



# World Spirometry Day

## Il Respiro della Città

*15/16 ottobre 2010*

*Aula Magna – NIC Padiglione H3*



Spirometria in medicina dello  
sport

*Prof. Lorenzo Corbetta (Firenze)*

[lorenzo.corbetta@unifi.it](mailto:lorenzo.corbetta@unifi.it)



## Prevalenza di asma negli atleti

ATLETI	PREVALENZA %	BIBLIOGRAFIA
Selezione australiana, Olimpiadi 1980	8,5	Fitch KD, 1984
Selezione Americana, Olimpiadi 1984	4,3	Voy RO, 1984
Sciatori di fondo	54,8	Larsson et al., 1993
Nuotatori americani	13,4	Potts J, 1996
Selezione Americana, Olimpiadi 1996	15,3	Weiler et al., 1998
Selezione Americana, Olimpiadi invernali 1998	21,9	Weiler et al., 2000
Selezione Americana, Olimpiadi invernali 1998	23	Wilber et al., 2000
Selezione australiana, Olimpiadi 2000	21,9	Katellaris et al., 2000
Giocatori di hockey su ghiaccio	22	Lumme et al., 2003
Selezione pre-olimpica italiana 2000	10,9	Lapucci et al., 2003

## Diagnosi di asma

- Anamnesi ed insieme dei sintomi
- Esame obiettivo
- Prove di funzionalità respiratoria
  - Spirometria
  - Test di reversibilità
  - Test di provocazione bronchiale aspecifico
- Indagini per identificare i fattori di rischio
- Altre indagini





## Diagnosi di asma: prove di funzionalità respiratoria

### SPIROMETRIA

**OSTRUZIONE  
PRESENTE**



**TEST DI REVERSIBILITA'**

**OSTRUZIONE  
ASSENTE**



**TEST DI PROVOCAZIONE  
BRONCHIALE ASPECIFICO**

## Linee guida ARIA per gli atleti

Bonini M

### Tabella III. Criteri richiesti dal CIO per documentare la presenza di asma alle Olimpiadi di Pechino

<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento <math>&gt; 0 =</math> del 12% del FEV1 di base, o del teorico e superiore a 200 ml dopo inalazione di un broncodilatatore consentito (test di reversibilità)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Riduzione <math>&gt; 0 =</math> del 10% del FEV1 di base durante i 30' che seguono un test da sforzo massimale in laboratorio o sul campo per 4' o dopo 6' di iperventilazione di aria secca (test di iperpnea volontaria eucapnica)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Riduzione <math>&gt; 0 =</math> del 15% del FEV1 di base dopo inalazione di una dose di 22,5 ml di soluzione salina al 4,5% o di una dose di 635 mg di mannitolo (test con aerosol ipertonico)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Riduzione <math>&gt; 0 =</math> del 20% del FEV1 di base dopo inalazione di una dose <math>&lt; 0 =</math> a 2 <math>\mu\text{mol}</math>-440<math>\mu\text{g}</math> (PD<sub>20</sub>) o dopo inalazione di una soluzione con concentrazione <math>&lt; 0 =</math> a 4mg/ml (PC 20), o dopo inalazione di 40 nebulizzazioni di metacolina Per i soggetti in trattamento con steroidi topici da almeno 1 mese la PD<sub>20</sub> deve essere <math>&lt; 0 =</math> a 8,0 <math>\mu\text{mol}</math>-1600<math>\mu\text{g}</math>, la PC<sub>20</sub> <math>&lt; 0 =</math> a 16 mg/ml.</li></ul>



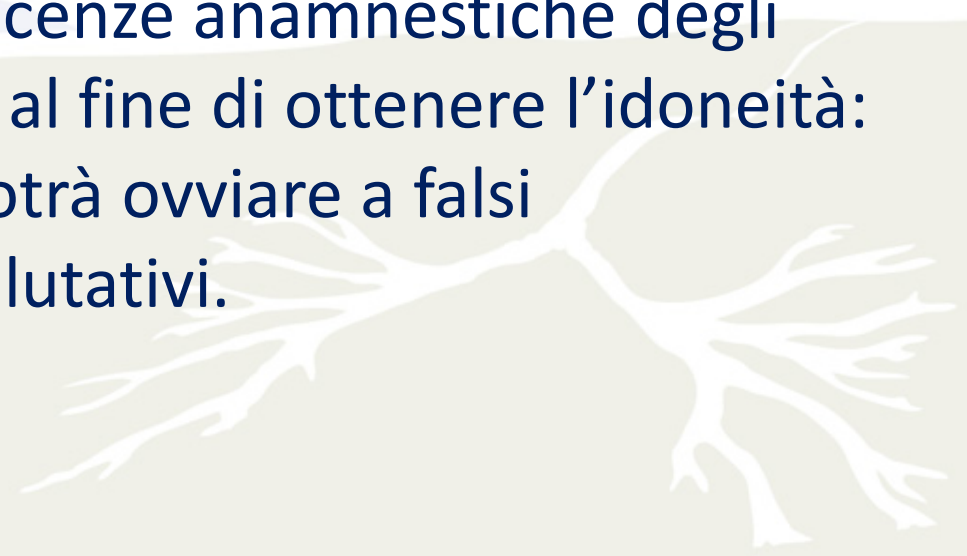
## *Spirometria*

La “Task Force dell’ American Thoracic Society (ATS) e dell’ European Respiratory Society (ERS)” tale indagine è definita “un test fisiologico che misura come un individuo inala o esala volumi di aria in funzione del tempo.....**la spirometria è un inestimabile test di screening dello stato di salute respiratorio....”** ( **quindi momento preventivo**). Lo stesso documento elenca le indicazioni della spirometria, tra le quali “ valutare lo stato di salute *prima dell’inizio* ( quindi *avviamento*) di un programma di attività fisica”.



## Vantaggi della spirometria

Permette di superare le reticenze anamnestiche degli atleti sul loro stato di salute al fine di ottenere l'idoneità: solo un esame funzionale potrà ovviare a falsi orientamenti diagnostico-valutativi.





## Non solo asma

- Fibrosi cistica
- broncopneumopatie croniche (BPCO)
- bronchiectasie
- distrofie bollose
- anomalie della cassa toracica, ecc. e altre patologie (p.es. l'obesità, la sindrome di Marfan)



## Non solo asma

- Soggetti in età non più giovane ( superiore al limite di 35 anni) che partecipano a competizioni sportive agonistiche di livello: calcio, pallacanestro, ciclismo, fino ai campionati “master”, “over”
- Partecipazione anche alle Olimpiadi ( ultimi esempi alle Olimpiadi Torino 2006: F. Valbusa classe 1969: medaglia d’oro 4x10 Km; G. Weissensteiner di anni 37, medaglia di bronzo slittino ).



# L'asma negli atleti

Negli atleti tuttavia è stata spesso documentata la presenza di iperreattività bronchiale all'esercizio fisico anche indipendentemente dall'esistenza di asma clinico, come dimostrato da un lavoro di Zwick su nuotatori d'élite

Tale condizione viene denominata "exercise induced bronchoconstriction (EIB)" riservando il termine di "exercise induced asthma (EIA)" agli episodi broncoostruttivi scatenati dall'esercizio fisico nei soggetti con documentata storia di asma.

*Zwick H, Popp W, Budik G, et al. Increased sensitization to aeroallergens in competitive swimmers. Lung 1990; 168:11-115*

## **Decalogo per una corretta attività fisica nei soggetti con asma e/o allergia**

- 1. L'attività fisica è un efficace strumento di prevenzione e, spesso, la migliore medicina**
2. La valutazione dell'idoneità all'attività fisica deve comprendere una diagnosi accurata per l'allergia e per l'asma
3. I soggetti allergici e asmatici possono praticare pressoché tutti gli sport, purché ...
4. ... si evitino ambienti nei quali sono presenti gli allergeni ai quali si è sensibili ...
5. ... si eviti di praticare attività sportiva in ambienti ad elevata concentrazione di inquinanti ...

## Decalogo per una corretta attività fisica nei soggetti con asma e/o allergia

6. ... si evitino sforzi eccessivi a basse temperature ...
7. ... non si pratichi l'attività fisica in vicinanza dei pasti o dell'assunzione di vaccini ...
8. ... si faccia un adeguato riscaldamento e un'adeguata fase defatigante ...
9. ... si tengano presenti gli effetti dei farmaci assunti in relazione al tipo di sport praticato e alla normativa anti-doping per gli atleti competitivi ...
10. ... *si tenga sempre "sotto controllo" l'allergia e l'asma con farmaci adeguati.*



## Linee guida ARIA per gli atleti

*Bonini M*

### Trattamento

La scelta della strategia terapeutica per il trattamento della rinite e dell'asma negli atleti deve essere fatta in modo da non condizionare la performance sportiva e tenendo presente le limitazioni poste dalle normative anti-doping stabilite dalla WADA e dal CIO.

