggetto perché problemi fisici diversi possono manifestarsi nei diversi stadi della malattia.

La maggior parte delle persone con Parkinson presentano una compromissione della mobilità con alterazione della deambulazione, dell'equilibrio e delle abilità funzionali che può variare da soggetto a soggetto. Questi disturbi possono essere accompagnati da bassi livelli di fitness fisico (ie forza muscolare, resistenza, flessibilità ecc).

Prima di iniziare un programma di AFA/EFA è necessario testare: la mobilità generare, la deambulazione, l'equilibrio, la forza muscolare, le escursioni articolari e la flessibilità.

I risultati dei test possono guidare la corretta pianificazione ed esecuzione di un programma AFA/EFA.

Quindi, prima di programmare l'esercizio fisico è necessario eseguire le seguenti valutazioni cliniche:

- Scala di Hoehn e Yahr (HY)
- Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) II e III
- Parkinson Disease Questionnaire 39 (PDQ-39)
- Stand walk sit test (SWS Test)
- Six minutes walking test
- Gait and Falls Questionnaire
- Test di Tinetti
- Mini Mental Test

#### **Precauzioni nell'esecuzione dei test**

Alcuni aspetti specifici vanno tenuti in considerazione quando si effettuano i test di base e/o eseguito l'esercizio fisico:

- Tutte le procedure standard devono essere validate per le persone con Parkinson.
- I protocolli con il treadmill possono essere utilizzati in sicurezza nei soggetti in uno stadio lieve (stadio HY 1-2). I test submassimali possono essere più adatti in casi avanzati (HY ≥3) o con grave alterazione della mobilità). Le persone con Parkinson avanzato (HY ≥4) e quelle che non possono eseguire le prove da sforzo per ragioni varie (incapacità a mantenere la stazione eretta, grave camptocormia e decondizionamento possono avere la necessità di test da stress con radionuclotidi o ecocardiogramma.
- Particolare attenzione al termine della prova con il treadmill in quei soggetti con decondizionamento, faticabilità agli arti inferiori, storia di cadute poiché la maggior stanchezza può determinare un peggioramento della deambulazione e aumentare il rischio di cadute.
- L'utilizzo di esercizi che limitano i sintomi sono raccomandati. I sintomi includono la fatica, il respiro corto, anormale risposta cardiaca e un deterioramento apparente. E' raccomandato l'utilizzo di scale come la scala la "Borg perceived exertion scale" per monitorare lo sforzo durante i test.
- Le persone con Parkinson possono manifestare ipotensione ortostatica dovuta alla malattia e ai farmaci. L'uso di farmaci deve essere annotato prima dei test poiché diversi farmaci possono causare effetti collaterali.
- I test andrebbero condotti nella finestra di azione del farmaco quando il soggetto ha una mobilità ottimale (fase ON).
- Nei pazienti trattati con deep brain stimulation (DBS), il segnale del DBS può interferire con la registrazione ECG. Sarebbe opportuno effettuare il test quando il device per la DBS è disattivato. E' da considerare però che questa condizione comporta un peggioramento dei sintomi e il non raggiungimento delle performance migliori. I rischi potenziali di una disattivazione sono il fastidio



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

fisico, il tremore, i crampi, e sintomi legati alla sfera emotiva. Deve essere consultato il neurologo prima di eseguire il test. La disattivazione del device per la DBS deve essere eseguita da personale esperto.

Le persone con Parkinson dovrebbero praticare un programma di esercizi che comprenda: un allenamento di fitness, forza, equilibrio e coordinazione. La stimolazione uditiva ritmica può essere suggerita per migliorare la velocità e la coordinazione nel cammino. E' consigliato un programma di training aerobico iniziato a un'intensità e durata adattata alla persona e gradualmente incrementato di durata e infine di intensità. (Pedersen et al 2015).

**Raccomandazioni per la prescrizione dell'esercizio nelle persone con Parkinson**

ACSM' guidelines for exercise testing and prescription (ninth edition 2014)

**Esercizio aerobico**

I principi di frequenza, intensità tempo e tipo (FITT) nella prescrizione dell'esercizio per gli adulti sani si applicano alle persone con Parkinson; la prescrizione dell'esercizio deve essere individualizzata e si deve basare su una valutazione delle limitazioni determinate dalla malattia.

*Frequenza:* 3 volte la settimana

*Intensità:* 40% - <60% VO<sub>2</sub>R o HRR o RPE (grado di esercizio percepito)

*Tempo:* 30 minuti di esercizio continuo o cumulativo

*Tipologia:* Attività aerobiche come il camminare, pedalare, nuotare o ballare. Il ballo fornisce un esercizio cardiopolmonare e neuromotorio. La selezione del tipo di esercizio dipende dalla gravità della patologia.

**Resistenza**

La letteratura a riguardo è limitata. L'allenamento di resistenza migliora la forza, ma la maggior parte degli interventi è conservativo. Le raccomandazioni per gli esercizi di resistenza negli adulti e anziani sani devono essere applicati alle persone con Parkinson.

*Frequenza:* 2-3 volte la settimana

*Intensità:* 40-50% di 1-RM per individuo con Parkinson; 60-70% 1-RM per esercizi più avanzati.

*Tempo:* ≥ 1 set di 8-12 ripetizioni; 10-15 in adulti con Parkinson che iniziano un programma di esercizi.

*Tipologia:* Rafforzare i muscoli estensori del tronco e dell'anca per prevenire posture errate, e di tutti i muscoli delle estremità inferiori per mantenere la mobilità.

**Esercizi di Flessibilità**

*Frequenza:* 1-7 giorni alla settimana

*Intensità:* Estensione completa, flessione, rotazione o allungamento al punto di minimo fastidio

*Tempo:* Effettuare esercizi di flessibilità/allungamento per ogni unità muscolo/tendinea maggiore. L'allungamento va mantenuto per 10-30 secondi.

*Tipologia:* dovrebbe essere effettuato l'allungamento statico e lento di tutti i maggiori gruppi muscolari. Sono raccomandati esercizi di flessibilità per migliorare il range di mobilità articolare per gli arti superiori e del tronco in tutti gli stadi e gravità di malattia. Sono raccomandati i movimenti di mobilizzazione della colonna ed esercizi di rotazione assiale. Esercizi di flessibilità del collo sono raccomandati perché la rigidità del collo è legata alla postura, deambulazione, equilibrio e mobilità funzionale.

**Raccomandazioni per gli esercizi neuromotori**

I disturbi dell'equilibrio e le cadute sono tra i problemi più rilevanti delle persone con Parkinson. L'allenamento dell'equilibrio è cruciale in tutti gli individui con Parkinson. Dovrebbero essere inclusi l'allenamento statico, dinamico e dell'equilibrio durante le attività funzionali. Le misure di sicurezza appropriate devono essere messe in atto quando si eseguono esercizi impegnativi. Il training deve includere una varietà di attività impegnative (stepping in tutte le direzioni, accelerazioni e decelerazioni, cambi di direzione, ostacoli, girare intorno, alzarsi e sedersi, camminare con un passo adeguato). Altre forme di esercizio che possono migliorare l'equilibrio nel Parkinson sono il tai chi, il tango e il valzer (Earhart GM 2009; Hackney ME et al. 2009).

**Controindicazioni:** Nessuna controindicazione specifica.



### 2.3.2.2 Sclerosi multipla

#### **Breve richiamo alle evidenze**

La sclerosi multipla è una malattia infiammatoria cronica del sistema nervoso centrale che può causare disabilità neurologica permanente nel giovane adulto. La malattia può interessare diversi sistemi funzionali (motorio, sensitivo, cerebellare, sfinterico, visivo etc) per cui le manifestazioni cliniche possono essere estremamente eterogenee tra soggetto e soggetto e anche nello stesso soggetto nel tempo.

Nella sclerosi multipla sono stati evidenziati degli effetti positivi di attività fisica adattata su: abilità motorie (Snook EM 2009; Dalgas et al 2009), equilibrio e rischio di caduta (Gunn H et al 2015), fatica (Heine M et al 2015) decondizionamento (Motl RW et al. 2011), sfera emotiva e qualità della vita (Suh Y et al. 2010; Latimer-Cheung et al. 2013). Inoltre, una recente metanalisi ha evidenziato come l'esercizio permetta un miglioramento della velocità e della resistenza nel cammino nella SM (Perason M et al 2015).

#### **Dato epidemiologico locale o nazionale**

La malattia esordisce nell'età compresa tra i 20 e i 40 anni ed è maggiormente rappresentata nel genere femminile (F:M=2,5:1). Presenta una caratteristica distribuzione geografica con una frequenza che aumenta con l'aumentare della latitudine (bassa nelle zone equatoriali e alta nel nord Europa e Nord America). L'Italia rappresenta una regione a media incidenza anche se studi recenti hanno messo in evidenza una prevalenza di 187,9/100000 abitanti in Toscana (Bezzini D et al 2016). La Sardegna risulta essere una eccezione al gradiente della latitudine presentando una delle frequenze di malattia più alte al mondo con una prevalenza 210/100000 nel 2007 (Cocco E et al 2011) che risulta essere aumentata sino a 360/100000 al dicembre 2015 (Dati Osservatorio epidemiologico RAS).

#### **Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con Sclerosi Multipla**

Il programma di allenamento deve essere personalizzato e dipende dallo stadio della malattia.

Considerando che la maggior parte dei pazienti soffrono di una maggiore sensibilità alla temperatura è importante mantenere una temperatura stabile.

Prima di programmare l'esercizio fisico è necessario eseguire le seguenti valutazioni:

Neurologica clinica:

- Esame neurologico con valutazione dei sistemi funzionali (SF) e punteggio EDSS.
- "Multiple Sclerosis Functional Composite" (MSFC) uno strumento, standardizzato utile per quantificare la disabilità neurologica nelle sue maggiori componenti (funzionalità arti inferiori, superiori e cognitiva). MSFC attualmente risulta lo strumento maggiormente utilizzato nei trials clinici sulla SM.
- Quantificazione obiettiva della spasticità tramite scala di Ashworth
- Scale per la fatica: "Fatigue Severity Scale" (FSS) e Fatigue Impact Scale (FIS)
- Gait and Falls Questionnaire

#### **Precauzioni nell'esecuzione dei test**

- La fatica generalizzata è frequente nelle persone con SM. La fatica peggiora durante l'arco della giornata, l'esecuzione dei test in prima mattina favorisce dei risultati più accurati.
- Evitare l'esecuzione dei test durante una ricaduta di malattia.
- Problemi con l'equilibrio e la coordinazione possono necessitare l'utilizzo di cicloergometro verticale o sdraiato.
- In rapporto al livello di disabilità e di fitness della persona, utilizzare un protocollo continuo o discontinuo di 3-5 min aumentando il lavoro da 12 a 25 W.
- La sensibilità al calore è comune nelle persone con SM quindi è importante usare adeguate strategie di raffreddamento durante l'esecuzione del test.
- La valutazione dell'escursione articolare e la flessibilità è importante perché l'aumento del tono muscolare e della spasticità può favorire l'insorgenza di contratture.
- Un dinamometro isocinetico può essere utilizzato per valutare accuratamente le performance muscolari. Comunque l'utilizzo di un 8-10 RM del test funzionale (ie 30 sit to stand test) può anche essere utilizzato per valutare la forza muscolare e la resistenza nel setting clinico o generale.
- L'utilizzo di test per le performance cliniche è necessario per valutare la resistenza (6 minutes walking test), la forza (5 ripetizioni del sit to stand), la deambulazione (velocità del cammino; Timed 25-Foot Walk), equilibrio (Berg balance scale; Dynamic Gait index).





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Nelle fasi precoci e nel caso di disabilità moderata inizialmente il programma deve essere supervisionato con una combinazione di training di fitness e forza muscolare. L'ergoterapia è importante in tutti gli stadi della malattia. Molti soggetti sperimentano un peggioramento dei sintomi durante l'allenamento; questo è un fenomeno temporaneo e non comporta dei pericoli e per questo motivo la persona con SM deve essere incoraggiata a proseguire il programma (Smith et al 2006).

<b>Prescrizione di esercizio</b> ACSM' guidelines for exercise testing and prescription (ninth edition 2014)
Per individui con disabilità minima (EDSS0-2,5) i principi di FITT della prescrizione dell'esercizio fisico sono quelle considerate per gli adulti sani. Nel momento in cui i sintomi e il livello di disabilità aumenta è necessario adattare il programma di allenamento.
<b>Esercizio aerobico</b> <i>Frequenza:</i> 3-5 giorni alla settimana <i>Intensità:</i> 40%-70% VO2R o HRR; RPE 11-14 <i>Tempo:</i> Aumentare il tempo di esercizio ad un minimo di 10 minuti prima di aumentare l'intensità. Arrivare a 20-60 minuti. In persone con eccessiva fatica, iniziare con una bassa intensità e con momenti di esercizio discontinui.
<b>Resistenza</b> <i>Frequenza:</i> 2 giorni la settimana <i>Intensità:</i> 60%-80% 1-RM <i>Tempo:</i> 1-2 set di 8-15 ripetizioni. Quando l'allenamento interessa muscoli o gruppi muscolari stenici o individui con facile faticabilità è necessario aumentare il riposo (2-5 minuti) tra i set di esercizi per permettere un completo recupero muscolare Focalizzarsi su i grandi gruppi muscolari antigravitari e minimizzare il numero totale di esercizi.
<b>Flessibilità</b> <i>Frequenza:</i> 5-7 giorni la settimana. <i>Intensità:</i> Allungamento sino al punto di resistenza e lieve fastidio. <i>Tempo:</i> Mantenere l'allungamento statico per 30-60 secondi per 2-4 ripetizioni.
<b>Considerazioni speciali</b> Nei muscoli con ipertono spastico aumentare la frequenza e il tempo degli esercizi di allungamento. Muscoli e articolazioni con una particolare rigidità o contrattura possono necessitare di tempi maggiori (vari minuti sino ad ore) e un minore carico di allungamento posizionale per raggiungere dei miglioramenti duraturi.
<b>Controindicazioni:</b> nessuna controindicazione generale. Una recente revisione sistematica ha evidenziato la sicurezza del fitness cardiopolmonare. (Van den Akker et al 2015).

### 2.3.2.3 Altre patologie eleggibili

#### Stroke

##### Breve richiamo alle evidenze

Dall'analisi della letteratura emerge un progressivo consolidamento delle evidenze in favore dell'attività fisica poststroke, come evidente dall'evoluzione delle reviews Cochrane sull'argomento.

Sulla base dell'evidenza disponibile, è raccomandato che i sopravvissuti a stroke intraprendano regolare:

- allenamento aerobico per incrementare la capacità aerobica e l'efficienza della marcia, inoltre, ridurre il rischio di caduta ed incrementare l'indipendenza funzionale, nonché ridurre il rischio di ulteriori eventi cardiovascolari;
- allenamento di resistenza per incrementare l'indipendenza nelle Activities of Daily Living ADL;
- allenamento di flessibilità è utile per aumentare il range di movimento e prevenire deformità;
- allenamento neuromuscolare per migliorare equilibrio e coordinazione.

In particolare l'allenamento aerobico può essere intrapreso già da 6 gg a 6 mesi dallo stroke.

I rischi dell'esercizio fisico sono modesti in termini di incidenza e comprendono:

- Eventi ischemici e aritmici cardiaci fino alla morte improvvisa
- Lesioni miotendinee
- Cadute



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

E' diffusamente raccomandata una valutazione sanitaria prima dell'esercizio fisico strutturato e la sua prescrizione da parte di personale sanitario.

Tutti i sopravvissuti a stroke o TIA devono essere inclusi in un progetto di prescrizione di attività fisica. Purtroppo non vi sono grosse evidenze su pazienti che non riescono a camminare e su quelli che hanno afasia di comprensione (tendenzialmente esclusi dai trials).

Devono essere valutate prima dell'inizio:

- Informazioni generali del paziente: dati anagrafici, anamnesi medica, farmaci, anamnesi cardiaca, anamnesi comiziale, diabete, anemia, abitudini (fumo, attività fisica).
- Valutazione delle controindicazioni all'esercizio e al test da sforzo.
- Valutazione del livello di recupero motorio, mobilità, equilibrio, disfagia, capacità di segnalare il dolore o fastidio e capacità di seguire le istruzioni per svolgere un programma di esercizi in sicurezza. Pertanto l'esercizio fisico raccomandato deve comprendere interventi aerobici e di forza; in particolare quelli aerobici possono essere intrapresi già da 6gg a 6 mesi dallo stroke.

**Riferimenti :**

- Aerobic exercise recommendations to optimize best practices in care after stroke (aerobics) 2012-2013 Canada.
- American Heart Association (AHA) e American Stroke Association (ASA). Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors. Stroke. 2014;45:00-00.
- Best practice guidance for the development of exercise after stroke services in community settings, 2010 Scozia.
- Brazzelli et al. 2011.
- Saunders et al. 2013.

**Dato epidemiologico locale o nazionale**

Lo stroke rappresenta la prima causa di disabilità acquisita in età adulta. La prevalenza è del 6,5% negli over 65 aa. L'incidenza nei paesi occidentali è quotabile intorno ai 170-180 (range 101-239) nuovi casi anno ogni 100000 abitanti. L'incidenza è maggiore sopra i 65 anni. La mortalità per stroke è in progressiva riduzione ma ciò comporta un incremento della sopravvivenza con disabilità (Sacco e al, 2006).

In Sardegna i ricoveri per stroke cerebrale, registrati nell'archivio SDO negli anni dal 2006 al 2014, identificati in base alla ricerca in diagnosi principale o secondaria dei codici ICD9-CM: 430, 431, 432, 433, 434 e 436, risultano in tutto 48880.

La che segue riporta la distribuzione del numero di ricoveri per anno e per posizione diagnosi (principale o secondaria)\*.

**Tab. 1**

Anno	Diagnosi principale	Diagnosi secondaria	% ricoveri con diagnosi principale di stroke sul totale dei ricoveri
2006	3619	1628	1,00
2007	3754	1639	1,09
2008	3788	1669	1,14
2009	3656	1713	1,12
2010	3644	1685	1,15
2011	3822	1789	1,22
2012	3846	1775	1,29
2013	3839	1681	1,32
2014	3753	1580	1,38

\*Dati forniti Osservatorio Epidemiologico Regionale (OER)

**Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti affetti da stroke cerebrale**

Pazienti affetti da stroke cerebrale, a distanza dall'evento acuto di almeno 3 mesi, stabili sul piano clinico generale.

Nel caso delle persone affette da stroke, essendo questa una patologia ad origine vascolare, come nelle coronaropatie, è necessario prevedere una **modalità di valutazione primaria tramite il test da sforzo**





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

secondo modalità adattate alla disabilità (treadmill, cicloergometro da seduto o supino). Il test deve essere basato su ECG continuo, in alternativa test submassimali oppure sul 6 Minutes Walking Test.

La stratificazione del rischio deve essere fatta in base alle indicazioni dell'American College of Sports Medicine (ACSM 2010). La classificazione del rischio in basso, medio ed alto è sovrapponibile a quella dei pazienti coronaropatici cronici.

***Criteri di inclusione ai programmi di attività fisica***

- Capacità di stare seduti indipendentemente
- Capacità di stare in piedi indipendentemente con o senza ausili
- Capacità di muoversi per almeno 5 metri con o senza ausili, indipendentemente o con supervisione
- Nel caso di deficit afasico, capacità di comunicare almeno il dolore o la difficoltà e di comprendere le istruzioni.

**Esercizio fisico prescritto:**

- Individualizzato: vanno definiti modi, intensità, frequenza e durata in base ai deficit motori presenti
- In una prima fase sotto supervisione (EFA) e successivamente in autonomia (AFA)

**Tipo**

Aerobico

Lavoro dei grandi gruppi muscolari: cammino, cammino in salita, cicloergometro stazionario, ergometro per arti superiori, ergometro per arti inferiori, esercizi funzionali attivi da seduto 55-80% della frequenza cardiaca massima; 3-5 giorni settimana; 20-60 minuti a sessione o multiple sessioni di 10 minuti; sessioni di riscaldamento e raffreddamento di 5-10 minuti.

Forza

Allenamento contro resistenza per gli arti superiori, per il tronco senza peso, con carico di peso, bande elastiche, tiranti. Esercizi in circuito 1-3 set di 10-15 ripetizioni di 8-10 esercizi coinvolgenti al 50-80% del 1RM; 2-3 giorni settimana; resistenza da incrementare gradualmente.

Flessibilità

Stretching, yoga, tai-chi.

Posizioni di allungamento da tenere per 10-30 secondi; frequenza di seduta per 2-3 giorni settimana

**Controindicazioni assolute:**

- Recente variazione all'ECG che suggerisca recente infarto del miocardio
- Valvulopatia grave da stenosi o rigurgito
- Aritmie, ipertensione e/o diabete non controllato
- Angina instabile
- Blocco atrio ventricolare di terzo grado o scompenso cardiaco progressivo
- Dissecazione aortica acuta
- Miocardite o pericardite acuta
- Embolia o infarto polmonare acuto
- Trombosi venosa profonda
- Obesità estrema con peso che supera i limiti delle apparecchiature
- Sospetto o noto aneurisma dissecante
- Infezioni acute
- Disordini visivi e vestibolari acuti
- Cadute gravi recenti non valutate da medico



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## 2.4 Promozione e prescrizione in ambito oncologico

### 2.4.1 Introduzione

La promozione e prescrizione dell'esercizio fisico in oncologia riveste notevole importanza sia in prevenzione primaria che secondaria e terziaria.

In tutti i paesi "sviluppati" l'incidenza dei tumori è in progressivo aumento. Le cause di ciò sono:

- il prolungamento della vita media della popolazione
- il miglioramento delle tecniche diagnostiche
- la diffusione delle misure di prevenzione secondaria (screening del carcinoma della mammella, della cervice uterina e del colon-retto)
- il modificarsi degli stili di vita e delle abitudini alimentari
- l'inquinamento ambientale.

Le neoplasie hanno una particolare rilevanza sociale per i problemi fisici e psicologici che i pazienti possono affrontare in conseguenza della malattia e delle terapie in corso o praticate in precedenza. Tali problemi si ripercuotono pesantemente in ambito familiare, affettivo e lavorativo.

#### Breve richiamo alle evidenze

L'attività fisica ha un effetto benefico nella prevenzione primaria dei tumori per il suo effetto sul metabolismo e sugli ormoni sessuali, ma particolarmente perché contrasta l'infiammazione e rafforza il sistema immunitario.

Nella letteratura scientifica è riportata una minore incidenza di carcinoma della mammella, dell'endometrio, del colon e della prostata nei soggetti che praticano attività fisica costante.

Sono noti, inoltre, gli effetti benefici dell'attività fisica nella prevenzione terziaria dei tumori, con una diminuzione della tossicità dei trattamenti in corso di chemioterapia e di ormonoterapia e con un effetto favorevole durante il *follow up*.

Si registra, inoltre, una riduzione dei tassi di mortalità nel carcinoma della mammella e del colon, una riduzione del rischio di recidiva e una diminuzione dei decessi e delle recidive provocate da altre cause.

Nei pazienti in terapia antitumorale l'attività fisica favorisce:

- un aumento dell'efficienza cardiovascolare (aumento del METs e del VO2 max);
- un aumento della forza muscolare e della flessibilità;
- un miglioramento della composizione corporea (diminuzione di BMI e aumento di BMD);
- una riduzione della fatigue, dell'ansia e della depressione;
- un aumento dell'autostima, con un complessivo miglioramento della qualità di vita.

Nei pazienti con neoplasie l'esercizio fisico inoltre contribuisce a:

- migliorare la qualità della vita;
- migliorare l'immagine del corpo

#### Dato epidemiologico nazionale e locale

Si stima che in Italia vi siano per anno 363.300 nuove diagnosi di tumore (esclusi i carcinomi della cute), circa 194.400 (54%) fra gli uomini e circa 168.900 (46%) fra le donne.

Considerando l'intera popolazione, escludendo i carcinomi della cute, il tumore in assoluto più frequente è quello della mammella (14%), seguito dal tumore del colon retto (13%), della prostata (11%) solo nel sesso maschile) e del polmone (11%).

Esclusi i carcinomi della cute, i cinque tumori più frequentemente diagnosticati fra gli uomini sono il tumore della prostata (20%), il tumore del polmone (15%), il tumore del colon-retto (14%), il tumore della vescica (11%) e quello dello stomaco (5%); e tra le donne, il tumore della mammella (29%), il tumore del colon-retto (13%), il tumore del polmone (6%), il tumore della tiroide (5%) e quello del corpo dell'utero (5%).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Ci sono ancora differenze in termini di frequenza di tumori nel nostro Paese ma i livelli inferiori del meridione stanno gradualmente allineandosi a quelli del Centro-Nord.

L'Italia ha una frequenza di neoplasie sia per gli uomini sia per le donne simile o più elevata rispetto ai Paesi Nord-europei e agli Stati Uniti.

In Sardegna, dove manca un registro tumori regionale, la stima è di circa 9.000 nuove diagnosi di tumori.

I decessi dovuti a tumori maligni sono stati, secondo l'ISTAT, quasi 177.000 nell'anno 2012 (99.000 fra gli uomini e 77.000 fra le donne). La frequenza dei decessi causati dai tumori è in media ogni anno di circa 3,5 decessi ogni 1000 residenti uomini e circa 2,5 ogni 1000 donne. In media, un uomo ogni 3 e una donna ogni 6 muoiono a causa di un tumore nel corso della loro vita.

Nella popolazione italiana vi sono circa 3.000.000 persone (il 4,9% della popolazione) che hanno avuto una precedente diagnosi di tumore.

### 2.4.2 Patologie eleggibili (priorità)

In generale tutte le neoplasie beneficiano degli effetti positivi dell'attività fisica; tuttavia i più importanti dati della letteratura in merito si hanno per il carcinoma della mammella e del colon.

*Per il carcinoma mammario si può osservare:*

- una riduzione del rischio di recidiva tumorale e di morte;
- una riduzione della sintomatologia dolorosa osteo-articolare e miotendinea in corso di ormonoterapia con antiaromatasi;
- una minore incidenza di osteopenia e osteoporosi;
- un calo ponderale;
- una minore incidenza di complicanze da linfedema cronico dell'arto superiore.

*Per il carcinoma del colon si può osservare:*

- una riduzione del rischio di mortalità per il tumore del colon, se praticata prima e dopo la diagnosi, e del colonretto se praticata dopo la diagnosi, se associati ad alti livelli di attività fisica;
- una riduzione della fatigue;
- un calo ponderale.

Teoricamente se le condizioni cliniche del paziente lo consentissero non esisterebbe alcuna controindicazione all'attività fisica in qualunque tipo di tumore.

### Considerazioni speciali

*Carcinoma della mammella*

Linfedema  
rischio fratture

*Carcinoma del colon*

raccomandazioni per sport di contatto in pazienti con stomia  
rischio di ernia dello stomia  
evitare aumento eccessivo della pressione intra addominale

*Carcinoma della prostata*

rischio fratture  
sollecitazioni del pavimento pelvico

*Tumori ematologici (adulto)*

*rischio di osteoporosi (mieloma multiplo)*

*Tumori ginecologici*

grave obesità  
linfedema arti inferiori

*Tumori ematologici (bambino)*

- supervisione oncoematologica pediatrica



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

- valutazione stato immunitario

Dopo il trapianto di midollo, dopo attenta valutazione dello stato immunitario, l'esercizio fisico è consigliato appena tollerato e gli esercizi di resistenza possono essere importanti immediatamente a seguire.

### Raccomandazioni sulla prescrizione

Le maggiori società scientifiche oncologiche internazionali (ASCO, ESMO) e nazionali (AIOM) hanno elaborato delle specifiche raccomandazioni per l'attività fisica, arrivando ad affermare che la prescrizione dell'esercizio fisico nei pazienti che hanno o che hanno avuto un tumore debba avvenire alla stessa stregua di qualunque altra terapia.

La scelta della tipologia di attività fisica dipende in primis dai desideri del paziente stesso, ma può essere poi valutata e guidata nell'elaborazione di un idoneo programma di allenamento.

All'attività fisica è fondamentale associare una dieta con un ridotto apporto calorico e con una giusta quantità di acidi grassi insaturi, di vitamine e di sali minerali. Il sovrappeso e l'obesità rappresentano infatti un importante fattore di rischio.

### Prescrizione esercizio fisico

Nei pazienti affetti da neoplasia la prescrizione dell'attività/esercizio fisico non può prescindere da:

- un'adeguata valutazione clinica;
- una valutazione della capacità funzionale;
- una valutazione del rischio correlato all'esercizio prescritto.

<b>FREQUENZA</b>	<b>INTENSITA'</b>	<b>DURATA</b>	<b>MODALITA'</b>
<i>Esercizio aerobico</i> 3-5 giorni /settimana	50%-70% della frequenza cardiaca massima	20-60 min.	- Arti inferiori: camminare, jogging/correre, salire le scale, bicicletta - Arti superiori: ergometro a manovella - Combinato: canottaggio, nuoto, esercizi aerobici a corpo libero
	40%-60% del $VO_{2max}$ o HRR*		
<i>Esercizio di resistenza</i> 2-3 giorni/settimana	1-3 sets di 8-15 ripetizioni per ogni gruppo muscolare		- Arti inferiori: leg extension, leg press, leg curl - Arti superiori e tronco: triceps extension, biceps curl, chest press, shoulder flexion, pesi
<i>Esercizio di flessibilità</i> Minimo 2-3 giorni/settimana Ideale 5-7 giorni/settimana	Allungare il più possibile il muscolo sino alla fine del range di movimento in assenza di fastidio	15-30 sec 2-4 x/stretch	Stretching statico di tutti i maggiori gruppi muscolari
Le modalità indicate sono solo alcuni esempi *HRR (heart rate reserve)			

### Controindicazioni alla prescrizione dell'esercizio fisico in ambito oncologico

Durante le terapie antitumorali esistono delle controindicazioni all'attività fisica che dipendono dalle condizioni generali del paziente e da eventuali problemi attivi legati al tumore (dispnea severa, dolori, deficit motori e dell'equilibrio, cachessia) o alla tossicità dei trattamenti in atto (piastrinopenia, anemia, neutropenia, febbre, nausea intensa, diarrea).

E' necessario adottare delle precauzioni durante l'allenamento per particolari condizioni correlate ai trattamenti farmacologici. E' raccomandato evitare l'esercizio fisico in corrispondenza della chemioterapia (entro h 24 dal trattamento) ed ancora prima di un prelievo ematico o in caso di danni tissutali da radiazioni.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

## 2.5 Promozione e prescrizione in ambito psichiatrico

### 2.5.1 Introduzione

Le persone con malattia mentale grave sono a rischio più alto di mortalità prematura rispetto alla popolazione generale infatti, in media, muoiono da 10 a 15 anni prima. In particolare, stando ai dati dell'OMS le *“persone con depressione maggiore e schizofrenia hanno una possibilità del 40-60% maggiore rispetto al resto della popolazione di morte prematura, a causa di problemi di salute fisica, che spesso non vengono affrontati (come cancro, malattie cardiovascolari, diabete o infezione da HIV), e di suicidio. Esso è la seconda causa di mortalità nei giovani su scala mondiale”* (Piano d'azione per la salute mentale 2013-2020).

Anche se la mortalità in eccesso è dovuta a suicidio e morte fortuita, l'ischemia cardiaca è comunque una causa comune di eccesso di mortalità in questa popolazione.

Inoltre, il tasso di comorbidità di malattie, come ipertensione, diabete, malattie respiratorie e malattie cardiovascolari è pari al 60% fra persone con gravi malattie mentali.

Secondo l'OMS *“Spesso i disturbi mentali influiscono su altre malattie, quali ad esempio il cancro, le malattie cardiovascolari e l'infezione da HIV/AIDS, e sono a loro volta influenzate da queste; e pertanto necessitano di servizi comuni e un'attiva mobilitazione di risorse. La depressione, per esempio, può causare una predisposizione all'infarto del miocardio e al diabete; i quali a loro volta aumentano il rischio d'insorgenza di una depressione”* (Piano d'azione per la salute mentale 2013-2020).

Gli individui con gravi malattie mentali sono significativamente meno attivi della popolazione generale. L'interazione tra vita sedentaria, dieta sbilanciata e trattamenti farmacologici, che inducono aumento di peso, determina che individui con malattia mentale grave hanno una più significativa probabilità di essere obesi rispetto alla popolazione generale. Studi sulla prevalenza dell'obesità in questa popolazione forniscono risultati discordanti, purtuttavia individui in terapia con farmaci antipsicotici possono essere a rischio particolarmente alto di malattie collegate all'obesità. Due recenti meta-analisi riportano un effect-size pari a 0.72 e 1.1 per esercizio vs. assenza di trattamento, ed entrambe mostrano effetti per l'esercizio simili a quelli risultanti da altri interventi psicoterapici (Craft e Landers, 1998).

Diversi studi hanno dimostrato i benefici dell'esercizio fisico regolare nei pazienti psichiatrici, sia sul piano fisico che psicologico (Christian Kno et al., 2011). Gli effetti positivi di un esercizio fisico controllato includono un miglioramento delle risposte metaboliche, neuro-protezione, miglioramento della qualità di vita e riduzione dei sintomi psicopatologici.

Gli effetti positivi dell'esercizio fisico sono numerosi e i cambiamenti interessano sia l'apparato respiratorio, cardiovascolare, muscolare, i sistemi metabolici, immunologici e molecolari, sia l'anatomia e il funzionamento cerebrale. È stato infatti evidenziato un aumento nella produzione di endorfine, dei neurotrasmettitori e degli endocannabinoidi, un aumento della plasticità funzionale, delle cellule neuronali, un aumentato rilascio di fattori neurotrofici e una crescita di alcune strutture cerebrali, come ad esempio l'ippocampo. (Pajonk et al., 2010; Rovio et al., 2010).

L'attività fisica, condotta con particolare attenzione alla qualità della “relazione”, ha il potenziale di migliorare la qualità della vita delle persone con gravi malattie mentali, attraverso due momenti strettamente collegati: il miglioramento della salute fisica e l'attenuamento della disabilità psichiatrica e sociale.

In linea di principio, i pazienti psichiatrici possono partecipare a programmi di allenamento nello stesso modo di individui non affetti da patologie psichiatriche; le ricerche suggeriscono che l'esercizio è ben accettato da persone con gravi malattie mentali e l'adesione agli interventi d'attività fisica appare confrontabile con quella della popolazione generale.

### 2.5.2 Patologie eleggibili (priorità)

Partendo da tali premesse, sono stati individuati come eleggibili per lo svolgimento di attività fisica, tutti i disturbi psichiatrici, soprattutto quelli caratterizzati da importante isolamento sociale e in particolare:

- disturbi psicotici;
- disturbi dell'umore;
- disturbi d'ansia.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

### 2.5.2.1 Schizofrenia

#### **Breve richiamo alle evidenze**

Per alcune persone l'esercizio può anche essere una strategia utile per ridurre i sintomi positivi come le allucinazioni uditive.

L'attività fisica può avere un ruolo anche nel ridurre l'isolamento sociale in persone con gravi malattie mentali. Questo aspetto dell'attività fisica resta un'area poco conosciuta, anche se alcuni studi suggeriscono che la partecipazione all'attività fisica può coinvolgere pazienti inseriti in servizi di salute mentale, promuovere un senso di normalizzazione e offrire opportunità sicure per l'interazione sociale.

Sulla schizofrenia, l'esercizio fisico ha degli effetti positivi a diversi livelli:

- **sugli esiti della malattia:** diversi studi (Blumenthal et al., 2007; Hirsch et al., 2003; Rolland et al., 2007) indicano che può influire positivamente sugli esiti della patologia (Rossler et al., 2005).
- **sulle performance cognitive:** sebbene ci siano poche pubblicazioni relative agli effetti dell'esercizio fisico sulla schizofrenia, diversi studi e case report mostrano che esso può aumentare la plasticità neuronale e le performance cognitive sia di pazienti sani che affetti da schizofrenia. (Cotman and Berchtold, 2002; Draganski et al., 2004).
- **sui sintomi negativi della schizofrenia:** numerose evidenze mostrano che l'esercizio fisico regolare può favorire la riduzione dei sintomi negativi della schizofrenia (Deimel and Lohmann, 1983; Acil et al., 2008; Behere et al., 2011; Duraiswamy et al., 2007). Inoltre le conoscenze attuali mostrano che esso ha una funzione di sostegno sulle performance cognitive, i sintomi depressivi e la progressione di malattia nei pazienti psichiatrici.
- **sul sistema immunitario:** diversi studi indicano che l'esercizio fisico moderato può avere un importante effetto sul sistema immunitario; questo è importante perché l'infiammazione cronica, mediata da citochine, gioca un ruolo importante come fattore di rischio per le patologie neurodegenerative, **disturbi dell'umore e disturbi psicotici**. (Korschenhausen et al., 1996). Bisogna però sottolineare che l'esercizio fisico troppo intenso può avere invece un effetto negativo, legato all'aumento delle cellule leucocitarie, delle catecolamine e del cortisolo (Nieman, 2001).
- **sulla regolazione molecolare delle funzioni cerebrali:** l'esercizio fisico ad alti livelli è stato associato ad un'aumentata sintesi e rilascio di fattori neurotrofici e induzione della neurogenesi negli animali da esperimento (Cotman and Berchtold, 2002). In generale, questo aumentato rilascio di fattori neurotrofici può essere associato ad un **miglioramento dei sintomi cognitivi e riduzione dei sintomi depressivi nei pazienti psichiatrici**.
- **sull'anatomia cerebrale:** l'imaging mostra un aumento di volume dell'ippocampo (noto per avere un'attività anormale nel processo cognitivo ed emozionale, insieme alla neurotrasmissione mesolimbica e mesocorticale (Gage et al., 1998; Gould et al., 1999)) sia in pazienti schizofrenici che controlli sani (Pajonk et al., 2010).

#### **Dato epidemiologico locale o nazionale**

La prevalenza lifetime della schizofrenia sembra essere dello 0,3-0,7%, sebbene sia stata riportata una variabilità del tasso tra razze/etnie, tra i paesi, e per origine geografica negli immigrati e nei figli di immigrati. Il rapporto di genere differisce tra i campioni e le popolazioni: per esempio, ove si ritrovi un'enfasi particolare sulla presenza di sintomi negativi e una più lunga durata di malattia (associati a un esito peggiore) si osservano tassi di incidenza più alti nei maschi, mentre le definizioni che permettono l'inclusione di più sintomi dell'umore e manifestazioni brevi (associati ad un esito migliore) mostrano rischi equivalenti per entrambi i sessi (DSM-5). Secondo dati dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), sono circa 24 milioni le persone che nel mondo soffrono di schizofrenia a un qualunque livello. La malattia si manifesta in percentuali simili negli uomini e nelle donne. Nelle donne si osserva la tendenza a sviluppare la malattia in età più avanzata (DSM-5).

In Italia vi sono circa 245.000 persone che soffrono di questo disturbo. L'incidenza della schizofrenia ha significative variazioni relative al contesto di vita. La schizofrenia è responsabile dell'1,1% del totale di anni di vita persi a causa della disabilità (DALYs, Disability Adjusted Life Years) e del 2,8% complessivo di anni vissuti in condizioni di disabilità.





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE

ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

Il fatto che una malattia con incidenza relativamente bassa abbia una prevalenza alta e un forte impatto di disabilità significa che molte delle persone che ammalano rimangono a lungo in trattamento e che lo stesso è poco efficace, almeno per ciò che riguarda le competenze relazionali e sociali.

Sulla base delle precedenti valutazioni si può stimare che circa 5.300 sardi presentino questa malattia.

### ***Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti schizofrenici***

Tutti i disturbi psichiatrici possono migliorare con la pratica dell'attività fisica e sportiva. Nel caso di disturbi psichiatrici con un'importante compromissione del quadro psicopatologico è importante un progetto personalizzato e la supervisione da parte dello specialista di riferimento.

L'attività sportiva in gruppo può essere particolarmente efficace per le persone con ritiro sociale, ma in tal caso è necessaria la presenza di un operatore che supporti il paziente almeno nelle prime fasi del progetto.

L'esercizio fisico varia a seconda dello stadio di malattia e deve essere individualizzato.

Gli obiettivi principali sono: il miglioramento della qualità di vita, del funzionamento sociale e il miglioramento clinico.

L'American College of Sports Medicine (ACSM) ha pubblicato un rapporto che raccomanda un'appropriata quantità di esercizio necessaria per raggiungere livelli minimi di benessere fisico. Anche se non specifici per le varie disabilità, questi orientamenti descrivono la frequenza, l'intensità, la durata e il tipo di esercizio necessari per sviluppare e mantenere il benessere cardiovascolare e ridurre il grasso corporeo.

Secondo gli orientamenti dell'ACSM un programma minimo di esercizio dovrebbe consistere in tre sessioni a settimana di 20-60 minuti.

L'alternativa a questo approccio strutturato di esercizio è uno stile di vita che si concentra su un accumulo di attività fisica di moderata intensità durante il giorno.

L'attività di camminare, sia sotto forma di passeggiate di gruppo assistite sia come attività di marcia non assistita in ambiente familiare, costituisce il tipo d'esercizio più facile, più sicuro e meno costoso da promuovere ed è anche una delle forme più popolari di esercizio nelle persone affette da malattia cronica.

Programmi che impiegano principi per la modifica del comportamento, comprendendo il raggiungimento di un fine, l'automonitoraggio, il supporto sociale e la formazione (ovvero il cambiamento del comportamento a piccoli passi) sono più efficaci dei semplici programmi istruttivi.

Per la valutazione degli obiettivi possono essere utilizzate delle scale di valutazione specifiche, prima e dopo l'inizio dell'attività:

- per la clinica: CGI; PANSS
- per la qualità di vita: WHO-QOL
- per il funzionamento sociale: MINI-ICF-APP; PSP

### ***Controindicazioni***

Rappresentano controindicazione condizioni di scompenso psicopatologico, alterazioni cognitive, sensoriali, psichiatriche che rendono impossibile la comprensione e l'esecuzione degli esercizi. I problemi cardiovascolari acuti possono essere un ostacolo alla realizzazione dei programmi di attività fisica in popolazioni ad alto rischio.

#### **2.5.2.2 Disturbi dell'umore**

##### ***Breve richiamo alle evidenze***

Craft e Landers riportano un effetto maggiore dell'attività fisica in individui con depressione severa. Miglioramenti della qualità di vita e del benessere emotivo, grazie all'attività fisica, sono stati riportati anche in assenza di un miglioramento diagnostico ed obiettivo.

In particolare, l'esercizio fisico ha degli effetti positivi:

- **sugli esiti della malattia:** diversi studi indicano che può influire positivamente sugli esiti della depressione (Blumenthal et al., 2007; Hirsch et al., 2003; Rolland et al., 2007).





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

- **sulle performance cognitive:** è stato evidenziato che l'attività fisica modula l'apporto di sangue alla corticale, il numero di connessioni sinaptiche e lo sviluppo di nuovi neuroni; inoltre porta ad una maggiore plasticità cerebrale, efficienza e adattabilità rispetto ad uno stile di vita sedentario (Colcombe et al., 2004).
- **sul rilascio di neurotrasmettitori:** l'esercizio aumenta il rilascio di neurotrasmettitori e la risposta allo stress mediata dalla serotonina nei pazienti sani (Dishman et al., 2006), inoltre, durante l'attività aumentano i livelli di epinefrina. Agendo quindi sul circuito di rilascio della serotonina, l'esercizio fisico aiuta a **ridurre i sintomi depressivi** (Sarbadhikari and Saha, 2006);
- **sul sistema immunitario:** diversi studi indicano che l'esercizio fisico moderato può avere un importante effetto sul sistema immunitario; questo è importante perché l'infiammazione cronica, mediata da citochine, gioca un ruolo importante come fattore di rischio per le patologie neurodegenerative, **disturbi dell'umore e disturbi psicotici**. (Korschenhausen et al., 1996). Bisogna però sottolineare che l'esercizio fisico troppo intenso può avere invece un effetto negativo, legato all'aumento delle cellule leucocitarie, delle catecolamine e del cortisolo (Nieman, 2001).
- **sulla regolazione molecolare delle funzioni cerebrali:** l'esercizio fisico ad alti livelli è stato associato ad un'aumentata sintesi e rilascio di fattori neurotrofici e induzione della neurogenesi negli animali da esperimento (Cotman and Berchtold, 2002). In generale, questo aumentato rilascio di fattori neurotrofici può essere associato ad un **miglioramento dei sintomi cognitivi e riduzione dei sintomi depressivi nei pazienti psichiatrici**.
- **sull'anatomia cerebrale:** l'imaging mostra un aumento di volume dell'ippocampo (noto per avere un'attività anormale nel processo cognitivo ed emozionale, insieme alla neurotrasmissione mesolimbica e mesocorticale (Gage et al, 1998; Gould et al, 1999-) sia in pazienti schizofrenici che controlli sani (Pajonk et al, 2010)

#### ***Dato epidemiologico locale o nazionale***

Secondo le stime dell'Organizzazione Mondiale della Sanità il Disturbo Bipolare rappresenta la sesta causa di disabilità. I dati epidemiologici più recenti indicano un'incidenza che arriva fino al 15, 20% se si considera l'intero "spettro bipolare" comprendente sia forme lievi che molto gravi. Il DB è responsabile di una percentuale maggiore di produrre disabilità del cancro, dell'epilessia e della malattia di Alzheimer a causa dell'età di insorgenza giovanile. Tre quarti dei pazienti hanno una comorbidità: disturbi d'ansia (il più frequente) 62.9%, disturbi del comportamento (44.8%), disturbi da uso di sostanze (36.6%). Nel 50% dei casi i sintomi esordiscono nell'adolescenza (ciò sottolinea l'importanza della diagnosi precoce e del trattamento tempestivo). Stando a queste cifre in Italia vivrebbe oltre 1 milione di persone affette da disturbi dello spettro bipolare.

Si stima che nel mondo ci siano circa 350 milioni le persone affette da depressione. Circa 800.000 persone muoiono di suicidio ogni anno. Il suicidio è la seconda causa di morte negli individui di 15-29 anni.

Secondo lo studio ESEMeD (European Study of the Epidemiology of Mental Disorders) in Italia, la prevalenza della depressione maggiore e della distimia nell'arco della vita è dell'11,2% (14,9% nelle donne e 7,2% negli uomini). Nelle persone ultra 65enni la depressione maggiore e la distimia hanno una prevalenza pari al 4,5% (ma tra le persone istituzionalizzate di questa età la prevalenza è molto più elevata, in alcune casistiche arriva fino al 40%). Da numerose indagini epidemiologiche risulta che il 2% dei bambini e il 4% degli adolescenti ha in un anno un episodio di depressione che dura almeno 2 settimane.

Si stima che ci siano circa 110.000 casi "attuali" di episodi depressivi nell'Isola. Sono stati inoltre segnalati altri fattori di rischio depressivo, particolarmente incidenti in Sardegna, come, ad esempio, l'autoimmunità tiroidea molto frequente nell'Isola specie fra le donne.

Questa condizione, che si correlerebbe con i disturbi depressivi, agirebbe soprattutto nelle depressioni-post partum.

#### ***Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con disturbi dell'umore***

Tutti disturbi psichiatrici possono migliorare con la pratica dell'attività fisica e sportiva. Nel caso di disturbi psichiatrici con un'importante compromissione del quadro psicopatologico è importante un progetto personalizzato e la supervisione da parte dello specialista di riferimento.

L'attività sportiva in gruppo può essere particolarmente efficace per le persone con ritiro sociale, ma in tal caso è necessaria la presenza di un operatore che supporti il paziente almeno nelle prime fasi del progetto.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNTZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

L'esercizio fisico varia a seconda dello stadio di malattia e deve essere individualizzato. L'obiettivo principale è la riduzione della disabilità, il miglioramento clinico e il miglioramento della qualità di vita.

### **Controindicazioni**

Condizioni di scompenso psicopatologico. I problemi cardiovascolari acuti possono essere un ostacolo alla realizzazione dei programmi di attività fisica in popolazioni ad alto rischio. Le attività di moderata intensità, incluso il passeggiare, sono relativamente sicure, ma condizioni preesistenti di rischio possono essere acutizzate dallo svolgimento di esercizio anche a livello moderato.

### **2.5.2.3 Disturbi d'ansia**

#### **Breve richiamo alle evidenze**

Effetti positivi dell'attività fisica sono stati notati per disturbi da ansia generalizzata, fobie, attacchi di panico e disturbi da stress. Miglioramenti della qualità della vita e benessere emotivo grazie all'attività fisica sono stati riportati anche in assenza di un miglioramento diagnostico ed obiettivo.

In particolare, l'esercizio fisico ha degli effetti positivi:

- **sull'ansietà:** l'attività fisica favorisce l'aumento dei livelli di ANP circolante, peptide ad effetto ansiolitico (Strohle et al., 2006).
- **sul rilascio di neurotrasmettitori:** l'esercizio aumenta il rilascio di neurotrasmettitori e la risposta allo stress mediata dalla serotonina nei pazienti sani (Dishman et al., 2006), inoltre, durante l'attività aumentano i livelli di epinefrina.
- **sulla regolazione molecolare delle funzioni cerebrali:** l'esercizio fisico ad alti livelli è stato associato ad un'aumentata sintesi e rilascio di fattori neurotrofici e induzione della neurogenesi negli animali da esperimento (Cotman and Berchtold, 2002). In generale, questo aumentato rilascio di fattori neurotrofici può essere associato ad un **miglioramento dei sintomi cognitivi e riduzione dei sintomi depressivi nei pazienti psichiatrici**.
- **sull'anatomia cerebrale:** l'imaging mostra un aumento di volume dell'ippocampo (noto per avere un'attività anormale nel processo cognitivo ed emozionale, insieme alla neurotrasmissione mesolimbica e mesocorticale (Gage et al, 1998; Gould et al, 1999-) sia in pazienti schizofrenici che controlli sani (Pajonk et al, 2010).

#### **Dato epidemiologico nazionale e locale**

Secondo lo studio ESEMeD (European Study of the Epidemiology of Mental Disorders), nel 2011 i dati riportavano che il 4% della popolazione italiana (circa 2 milioni e mezzo di persone), soprattutto le donne, soffre di ansia, attacchi di panico e agorafobia.

In Sardegna i disturbi d'ansia raggiungono tassi di prevalenza di 7,4% ad un anno e 11,2% nella vita. Ne soffrirebbero quindi oltre 100.000 sardi, benché le forme lievi raramente richiedano un trattamento clinico.

#### **Raccomandazioni sulla prescrizione nei pazienti con disturbi d'ansia**

Nei pazienti con disturbi d'ansia è suggerita un'attività di promozione dell'attività fisica autonoma, non medicalizzata.

L'attività del camminare, sia sotto forma di passeggiate di gruppo assistite e sia come attività di marcia non assistita in ambiente familiare, costituisce il tipo d'esercizio più facile, più sicuro e meno costoso da promuovere ed è anche una delle forme più popolari di esercizio nelle persone affette da malattia cronica.

Programmi che impiegano principi per la modifica del comportamento, comprendendo il raggiungimento di un fine, l'automonitoraggio, il supporto sociale e la formazione (ovvero il cambiamento del comportamento a piccoli passi) sono più efficaci dei semplici programmi istruttivi.

### **Controindicazioni**

Condizioni di scompenso psicopatologico, alterazioni cognitive, sensoriali, psichiatriche che rendono impossibile la comprensione e l'esecuzione degli esercizi. I problemi cardiovascolari acuti possono essere un ostacolo alla realizzazione dei programmi di attività fisica in popolazioni ad alto rischio. Le attività di moderata intensità,



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNZIA SOTZIALE  
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITA' E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

incluso il passeggiare, sono relativamente sicure, ma condizioni preesistenti di rischio possono essere acutizzate dallo svolgimento di esercizio anche a livello moderato.

## **2.6 Promozione e prescrizione dell'esercizio fisico negli anziani con MCNT**

Si raccomandano gli stessi protocolli previsti per i pazienti con analoga patologia, adattati a seconda delle residue capacità funzionali.