



## Seminario Miologico

# Sono differibili nell'anziano le limitazioni alla mobilità?

**Aula Guariento, Accademia Galileiana di Scienze Lettere ed Arti in Padova (Italia), 16 Febbraio 2016**

Via Accademia, 7 – 35139 Padova - Segreteria generale 049 655249 – e-mail: [galileiana@libero.it](mailto:galileiana@libero.it) – [www.accademiagalileiana.it](http://www.accademiagalileiana.it)

Organizzatori: Ugo Carraro, Stefano Masiero, Carlo Reggiani



Piazza Duomo, Padova



Aula Guariento [www.accademiagalileiana.it](http://www.accademiagalileiana.it)



La laguna di Venezia, Ospedale San Camillo

## Aula Guariento, Accademia Galileiana di Scienze Lettere ed Arti in Padova

Via Accademia 7, Padova - 35139 Padova (Italia).

### Programma

Martedì 16 Febbraio, 2016

## Seminario Miologico: Sono differibili nell'anziano le limitazioni alla mobilità?

### 15.00 Apertura dei lavori

*Saluto del Prof. Carlo Someda, Presidente dell'Accademia Galileiana*

15.05 **Letture**, Introduzione di Carlo Reggiani

15.20 **A ciascuno il suo: breve storia personale nella miologia traslazionale a cavallo del millennio**  
*Giorgio Fanò-Illic, Chieti*

16.00 **Interventi**, Coordinatori Gaetano Crepaldi, Carlo Reggiani

16.00 **Epidemiologia dell'invecchiamento in Italia**, Stefania Maggi, Padova

16.20 **Il decadimento muscolare dedotto dai record mondiali degli atleti Master ha un andamento quasi-lineare tra 30 e 110 anni**, Paolo Gava, Padova

16.40 **Fibre muscolari in buona salute a 90 anni: si può**, Massimo Venturelli, Milano

17.00 **Cosa può modificare la riabilitazione nell'invecchiamento dei muscoli e delle articolazioni?**  
*Stefano Masiero ed Alfredo Musumeci, Padova*

17.20 **Bed-Gym, h-bFES e fMaS domiciliari: gli effetti positivi dell'esercizio muscolare si ottengono anche negli anziani (quasi) costretti al letto**, Ugo Carraro, Venezia

17.40 **Discussione generale**

18.00 *Ugo Carraro: Arrivederci ai 2016Spring PaduaMuscleDays - 14-16 Aprile, 2016*

*Hotel Augustus, Viale Stazione 150 - Montegrotto Terme & Villa dei Vescovi, Luvigliano di Torreglia (Padova)*



## Seminario Miologico

# Sono differibili nell'anziano le limitazioni alla mobilità?

**Aula Guariento, Accademia Galileiana di Scienze Lettere ed Arti in Padova (Italia), 16 Febbraio 2016**

Via Accademia, 7 – 35139 Padova - Segreteria generale 049 655249 – e-mail: [galileiana@libero.it](mailto:galileiana@libero.it) – [www.accademiagalileiana.it](http://www.accademiagalileiana.it)

Organizzatori: Ugo Carraro, Stefano Masiero, Carlo Reggiani

### Presentazione di Giorgio Fanò-Illic, Carlo Reggiani, Padova

L'introduzione al pomeriggio dedicato a muscolo e salute nella terza età è affidata a Giorgio Fanò-Illic, professore di fisiologia e per lunghi anni segretario della Società Italiana di Fisiologia. La funzione muscolare è sempre stata al centro degli interessi scientifici del professor Fanò-Illic che ha saputo sempre coniugare i più fini aspetti molecolari e cellulari con lo studio del muscolo come organo del movimento e della interazione con l'ambiente. La presentazione ci porterà a ripercorrere lo sviluppo storico delle conoscenze sul muscolo, ma non perderà di vista gli aspetti umani e la rilevanza della funzione muscolare in tutte le età della vita.

\*\*\*\*\*

### A ciascuno il suo: breve storia personale nella miologia traslazionale a cavallo del millennio, Giorgio Fanò-Illic, Libera Università di Alcatraz ([www.alcatraz.it](http://www.alcatraz.it))

Una veloce carrellata attraverso le fasi più importanti della ricerca in campo miologico suddivisa in quattro argomenti significativi: 1) Il ruolo dello ione calcio nella contrazione muscolare: dalla proposta di L.E. Heilbrunn nel 1940 alla definizione dei substrati capaci di assicurare l'accoppiamento tra il potenziale d'azione e la contrazione del muscolo (ciclo E-C) garantita dal meccanismo di scorrimento dei filamenti; 2) lo studio di altre proteine regolatrici del ciclo E-C considerate capaci di legare calcio (CBP); 3) i meccanismi di ripristino della capacità muscolare e il ruolo dei processi autofagici nel determinare gli stati atrofici; 4) l'invecchiamento muscolare e il ruolo dello stress ossidativo in questo processo fisiologico.

\*\*\*\*\*

### Epidemiologia dell'invecchiamento in Italia, Stefania Maggi, Padova

La marcata riduzione della natalità e della mortalità nel secolo scorso hanno portato a un cambiamento della struttura demografica della popolazione: gli ultrasessantacinquenni sono circa 13.220.000, rappresentano oltre il 21% della popolazione e fanno dell'Italia il paese con la più alta proporzione di anziani in Europa (si prevede che nel 2050 supereranno il 33%, mentre i soggetti con più di 85 anni raggiungeranno circa l'8%).<sup>1</sup> Il principale obiettivo della ricerca geriatrica e gerontologica è quello di fornire le conoscenze per ridurre la disabilità e aumentare l'autonomia funzionale in età anziana, al fine di garantire il benessere del singolo individuo anche negli ultimi anni di vita. Nell'ambito della disabilità fisica, particolare interesse viene dedicato alla sarcopenia, che viene definita dall'European Working Group on Sarcopenia in Older People come una sindrome caratterizzata da una perdita progressiva e generalizzata della massa e della forza muscolare scheletrica. In Italia, si stima una prevalenza di sarcopenia intorno al 10% nella popolazione anziana generale, con un rischio triplicato di disabilità fisica e circa raddoppiato di mortalità.

\*\*\*\*\*

### Il decadimento muscolare dedotto dai record mondiali degli atleti Master ha un andamento quasi-lineare tra 30 e 110 anni, Paolo Gava, Padova

La forza e la potenza sviluppata dall'apparato muscolare umano declinano con l'età. La migliore descrizione è l'andamento dei record del mondo degli atleti Master il cui declino con l'aumentare dell'età è una misura tangibile del decadimento muscolare. L'analisi parametrica dei record di atletica leggera dei Master fornisce una serie di curve di decadimento della potenza fisica che vanno da 1 (il record mondiale assoluto, immancabilmente in età giovanile) a 0 (prestazione nulla), iniziando a decadere ai 30 anni e puntando a zero per tutte le attività motorie molto vicino ai 110 anni. Le curve di decadimento scendono ad un livello "critico" ad età abbastanza diverse per le corse, i salti ed i lanci. Tali soglie forniscono indicazioni temporali precise per i limiti di età critici relativi alla maggior parte delle attività quotidiane negli anziani in buona salute.

**Seminario Miologico****Sono differibili nell'anziano le limitazioni alla mobilità?****Aula Guariento, Accademia Galileiana di Scienze Lettere ed Arti in Padova (Italia), 16 Febbraio 2016**Via Accademia, 7 – 35139 Padova - Segreteria generale 049 655249 – e-mail: [galileiana@libero.it](mailto:galileiana@libero.it) – [www.accademiagalileiana.it](http://www.accademiagalileiana.it)

Organizzatori: Ugo Carraro, Stefano Masiero, Carlo Reggiani

**Fibre muscolari in buona salute a 90 anni: si può, Massimo Venturelli, Milano**

Riportiamo alcuni risultati ottenuti studiando la funzione muscolare in ultra-novantenni. Indubbiamente, queste persone mostravano una forte riduzione della massa muscolare e della forza, la 'sarcopenia' soprattutto nei muscoli locomotori degli arti inferiori rispetto ai non locomotori degli arti superiori. A livello cellulare, la contrattilità delle singole fibre muscolari non appariva depressa dall'invecchiamento e nemmeno dal disuso degli arti. La riduzione della massima forza volontaria nei muscoli risultava causata principalmente dalla riduzione della funzione neuro-muscolare. Inoltre, pur in presenza di una diminuita prestazione aerobica complessiva, gli adattamenti del muscolo scheletrico consentivano un miglioramento dell'efficienza meccanica contribuendo così al mantenimento di autonomia e longevità. Infine, a livello molecolare, abbiamo studiato l'accorciamento dei telomeri, che può essere considerato come un orologio biologico cellulare: i nostri risultati hanno mostrato che l'erosione dei telomeri nelle cellule muscolo-scheletriche non è strettamente dipendente dall'età, ma principalmente dal disuso e in relazione al livello di radicali liberi.

\*\*\*\*\*

**Cosa può modificare la riabilitazione nell'invecchiamento dei muscoli e delle articolazioni?***Stefano Masiero, Alfredo Musumeci, Padova*

Esercizio fisico e riabilitazione nell'invecchiamento hanno assunto ultimamente un'importanza fondamentale per il ruolo che svolgono nella prevenzione di malattie, nella limitazione della perdita delle funzioni, nei processi di guarigione e nell'alleviamento dei sintomi di patologie cardiopolmonari, muscolari e metaboliche. Le componenti fondamentali nella prescrizione terapeutica di un programma di esercizi nell'anziano includono forza, resistenza, equilibrio-propriocezione e ROM (*Range of Motion*). Mobilizzazione, rieducazione funzionale ed esercizio, terapie fisiche ed uso degli ausili sono strumenti fondamentali nella strategia riabilitativa dell'anziano con disabilità. La ricerca deve quindi investire risorse per studiare programmi riabilitativi sempre più precoci, multidisciplinari, individualizzati ed efficaci nell'anziano.

\*\*\*\*\*

**Bed-Gym, h-bFES e fMaS domiciliari: gli effetti positivi dell'esercizio muscolare si ottengono anche negli anziani (quasi) costretti al letto, Ugo Carraro, Venezia**

Anziani fragili, per età avanzata o malattie intercorrenti, sono spesso ospedalizzati a lungo. Ciò riduce la loro già modesta attività fisica giornaliera, concorrendo ad aggravare la loro modesta indipendenza fino a costringerli al letto. Ispirandoci alla provata possibilità di recupero (con h-bFES e fMaS) della contrattilità e forza muscolare anche in casi estremi di lesioni traumatiche neuromuscolari, ma soprattutto al buon senso, proponiamo una breve (15-20 minuti) sequenza giornaliera di dieci semplici esercizi fisici a letto (Bed-Gym). Bed-Gym può aumentare in pochi giorni la forza e la resistenza muscolare e quindi l'indipendenza motoria, contribuendo ad attenuare la tendenziale depressione che si accompagna alle limitazioni della mobilità e rafforzando la fiducia nel recupero di una parziale o totale indipendenza. Continuata con regolarità, Bed-Gym mantiene l'indipendenza degli anziani e riduce il rischio delle cadute accidentali. Bed-Gym può anche attenuare l'eventuale ipertensione arteriosa, un fattore di rischio maggiore negli anziani fragili.

\*\*\*\*\*

**Discussione Generale**