

PATOLOGIE SENSIBILI ALL'ATTIVITA' MOTORIA

PATOLOGIE DELL'APPARATO
LOCOMOTORE

Dott. Michele Felisatti, MSc, PhD

Dott. Claudio Calzolari, MSc

Dott.ssa Michela Bressan, MSc, DO

flsmhl@unife.it

Corso di Laurea in Scienze Motorie

Offerta formativa

- **L'obiettivo** del corso di studio è formare professionisti dell'attività motoria con le **competenze per definire e gestire programmi di base di attività motoria e sportiva a livello individuale e di gruppo.**
- **I punti di forza del Corso di laurea sono:**
 - l'approfondimento delle conoscenze e lo sviluppo delle capacità necessarie per la **valutazione funzionale completa, rivolta alle capacità motorie, di soggetti di ogni età, sedentari, attivi e atleti e di soggetti affetti da patologie croniche e disabilità.**
 - lo sviluppo delle capacità di **mettere a punto programmi di base di attività fisica per il miglioramento, mantenimento e recupero delle capacità motorie e sportive;**
 - la conoscenza dei principi teorico-tecnici delle principali attività sportive individuali e di squadra, inclusi i relativi regolamenti.
- **Il terzo anno** di corso verrà focalizzato sull'allenamento e sulle discipline sportive, nonché sulle **relazioni tra attività motoria e salute con particolare riguardo alle patologie sport-sensibili.**

...è cambiato il modo di



Lavorare



Procurarsi il cibo



Giocare



...è cambiata l'architettura delle città



Zoo - California



Centro fitness - USA

...la giornata del Sig. ROSSI



Le malattie croniche: un allarme mondiale



- 57 milioni di decessi nel 2008
- Il 63% (36 milioni) dovuto a malattie non trasmissibili
- Il 25% circa premature (sotto 60 anni)

- malattie cardiovascolari (48%)
- tumori (21%)
- malattie respiratorie croniche (12%)
- diabete (3,5%)

Secondo l'OMS il numero totale di decessi annuali per NCD potrebbe aumentare a 55 milioni entro il 2030

Fonte: Global status report on noncommunicable diseases 2010
- World Health Organization (Reprinted 2011)

Le malattie croniche In Europa



Regione Europea OMS



- ❑ 86% dei decessi
- ❑ 77 % degli anni di vita in salute persi
- ❑ 75% dei costi sanitari
- ❑ Malattie cardiovascolari, tumori e disturbi mentali costituiscono più della metà del carico di malattia

In Italia



Malattie cardiovascolari:

- 41% delle morti



Tumori:

- seconda causa di morte (30% dei decessi)
- incidenza in aumento (circa 250.000 nuovi casi ogni anno)



Malattie respiratorie croniche:

terza causa di morte,
prevalenza destinata ad
aumentare (invecchiamento)



Diabete:

3.000.000 di malati (5% della
popolazione)
circa un milione di persone non
ancora consapevoli

L'INATTIVITA' FISICA → 4° POSTO TRA I PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO DI PATOLOGIE CRONICHE

L'INATTIVITA' FISICA → FORTE IMPATTO ECONOMICO (costi diretti dell'assistenza sanitaria e impatto su anni di vita in buona salute e produttività)



Impatto maggiore nei paesi ad alto reddito ma livelli molto elevati anche in alcuni paesi a medio reddito, in particolare tra le donne

□ **circa 3,2 milioni di persone muoiono ogni anno a causa dell'inattività fisica**

□ **le persone non svolgono attività fisica hanno un aumento del rischio di mortalità per qualsiasi causa del 20-30% (rispetto a quelli che praticano almeno 30 minuti di attività fisica di intensità moderata quasi tutti i giorni della settimana)**

□ **l'attività fisica regolare riduce il rischio di malattie cardiovascolari e ipertensione, diabete, cancro del colon e del seno, depressione, accresce le possibilità di vivere una vita autosufficiente, è un fattore determinante per il bilancio energetico e il controllo del peso**

Attività fisica: un investimento



BENEFICI DELL'ATTIVITÀ FISICA

Nell'età della crescita



- contribuisce ad un sano sviluppo dell'apparato osteoarticolare e muscolare e delle capacità motorie
- contribuisce al benessere psichico e sociale
- contribuisce a controllare il peso corporeo
- ha effetti benefici sull'apparato cardiovascolare e sulla funzionalità respiratoria
- facilita l'adozione di abitudini alimentari corrette

- gli adolescenti che praticano sport e attività fisica hanno meno probabilità di fumare e prestazioni scolastiche migliori
- i giochi di squadra promuovono l'integrazione sociale e facilitano lo sviluppo delle abilità sociali

Modelli di attività fisica regolare, acquisiti durante l'infanzia e l'adolescenza, si mantengono più facilmente in età adulta, fornendo la base per una vita attiva e sana

***UNO STILE DI VITA SCORRETTO IN GIOVANE ETÀ
È PIÙ PROBABILE CHE PERSISTA NELL'ETÀ ADULTA***

GLI ADULTI dovrebbero fare attività fisica moderata, ad esempio camminare almeno per un'ora al giorno, anche frazionata durante la giornata.

Almeno due volte la settimana dovrebbero praticare attività o sport che aumentano la resistenza, la potenza muscolare e la flessibilità delle articolazioni



UNA «RICETTA» PER TUTTI

- Andare a piedi o in bicicletta al lavoro o all'Università
- Sfruttare ogni opportunità, anche la più semplice, per essere attivi (*usare le scale, fare lavori manuali*)
- Stabilire 2-3 appuntamenti fissi di sport o attività fisica alla settimana (*ginnastica, palestra*)
- Approfittare del fine settimana per camminare, andare in bici, piscina, altre attività sportive



PER GLI ANZIANI

uno stile di vita attivo ha effetti positivi sullo stato di salute e sulla qualità della vita

UNA REGOLARE E ADEGUATA ATTIVITÀ FISICA:

- contribuisce a ridurre il rischio di cadute e a mantenere condizioni di vita autosufficienti, migliorando l'agilità, l'equilibrio e la coordinazione
- ritarda l'invecchiamento e previene l'osteoporosi, la disabilità, la depressione e la riduzione delle facoltà mentali
- è consigliata in molte malattie croniche (artrosi, malattie cardiovascolari, aumento del colesterolo, depressione, sovrappeso e obesità)

CONSIGLI

- iniziare in modo graduale
- prediligere un'attività motoria che non solleciti in maniera eccessiva l'apparato muscolo scheletrico e che non sottoponga a stress eccessivo l'organismo
- consultare sempre il proprio medico curante per scegliere l'attività adeguata

L'attività fisica può essere di tipo sportivo oppure connessa con le attività quotidiane (*giardinaggio, fare la spesa, portare a spasso il cane, camminare*)

La camminata veloce, il nuoto, il ballo e la bicicletta sono esempi di attività sportive che possono essere praticate da tutti



Attività fisica – pool di Asl 2008-2013 **(n=148.497)**

Attivo



Il 33% delle persone intervistate

lavoro pesante oppure adesione alle linee guida (30 minuti di attività moderata per almeno 5 giorni alla settimana, oppure attività intensa per più di 20 minuti per almeno 3 giorni)

Parzialmente attivo **intervistate**



Il 36% delle persone

non fa lavoro pesante, ma fa qualche attività fisica nel tempo libero, senza però raggiungere i livelli raccomandati

Sedentario



Il 31% delle persone intervistate

non fa un lavoro pesante e non pratica attività fisica nel tempo libero

THE LANCET

Physical Activity - July, 2012

www.thelancet.com



“In view of the prevalence, global reach and health effect of physical inactivity, the issue should be appropriately described as **pandemic**, with far-reaching health, economic, environmental and social consequences.”

Physical Activity

If exercise could be packed in a pill, it would be the single most widely prescribed and beneficial medicine in the nation.

*Robert N. Butler, M.D.
Former Director, -National Institute on Aging*



ATTIVITA' MOTORIA:

Si intende qualsiasi forma di movimento che coinvolga l'**apparato muscolo scheletrico** e che determini un sostanziale aumento della spesa energetica sopra ai valori di riposo, coinvolgendo quindi anche gli apparati cardio-circolatorio e respiratorio

ATTIVITA' MOTORIA ADATTATA

- L'educazione motoria adattata *finalizzata a soggetti di diversa età e a soggetti disabili*, indica un'attività motoria specifica, appropriata, adeguata, conveniente, confacente, conforme, opportuna, attinente indirizzata a soggetti di qualsiasi età che presentino un problema nell'ambito della loro capacità di esprimersi in ambito motorio e a soggetti disabili.

ATTIVITA' MOTORIA ADATTATA

In questo corso esamineremo quali sia l'attività motoria più idonea per soggetti che presentino una delle seguenti forme di insufficienza dell'apparato muscolo-scheletrico:

- **Osteoporosi**
- **Artrosi**
- **Scoliosi**
- **Lombalgie**
- **(Altre forme di Disabilità)**

e come deve essere proposta e fatta eseguire.

PROGRAMMA MOTORIO

- Indipendentemente dalle finalità che si propone, deve tener conto delle condizioni cliniche generali del soggetto, della sua abilità motoria e del grado di efficienza fisica residua, delle sue attitudini, della sua “storia sportiva” nonché del tempo disponibile e del contesto sociale in cui vive.

LINEE GUIDA DELL'OMS SULLA PROMOZIONE DELL'ATTIVITA' FISICA NELLA POPOLAZIONE ANZIANA

- Indicano che la prescrizione dell'attività fisica per questi soggetti deve basarsi sul concetto di “gradiente di salute/efficienza fisica”, o “scala Salute-Fitness” in modo tale da realizzare obiettivi personalizzati per ciascun soggetto e che si possono generalmente indicare in un “mantenimento/miglioramento dell'efficienza fisica oppure dello stato di salute”.

OBIETTIVI DELL'ATTIVITA' FISICA

- **Soggetti sani e fisicamente efficienti:** mantenere ed eventualmente migliorare il grado di efficienza fisica
- **Soggetti fisicamente non completamente efficienti** (affetti da patologie correlate all'età ma ancora autosufficienti nelle loro attività quotidiane): prevenire lo sviluppo di malattie e favorire un miglioramento delle loro capacità funzionali, educare all'ergonomia dei movimenti
- **Soggetti fragili:** miglioramento della qualità della vita e delle capacità funzionali e orientamento verso la riconquista di una sempre maggiore autonomia.

COME INIZIARE?

- Prima di iniziare una qualsiasi attività motoria si deve conoscere lo stato di fitness della persona con cui si intende lavorare, in modo da impostare un programma di allenamento individuale teso al miglioramento dello stato di salute di quella persona.

COSA FARE

- Richiedere il certificato medico di idoneità alla pratica di attività sportiva di tipo non agonistico;
- Richiedere eventuali referti medici relativamente all'insufficienza motoria dichiarata;
- Procedere con l'anamnesi del soggetto e il suo esame obiettivo;
- Richiedere quali siano le sue aspettative;
- Informare di quali siano i traguardi realmente raggiungibili.
- Procedere con i Test di valutazione funzionale

SCHEDA DI ANAMNESI

Ci permette di capire chi abbiamo davanti a noi!!!

Strumento FONDAMENTALE

Personalizzabile

Indirizzo del lavoro tramite inquadramento

Professionale

In continuo aggiornamento

Punti fondamentali:

- Professionalità dell'Istruttore;
- Adeguatezza dell'ambiente;
- Scelta del metodo;
- Coinvolgimento degli utenti;
- Rapporto tra intensità dell'esercizio e corretta di esecuzione;
- Riconoscimento dei segnali di affaticamento;
- Incoraggiamento all'adesione regolare e permanente a programmi di attività fisica / stile di vita attivo.

PROGRAMMAZIONE

Dalla singola seduta di attività
motoria alla programmazione
annuale

CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA' FISICA

- Impegno graduale a incremento costante;
- Proposte varie e stimolanti;
- Personalizzazione degli esercizi;
- Educazione permanente al movimento (deve essere regolare, costante e fattibile).

LE QUATTRO FASI DI UNA LEZIONE STANDARD

1. Fase di avviamento
2. Fase preparatoria
3. Fase centrale
4. Fase finale

FASE DI AVVIAMENTO

- Può essere considerata la parte “motivazionale” della lezione.

Consiste in un breve tempo dedicato all'esposizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere per creare una maggiore motivazione al lavoro che si andrà a svolgere.

FASE PREPARATORIA O RISCALDAMENTO

- E' il momento di preparazione al successivo lavoro più intenso.
- Intensità: leggera o media
- Durata: 10/15 minuti (dipende dall'età media dei partecipanti al corso)
- Attività: di tipo aerobico, di coordinazione, di mobilità attraverso lo stretching.

FASE CENTRALE

- E' la fase di sviluppo dell'obiettivo identificato (es. esercizi per la stimolazione dell'osteogenesi nel caso di prevenzione dell'osteoporosi)
- Intensità: medio alta
- Durata: non inferiore ai 30 minuti.

FASE FINALE

- E' il momento del defaticamento che serve per ripristinare nell'organismo una situazione di "normalità"
- Attività: ginnastica posturale e respiratoria, stretching.
- Durata: 10/15 minuti.

MODALITA' DI ESECUZIONE DI UNA SEDUTA DI ATTIVITA' MOTORIA (ADATTATA)

- Tenere sempre presente che le fasi di riscaldamento e defaticamento per questi soggetti devono protrarsi per tempi più lunghi rispetto a soggetti più giovani e sani (minimo 10-15 minuti);
- Gli esercizi proposti devono essere svolti lentamente, senza forzare eccessivamente e senza provare dolore;
- La seduta di attività motoria non deve essere considerata una gara né con gli altri, né con sé stessi; ogni organismo ha delle capacità e dei limiti propri che devono essere sempre rispettati;
- Nell'esecuzione degli esercizi è più importante la qualità della quantità. E' richiesto un elevato livello di concentrazione, la respirazione deve essere controllata e, spesso, determina il ritmo dell'esercizio. Si deve evitare la sensazione di affanno che pregiudicherebbe la corretta esecuzione;

- Il numero di serie e di ripetizioni per ogni esercizio è strettamente legato alle condizioni fisiche del soggetto;
- Anche le pause di riposo tra un esercizio e l'altro vanno calibrate secondo le necessità di ogni singolo soggetto;
- E' consigliabile terminare ogni seduta di allenamento con 10-15 minuti di rilassamento globale (stretching) e inserire qualche minuto di stretching specifico al termine della routine di lavoro svolto su ognuno dei principali distretti muscolari (feed-back delle sensazioni provate dai soggetti durante l'esercizio/lezione);
- E' sempre utile sottolineare l'importanza della regolarità nella frequenza ai corsi e fornire qualche consiglio sulla corretta assunzione di cibi e bevande prima, durante e dopo la seduta di allenamento.

Raccomandazioni dell'American College of Sport Medicine e dell'American Heart Association per l'attività fisica nella popolazione anziana

Attività aerobica	Minimi	Massimi
Frequenza (min/giorno)-(min/settimana) - Intensità moderata - Intensità più elevata	(1.000 Kcal/wk) 30 -150 20 - 75	60 - 300 30 - 150
Intensità (su scala da 1 a 10) - Intensità moderata - Intensità più elevata	(3-5,9 METs h/wk) 5 7	(10 MET h/wk) 6 8
Durata della seduta di allenamento - Intensità moderata (serie da 10 min/cad) - Intensità più elevata (attività continua)	30 (min/giorno) 20 (min/giorno)	
Tipo di attività Qualsiasi attività che non comporti eccessivo stress articolare. Il cammino è la pratica più comune (100 passi/min x 30 min/dì); l'attività in acqua o la cyclette può essere consigliata a chi ha limitata capacità di esercitarsi a carico naturale.		

Raccomandazioni dell'American College of Sport Medicine e dell'American Heart Association per l'attività fisica nella popolazione anziana

Forza muscolare:

Frequenza: 2-3 volte alla settimana (riposo necessario da 48 a 72 h per un ottimale adattamento delle cellule muscolari all'allenamento)

Intensità: da moderata (5-6) a intensa (7-8) in una scala da 0 a 10 (OMNI Scale)

Modalità: allenamento progressivo con pesi alle macchine o serie di 8-10 esercizi contro resistenza che coinvolgano i maggiori gruppi muscolari (da 1 a 4 set di es per gruppo musc., 8-12 ripetizioni ciascuno), salita delle scale ed ogni attività di forza che utilizzi i principali distretti muscolari.

Raccomandazioni dell'American College of Sport Medicine
e dell'American Heart Association per l'attività fisica nella
popolazione anziana

Elasticità muscolo-tendinea:

Frequenza: almeno 2-3 volte alla settimana (ma quotidianamente sarebbe preferibile)

Intensità: moderata (5-6) in una scala da 0 a 10

Modalità: Qualsiasi esercizio che mantenga o incrementi la flessibilità dei maggiori gruppi muscolo-tendinei utilizzando preferibilmente allungamenti mantenuti e statici piuttosto che movimenti balistici. Ogni es. deve essere ripetuto da 2 a 4 volte in modo da raggiungere un tempo tot di 60 sec per es. (2v x 30 sec o 4v x 15 sec)

Raccomandazioni dell'American College of Sport Medicine e dell'American Heart Association per l'attività fisica nella popolazione anziana

Funzioni neuromotorie o Abilità motorie (Balance, coordinazione, andature, agilità e propriocettività)

L'allenamento delle abilità motorie è parte fondamentale di un programma generale di esercizi per persone anziane o fragili.

Può aiutare a ridurre il rischio di cadute migliorando l'equilibrio, l'agilità e la forza muscolare.

Si raccomanda di svolgere attività che comprendano:

1. Posture che incrementino progressivamente la difficoltà di mantenimento dell'equilibrio diminuendo la base di appoggio;
2. Movimenti dinamici che tendano a spostare il centro di gravità;
3. Sollecitazioni dei gruppi muscolari posturali (in equilibrio sui talloni, sulle punte dei piedi);
4. Riduzione progressiva delle recezioni sensoriali (occhi chiusi)

Raccomandazioni dell'American College of Sport Medicine e dell'American Heart Association per l'attività fisica nella popolazione anziana

Indicazioni per il mantenimento dei benefici ottenuti con l'attività fisica

All'arresto o alla diminuzione di un'attività fisica che abbia indotto dei miglioramenti adattivi cardiorespiratori, metabolici, muscoloscheletrici o neuromuscolari questi vanno persi o diminuiscono in vario modo e grado nel tempo a seconda di numerose variabili (livello di fitness raggiunto, età, per quanto tempo ci si è allenati, attività fisica quotidiana, gruppi muscolari coinvolti, fattori genetici ecc).

Per questo motivo il ministero della salute pubblica americano insiste che, nel caso in cui una persona anziana non sia in grado di sopportare un'attività motoria per 150 minuti alla settimana a causa di particolari patologie croniche, dovrebbe comunque rimanere tanto attivo quanto le proprie condizioni fisiche glielo consentano.

Programmazione di una lezione tipo di attività fisica per la popolazione anziana

Caratteristiche	Minimi	Massimi
Giorni settimanali	3	6
Durata (minuti)	60	75 x 3
Es. allungamento e mobilizzazione	12 minuti	12 minuti
Cammino/Corsa leggera	3 minuti	3 minuti
Es. di coordinazione	15 minuti	15 minuti
Corsa leggera o cyclette	7 minuti	15 minuti
Es. di potenziamento	10 minuti	15 minuti
Es. di allungamento e defaticamento	13 minuti	15 minuti

Test d'ingresso

(per valutare la capacità cardiocircolatoria)

- 6 minutes walking test (distanza percorsa in 6 minuti di cammino il più veloce possibile)
- IFCC (indice di funzionalità cardio-circolatoria)

Formula per donne:

$$304 - (\text{min} \times 8,5) - (\text{sec} \times 0,14) - (\text{FCm} \times 0,32) + (\text{età} \times 0,4) - (\text{BMI} \times 1,1)$$

Formula per uomini:

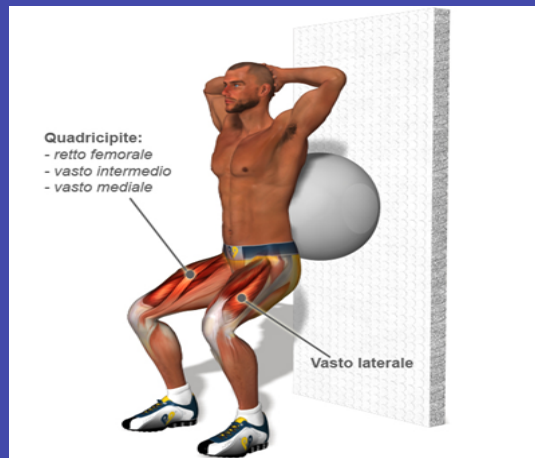
$$420 - (\text{min} \times 11,6) - (\text{sec} \times 0,2) - (\text{FCm} \times 0,56) + (\text{età} \times 0,2) - (\text{BMI} \times 2,6)$$

Test d'ingresso per la valutazione delle capacità motorie funzionali

- Con il termine «capacità motorie funzionali» si intendono quelle fisiologiche qualità motorie che permettono, nella vita di relazione quotidiana, un opportuno funzionamento del nostro apparato locomotore;
- Il nostro sistema osteo-articolare necessita di un'ampiezza di movimenti adeguata e di un efficiente ed equilibrato tono dei gruppi muscolari che eseguono azioni opposte e sinergiche;
- I test di valutazione delle capacità motorie funzionali vanno alla ricerca di eventuali disarmonie, asimmetrie, squilibri e deficit funzionali dell'apparato osteo-articolare.

Test di forza muscolare

- Test di forza muscolare per accertare la funzionalità dei muscoli (o dei gruppi muscolari) durante il movimento e/o la loro capacità di fornire stabilità e sostegno alla struttura scheletrica;



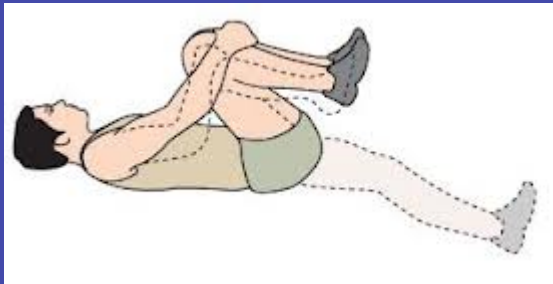
Forza muscoli quadricipiti femorali



Forza muscoli addominali (test di Kendall)

Test per valutare la capacità di allungamento muscolare (test di retrazione muscolare);

- **Valutazione dei flessori dell'anca**



Test per valutare la capacità di allungamento muscolare (test di retrazione muscolare);

- Catena muscolare posteriore



Scale di valutazione delle disabilità

La classificazione ICF (International Classification of Functioning) è lo strumento dell'OMS per descrivere e misurare la salute e la disabilità delle popolazioni.

Le scale di valutazione delle disabilità (qualitative o semi-qualitative) valutano la capacità o meno di svolgere le attività della vita quotidiana (ADL) e le attività strumentali della vita quotidiana (IADL)

Le più diffuse sono:

- Barthel Index (BI) (ADL-patologie neuromotorie)
- Functional Independence Measure (FIM) (IADL-capacità fisiche+capacità cognitive)
- EDSS (Expanded Disability Status Scale) (scala di misurazione dell'impairment/danno)