Limiti di normalità dei dati spirometrici in atleti Paralimpici con disabilità motorie.

Dott. Francesco Egidi

A nostra conoscenza, la letteratura scientifica è piuttosto carente per quel che riguarda l'interpretazione dei dati spirometrici negli atleti affetti da disabilità motoria. Difficoltà interpretative derivano principalmente dall'ampia variabilità e dal differente livello delle lesioni che causano la disabilità motoria (ad esempio lesioni del midollo spinale, paralisi cerebrali, amputazioni o agenesie, poliomielite). Nel presente studio vengono proposte, come valori di riferimento per gli atleti paralimpici, le misure di funzionalità respiratoria effettuate nel corso delle visite di idoneità precedenti le Paralimpiadi di Atene 2004. Tali dati sono stati confrontati con misure assunte dalla letteratura di sedentari con mielolesione e con atleti disabili di minore qualificazione atletica che hanno partecipato alle Paralimpiadi di Seul 1988 (Marchetti et al.1992).

In 56 soggetti maschi (età 35,9±7,40 anni; massa corporea 70,1±12.20 Kg; altezza 1.78± 9.64 metri) con disabilità motoria (9 con amputazione, 4 con cerebrolesione, 26 con paraplegia, 4 con poliomielite, 7 con tetraplegia e 6 con altre lesioni motorie) sono state eseguite prove di funzionalità respiratoria comprendenti i seguenti parametri: capacità vitale forzata (FVC); volume espirato forzato al I secondo (FEV1); massima ventilazione volontaria (MVV); picco di flusso espiratorio (PEF) e indice di Tiffeneau (FEV1/FVC). La capacità funzionale residua dell'atleta colpito da disabilità motoria (funzioni motorie attive) è stata stabilita sulla base di un punteggio (da 2 i più gravi, ad esempio tetraplegia elevata, a 10 i meno gravi, ad esempio amputazione sotto il ginocchio) secondo le regole della classificazione internazionale del nuoto per disabili (www.paralympic.org). Tutti i soggetti sono stati sottoposti inoltre a valutazione funzionale mediante test incrementale massimale eseguito su ergometro a manovella, per stabilire il consumo di ossigeno di picco (VO_2picco). Mediante regressioni sono stati messi in relazione i dati spirometrici con i dati antropometrici (statura, massa corporea, età), Classe Funzionale (CF) e VO_{2picco}.

Il gruppo di studio comprendeva 3 atleti di CF 2, 3 di CF 2, 3 di CF 4, 11 di CF 5, 10 di CF 6, 5 di CF 7, 6 di CF 8, 9 di CF 9, 6 di CF 10. I valori medi misurati di FVC, PEF, MVV, FEV1 e FEV1/FVC% risultano rispettivamente pari a 4.63±1.03, 9.65±1.56, 117.80±28.96, 3.99±0.78 e 86.09±9.80. Il FEV1 ed il PEF risultano significativamente correlati con la CF secondo le seguenti formule:

$FEV1 = 0{,}188*CF + 2{,}74$ ($r^2 = 0.3$, $p<0.05$); $PEF = 5.077*FC + 1.077*FC^2 -0.053$ ($r^2 = 0.34$, $p<0.05$)

Tali parametri risultano inoltre significativamente correlati con il VO_{2picco} (PEF $r^2 = 0.24$ $p<0.05$; FEV1 $r^2 = 0.39$, $p<0.05$).

Questo studio conferma i dati della letteratura che dimostrano che PEF e FEV1 risultano normali in persone con lesione bassa e che non hanno mai fumato, ma aumentano marcatamente all'aumentare del livello di lesione, con i valori più bassi nei soggetti con tetraplegia. In questi ultimi le lesioni incomplete mitigano il danno polmonare. Sulla base del confronto con la letteratura si conferma la significativa relazione con la potenza aerobica trovata nel presente studio, cioè che a parità di livello di lesione (stessa classe funzionale) gli atleti con VO_{2picco} più elevato hanno valori significativamente più elevati.