

La relazione tra la forza dei muscoli respiratori e la performance fisica nel paziente anziano ospedalizzato

Renato Giua¹, Claudio Pedone¹, Anna Zito¹, Simone Scarlata¹,
Irma Carrozzo¹, Francesca Flavia Rossi¹, Vincenzo Valiani²,
Raffaele Antonelli Incalzi¹³

¹ Area di Geriatria, Campus Bio-Medico, Roma

² UOC di Geriatria, Università Aldo Moro, Bari

³ Fondazione San Raffaele - Cittadella della Carità, Taranto



La funzione respiratoria

- La forza dei muscoli respiratori presenta una fisiologica diminuzione età correlata
- Alcuni studi hanno dimostrato una correlazione tra la forza dei muscoli respiratori e la velocità media del cammino



Obiettivi

Ricerca una eventuale correlazione tra variazioni della forza dei muscoli respiratori e forza dei muscoli scheletrici

Considerare come la variazione della forza dei muscoli respiratori si rapporta alla performance fisica



Popolazione

75 pazienti

30 uomini, 45 donne, età media $77,6 \pm 6,6$
anni

Età > 65 anni

In assenza di:

- Distiroidismi scompensati
- Allettamento
- GFR < 30ml/min
- Neoplasie in fase attiva
- Deficit cognitivi
- Arteriopatia obliterante



Metodi

- Valutazione multidimensionale (ADL, IADL, AMT)
- Indice di comorbidità
- **Dinamometria arti inferiori**
- **Test del cammino (6MWT)**
- Spirometria semplice
- Massime pressioni respiratorie (MIP-MEP)



L'importanza del 6 Minute Walking Test

- Numerosi sistemi coinvolti
- Possibilità di valutazione di parametri oggettivi e soggettivi
- Valutazione del grado di autonomia della marcia
- Importante valore prognostico



MIP - MEP

MIP



Manovra di Muller



Diaframma
Muscoli
intercostali esterni

MEP



Manovra di Valsalva



Muscoli intercostali interni
Muscoli della parete
addominale anteriore



Risultati

Età	77,8 ± 6,6
Donne	60%
Uomini	40%
N° di farmaci assunti	8,5 ± 3,5
CIRS	1,2 ± 1,74
BMI	27,59 ± 6,96
Punteggio ADL	5,4 ± 1,1
Punteggio IADL	6,4 ± 2,1
AMT	8,67 ± 1,58



Risultati

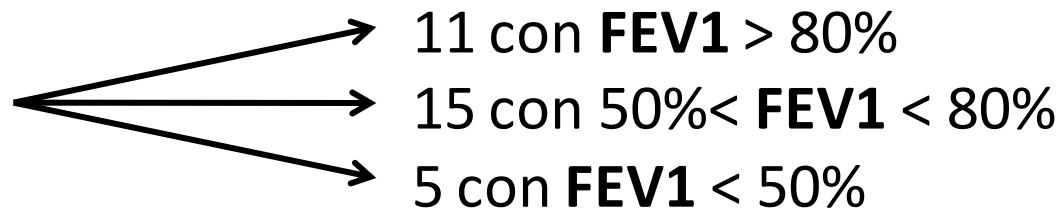
FEV1 (L)	1,64 ± 0,57
FEV1 (% del teorico)	85,0 ± 25,5
FVC (L)	2,29 ± 0,78
FVC (% del teorico)	92,7 ± 26,1
Indice di Tiffeneau	72,0 ± 10,2
MIP (% del teorico)	57,4 ± 33,3
MEP (% del teorico)	65,3 ± 32,3
Distanza 6MWT (% del teorico)	66,5 ± 18,1



Risultati

Patologie respiratorie

Nel 41 % dei pazienti
FEV1/FVC < 70%



Nel 12% dei pazienti **FVC** < 80% e Indice di Tiffeneau normale

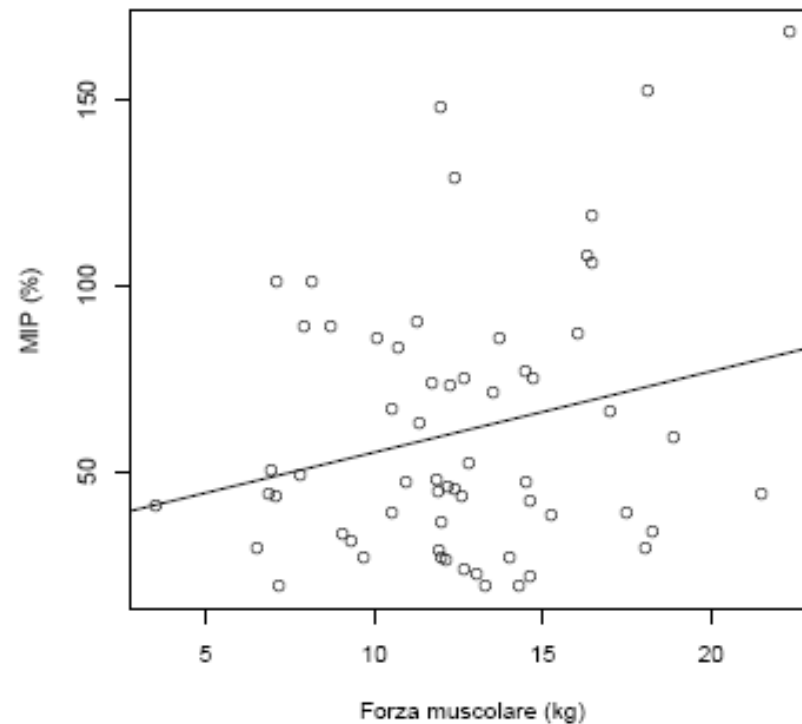
Risultati

Dinamometria - MIP

$r=0,234$

$p=0,070$

$n=61$



Risultati

6MWT – MIP

$r=0,379$

$p=0,001$

$n=73$

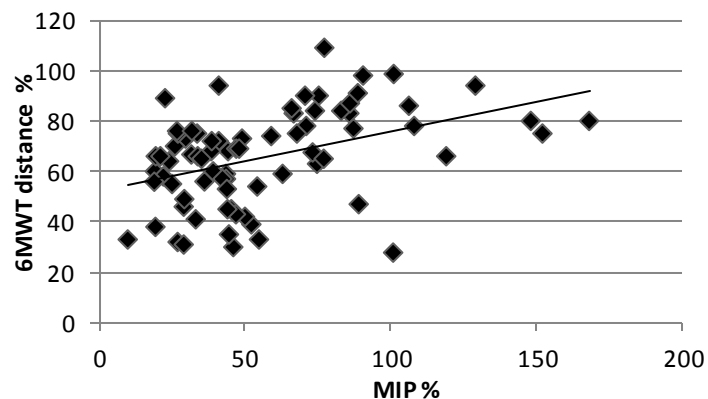
6MWT – MEP

$r=0,398$

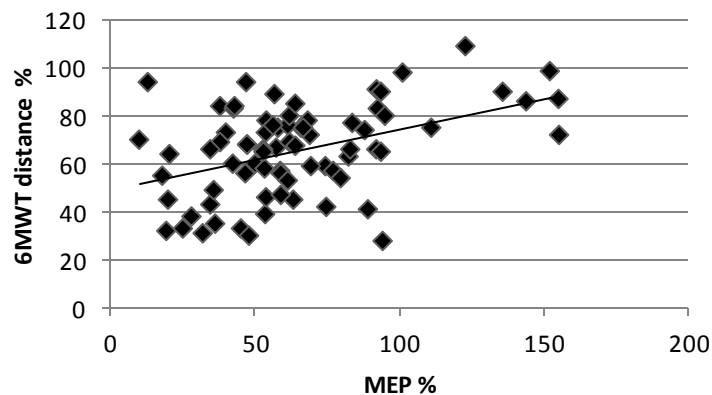
$p=0,000596$

$n=73$

Relazione MIP/6MWT %



Relazione MEP/6MWT%



Risultati

6MWT – MIP non corretta

	β	p
MIP	0,204	0,001

6MWT – MEP non corretta

	β	p
MEP	0,235	0,0006

6MWT – MIP corretta

	β	p
MIP	0,135	0,03
Età	-0,276	0,425
Sesso	-1,263	0,797
FEV1 (%)	0,278	0,073
FVC (%)	-0,018	0,909
Dinamometria	1,243	0,058

6MWT – MEP corretta

	β	p
MEP	0,193	0,0057
Età	-0,147	0,667
Sesso	-2,158	0,651
FEV1(%)	0,291	0,054
FVC(%)	0,005	0,975
Dinamometria	1,582	0,011

Conclusioni

I dati dimostrano la presenza di una correlazione statisticamente significativa tra forza dei muscoli respiratori e performance fisica

In letteratura esistono pochi studi a riguardo, in particolare nessuno studio dimostra l'indipendenza dai volumi polmonari e dalla forza dei muscoli scheletrici



Conclusioni

Una riduzione della forza dei muscoli respiratori può concorrere alla riduzione della performance fisica, verosimilmente per riduzione concomitante dell'endurance muscolare respiratorio

La valutazione delle massime pressioni respiratorie potrebbe essere utile nella valutazione della performance fisica del paziente geriatrico, considerando la difficoltà dei test volti a valutare l'endurance muscolare

Si rendono necessari ulteriori approfondimenti per valutare le massime pressioni respiratorie

- In relazione alla fragilità
- In relazione allo stato nutrizionale
- In relazione alla riabilitazione e al miglioramento della prognosi





Grazie per l'attenzione

Renato Giua¹, Claudio Pedone¹, Anna Zito¹, Simone Scarlata¹,
Irma Carrozzo¹, Francesca Flavia Rossi¹, Vincenzo Valiani²,
Raffaele Antonelli Incalzi^{1,3}

¹ Area di Geriatria, Campus Bio-Medico, Roma

² UOC di Geriatria, Università Aldo Moro, Bari

³ Fondazione San Raffaele - Cittadella della Carità, Taranto

