



Il mito dell'85 %: quando fermarsi troppo presto può costare la vita

«Siamo arrivati al punto per cui l'esame può essere concluso»

«**S**iamo arrivati al punto per cui l'esame può essere concluso». «Scusi, dottore, posso continuare ancora». «No, non importa, va bene così».

Scena comune, almeno così viene riferito, durante l'esecuzione di molti test da sforzo. L'interruzione non avviene per incapacità di mantenere il ritmo delle 60 pedalate al minuto (RPM), ma perché si ritiene "sufficiente" l'intensità raggiunta. Quel "sufficiente" coincide spesso con il raggiungimento dell'85% della frequenza cardiaca teorica massima (FCMT). A questo si aggiunge che la causa dell'interruzione viene molto spesso attribuita a un presunto "esaurimento muscolare". Ma se "potevo continuare ancora", di che esaurimento si tratta? La prova da sforzo nasce nel 1928 per valutare, durante sforzo e nel recupero, la capacità di lavoro, la riserva cronotropa, la risposta pressoria, la comparsa di ischemia, aritmie e sintomi. Per farlo, il test deve spingersi fino al limite funzionale reale, cioè fino a quando il soggetto non riesce più a mantenere le 60 RPM o compaiono criteri clinici per interromperlo. Non è un test da "percentuali raggiunte",

ma un esame da osservare nel suo andamento fisiopatologico. Il concetto dell'85% è una soglia priva di basi fisiologiche solide. Non esiste alcuna evidenza che giustifichi l'interruzione del test al raggiungimento di tale valore. Al contrario, è proprio da quel punto che l'esame inizia a essere realmente valutabile. Già nel 1981, uno studio su oltre 7.000 pazienti dimostrò che fermarsi all'85% della FCMT, rispetto al 100%, comportava la perdita di quasi il 40% delle alterazioni elettrocardiografiche, dei sintomi o delle aritmie che comparivano solo proseguendo fino al massimale. Più recentemente, il gruppo di Alessandro Biffi ha confermato il dato su 460 soggetti sani (età media 39 anni): se il test fosse stato interrotto all'85%, il 50% delle alterazioni ECG e il 35% delle anomalie cardiovascolari sarebbero passate inosservate. "Due indizi non fanno una prova", ma cominciano a essere più che convincenti. Il test è diventato, purtroppo, un atto tecnico: interrotto troppo presto o condotto con ramping eccessivo, il risultato: valutazione solo apparentemente rassicurante, ma clinicamente povera. Le alterazioni più significative,



ischemiche, aritmiche, ipertensive o emodinamiche, emergono proprio negli ultimi minuti, quando il sistema cardiovascolare è spinto al massimo. Fermarsi all'85% significa rinunciare a quella finestra diagnostica. Se questo è vero nella valutazione del paziente, vale ancor più per gli atleti master: una popolazione sportiva dedicata a maratone, granfondo e triathlon, gare massacranti con frequenze cardiache di allenamento e di gara ben oltre l'85% della FCMT. Per documentarlo, con il dottor Emanuele Pestrin, giovane specializzando frequentatore del centro di riferimento regionale per lo sport nei giovani con cardiopatia, abbiamo condotto un questionario su oltre cento atleti master praticanti sport di endurance (Figura 1): il 99% raggiunge almeno l'85%, il 79% supera il 100% e il 21% oltrepassa addirittura il 110% della FCMT (Figura 2). Se il test non esplora quelle intensità, non valuta ciò che

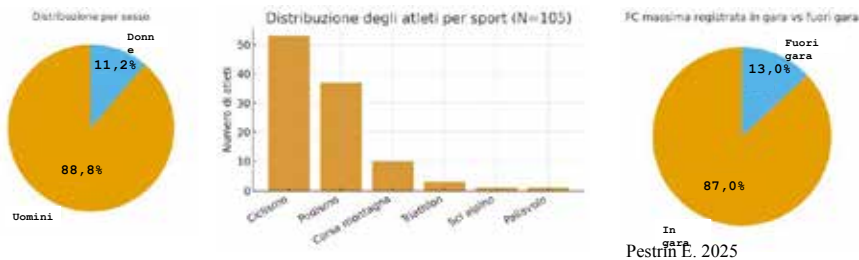
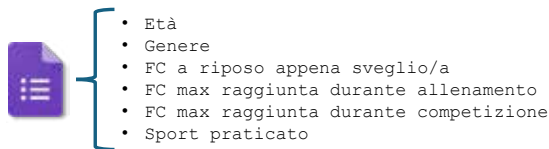


Figura 1

Percentuali di FCMT raggiunte durante allenamento e competizioni dagli atleti Master

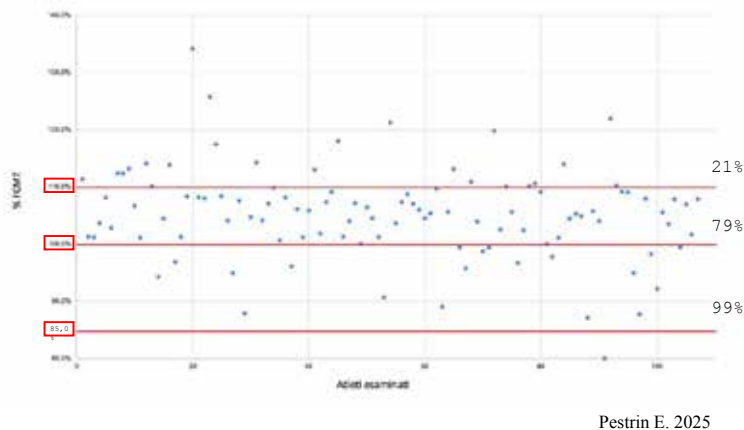


Figura 2

davvero accade durante l'attivit  reale. Numeri che parlano da soli: se in allenamento e in gara si supera regolarmente ci  che in laboratorio   considerato "massimale", fermare il test troppo presto significa perdere sensibilit  e specificit  diagnostica. Sar  per questo che il test da sforzo   stato fortemente declassato dalle pi  recenti linee guida? In attesa qualcuno risponda, la storia di Francesco mostra bene quali potrebbero essere le conseguenze di tale comportamento. Francesco, 42

anni, triatleta, affrontava allenamenti prolungati e competizioni durissime con frequenze cardiache di 165 - 170 bpm, talvolta anche superiori. In vista di un Ironman (3,9 km di nuoto, 180 km di bici, 42,2 km di corsa) si sottopose a visita di idoneit  sportiva: visita di routine, ECG e test da sforzo refertato come negativo per alterazioni ischemiche, interrotto al raggiungimento di 152 bpm corrispondente l'85,3% della FCMT dopo poco pi  di sei minuti di sforzo (Foto 2).   possibile valutare un

triatleta in cos  poco tempo? Inoltre: nessuna analisi ematochimica, nessuna valutazione lipidica, nessuna vera stratificazione del rischio. Via libera per partecipare alla gara della vita. Qualche settimana dopo, come di consueto, si reca al lavoro di corsa. Entra in fabbrica e dopo poco viene trovato a terra, senza vita. Francesco muore improvvisamente. L'autopsia rivela una coronaropatia trivasale critica, con stenosi superiori all'85 - 90% in tutti i vasi coronarici. Com'  possibile un quadro cos  grave non sia stato intercettato due mesi prima? La risposta sta nella falsa sicurezza di un test "massimale" fermato troppo presto. Se il test fosse stato portato al reale limite, con un incremento di almeno 20 battiti rispetto al valore raggiunto, avrebbe verosimilmente mostrato segni di ischemia o aritmie tali da imporre ulteriori accertamenti, forse salvavita? Domanda alla quale, purtroppo, non avremo mai risposta. Per ora, ci  che rimane   il dolore di sua moglie e dei due figli, che ricordano ci  che quella morte avrebbe potuto evitare.♥

Bibliografia

- The value of maximal versus submaximal treadmill testing. Gibbons L, Meyer BM, Pollock M, Cooper KH: J Cardiac Rehab 1(5): 362-368 1981
- Exercise stress test in apparently healthy individuals - where to place the finish line? The Ferrari corporate wellness programme experience. Sirico F., Biffi A., Eur J Prev Cardiol. 2019 maggio;26(7):731-738
- Frequenza cardiaca massima raggiunta da atleti master durante allenamento e competizione negli sport di endurance. Emanuele Pestrin, Alessandro Nava, Patrizio Sarto. XXII congresso Nazionale Societ  italiana di Cardiologia dello Sport. Carpi 2025