

Tasso di abbandono fra i lanciatori finalisti dei campionati mondiali juniores

Guerriero Aristide¹, Comotto Stefania¹, Bonato Matteo², La Torre Antonio², Piacentini Maria Francesca¹.

¹Dipartimento di Scienze del Movimento Umano e dello Sport
Università degli Studi di Roma "Foro Italico"

²Dipartimento di Scienze dello Sport, Nutrizione e Salute
Università degli Studi di Milano

Introduzione

L'abbandono dell'attività sportiva viene identificato in

inglese con il termine *drop-out*. Enoksen (2011) ha rilevato che le fasce d'età maggiormente colpite sono quelle tra i 12 e i 15 e tra i 15 e 18 anni. L'atletica leggera, come ogni altro sport, è soggetta da anni a questo fenomeno, che colpisce non solo le fasce d'età più giovani, ma anche le diverse categorie e specialità.

Diversi studi hanno cercato di capire quali fossero le cause più frequenti del *drop-out*, e se esistesse una relazione fra età e/o genere, tipo di competizione e una specializzazione precoce dell'individuo (Baxter-Jones, 1995, Bussmann, 1995, Wiersma 2000, Fraser Thomas et al. 2008, Enoksen 2011).

Nell'arco di un decennio, nelle scuole superiori statunitensi, si è constatata una diminuzione del numero di praticanti l'atletica leggera pari al 43% fra gli uomini e del 39% fra le donne (Malina 2006). Enoksen (2011) ha riportato i risultati di uno studio longitudinale durato 25 anni ed ha visto che il tasso di *drop-out* è maggiore intorno all'età di 17 anni.

Il fenomeno è imponente anche tra gli sport di squadra. Secondo Delorme (2010) fra i giocatori di pallacanestro francesi tra i 15 e 16 anni vi è un tasso di abbandono del 36,72% per gli uomini e del 37,14% per le donne.

Questo studio ha analizzato i dati acquisiti ed elaborati dalla IAAF (*International Association of Athletic Federa-*



tion) presenti sul sito www.iaaf.org/statistics/toplists/index.html. In particolare l'obiettivo è stato quello di cercare di quantificare il fenomeno dell'abbandono dell'attività sportiva nelle specialità dei lanci in atletica leggera, monitorando quali e quanti atleti finalisti delle quattro edizioni dei campionati del mondo juniores (dal 2002 al 2008) sono rimasti nella top-10 (prime dieci posizioni) del ranking assoluto fino al 2010. Purtroppo la singola analisi dei dati senza una parte riguardante la quantificazione dell'allenamento nelle varie fasce d'età, porta a conclusioni non sempre generalizzabili, ma comunque utili agli allenatori e agli specialisti del settore per eventuali conclusioni e spunti per ulteriori ricerche. *Si ritiene inoltre che la riflessione sui numeri, combinata, là dove possibile, all'analisi dei metodi e contenuti dell'allenamento dei singoli atleti, possano fornire spunti concreti per contrastare efficacemente il fenomeno del drop-out.*

Fenomeno del drop-out

Lo sport è da sempre considerato un'attività aggregante in cui ogni individuo può sempre trovare la sua massima espressione a qualunque livello e in tutte le discipline. Nella società attuale, i ritmi di vita e le altre attività svolte (lavorative, di svago, sociali) portano sempre più spesso l'uomo a non vivere correttamente la dimensione sportiva, fino ad un suo completo abbandono.

Tale fenomeno che di per sé è preoccupante, assume caratteristiche ancor più serie quando riguarda l'attività sportiva giovanile e quella agonistica in particolare. Negli ultimi anni si è rilevata un'attenzione esagerata verso lo sport giovanile. Come conseguenza i giovanissimi vengono sottoposti a carichi di lavoro sempre maggiori, ad una specializzazione precoce e a dover reggere la tensione di competizioni di livello sempre più elevato (American Academy of Pediatrics 2000, Wiersma 2000, Enoksen 2011). Allo stesso tempo si registra un aumento del tasso di abbandono dalle competizioni.

I motivi dell'abbandono sono fortemente legati alle motivazioni che spingono alla pratica di un'attività sportiva: divertimento, miglioramento delle proprie abilità (specifiche per sport), possibilità di interagire con coetanei, possibilità di migliorare le proprie prestazioni attraverso il potenziamento delle capacità organico muscolari e coordinative oltre agli aspetti legati alla competizione come la voglia di gareggiare e di vincere (Enoksen, 2011). La diminuzione delle motivazioni

porta inevitabilmente all'abbandono.

Ognuno di questi aspetti è concatenato a quello successivo e spesso non può esserci l'uno senza l'altro. Mancando gli aspetti motivazionali positivi si rischia di alimentare il fenomeno del *drop-out*. Fra i motivi considerati predominanti nel determinare un allontanamento dall'attività sportiva troviamo: la perdita di interesse per lo sport in generale, la mancanza di coinvolgimento e di divertimento, la stagnazione della prestazione e dell'apprendimento di nuove abilità, le pressioni eccessive dall'esterno (allenatore, compagni, dirigenti e familiari), l'inadeguatezza e l'impreparazione dell'allenatore, la diminuzione di tempo a disposizione per la vita sociale, i favoritismi da parte dell'allenatore in squadra, la troppa enfasi sulla vittoria, il *burn-out*.

Spesso i ragazzi ancora giovanissimi si trovano a dover gestire l'obbligo di una educazione scolastica e dei propri interessi con la pressione relativa allo sport che praticano (Cervello et al. 2007). Se non viene trovato un equilibrio tra le due componenti si determina un precoce abbandono dell'attività sportiva.

Il fenomeno del drop-out tra gli atleti di interesse internazionale

Il *drop-out* assume caratteristiche particolari quando si parla di giovani atleti che praticano un'attività sportiva agonistica e sono presenti nelle graduatorie nazionali e internazionali. Chiaramente alle tematiche già citate precedentemente se ne aggiungono altre specifiche. Secondo uno studio di Ek et al. (1977) che ha preso in esame il quinquennio 1972-1977, la percentuale di abbandono tra atleti delle categorie giovanili (11-16 anni) svedesi è stata del 90% per le donne e del 75% per i maschi. In un gruppo di 90 atleti finlandesi che aveva iniziato a specializzarsi tra gli 11 ed i 13 anni, solo uno è riuscito a raggiungere risultati importanti dieci anni più tardi (Jarver 1979). Per il sesso femminile la percentuale, oltre ad essere più alta di quella maschile, aumenta ulteriormente al diciassettesimo anno di età (Enoksen 2002). Sembra che il motivo principale che giustifica questo elevato tasso di abbandono sia principalmente la specializzazione precoce (Baker 2003). In uno studio longitudinale su 80 atleti, si è visto che il tasso di drop out e di infortuni è maggiore fra coloro che avevano iniziato a specializzarsi precocemente rispetto ai coetanei che avevano intrapreso un allenamento multilaterale (Vorobjev 1994). Altri motivi che contribuiscono all'elevato tasso di ab-

bandono dello sport giovanile sono: obblighi scolastici e di lavoro incompatibili con le crescenti quantità di allenamento necessarie in quella fascia di età, mancanza di motivazione e di interesse, ambiente sociale inadeguato; passaggio ad altri sport; mancanza o carenza di strutture adeguate, infortuni, crescita e sviluppo psicofisico dell'atleta.

Uno dei pochissimi studi longitudinali (Enoksen, 2011) ha analizzato il tasso di *drop-out* in atleti praticanti l'atletica leggera per un periodo di 25 anni (1975-2000). Da questo studio, contrariamente ai precedenti, emerge che il tasso di abbandono è stato maggiore fra i maschi ed in particolare tra gli atleti diciassettenni. I motivi principali che hanno determinato l'abbandono precoce dell'attività sportiva sono stati gli obblighi scolastici e gli infortuni.

Progressione degli attrezzi per le categorie di lancio dell'atletica leggera

Il peso degli attrezzi nelle gare di lancio, insieme alla larghezza e al relativo settore per ogni pedana, rappresentano le uniche condizioni imposte e regolate dalla IAAF. In particolare la progressione degli attrezzi di gara potrebbe rappresentare un problema per i lanciatori, soprattutto per i maschi che si trovano a cambiare peso dell'attrezzo ad ogni cambio di categoria, contrariamente alle donne.

Specialità	Cadette (Peso g)	Allievi (Peso g)	Juniores (Peso g)	Absoluti (Peso g)
Peso	4000	5000	6000	7260
Disco	1500	1500	1750	2000
Giavellotto	600	700	800	900
Martello	4000	5000	6000	7260

Tabella 1. Progressione degli attrezzi nelle diverse categorie (maschi)

Specialità	Cadette (Peso g)	Allieve (Peso g)	Juniores (Peso g)	Absoluta (Peso g)
Peso	3000	4000	4000	4000
Disco	1000	1000	1000	1000
Giavellotto	400	600	600	600
Martello	3000	4000	4000	4000

Tabella 2. Progressione degli attrezzi nelle diverse categorie (femmine)

Già nella categoria allievi (16-17anni), le donne si trovano a lanciare con i futuri attrezzi regolamentari mentre nei ragazzi la progressione del peso dell'attrezzo sarà più lunga. Ancora nella categoria juniores (18-19 anni), gli atleti lanciano con attrezzi più leggeri.

I giavellottisti, invece, sempre nella categoria juniores, gareggiano con l'attrezzo regolamentare e le misure effettuate sono già confrontabili con quelle assolute. Facendo un'analisi tra le varie discipline e attrezzi abbiamo delle differenze significative. Se si conoscono le categorie e la permanenza degli atleti in ognuna di esse il divario è visibile.

Considerando il primo anno nella categoria assoluta (20 anni) come l'anno in cui tutti gli atleti dovrebbero poter gareggiare con gli attrezzi regolamentari, ci sono categorie che utilizzano lo stesso attrezzo già da tempo e hanno quindi un tempo maggiore di adattamento. Le discobole, ad esempio, utilizzano l'attrezzo da 1kg già dalla categoria cadette e di conseguenza hanno ben otto anni per migliorarsi. Lo stesso avviene per le pesiste, martelliste e giavellottiste che dalla categoria allieve gareggiano con l'attrezzo da 4kg e 600g per ben cinque anni. Per gli atleti maschi a partire dalla categoria allievi per ogni attrezzo si ha un aumento di 1kg ogni due anni sia per il getto del peso che per il lancio del martello, così come per il disco che aumenta nello stesso periodo di 250g-500g. Queste problematiche devono essere considerate maggiormente quando si avviano programmi di sviluppo del talento e si analizza il fenomeno del *drop-out* nei lanciatori. Esse hanno una stretta relazione con: antropometria dell'atleta, tecnica di lancio utilizzata e capacità di esprimere la forza in maniera esplosiva.

Pertanto lo scopo di questo studio è stato quello di analizzare il fenomeno dell'abbandono dell'attività sportiva agonistica seguendo la carriera dei finalisti nelle discipline di lancio di 4 edizioni di campionati del mondo juniores. Bisogna premettere che specialmente per gli atleti che hanno partecipato ai mondiali juniores del 2006 e 2008, non si può avere una stima certa dato il poco tempo a disposizione per esprimersi ad alti livelli (quattro e due anni).

Materiali e metodi

Il materiale utilizzato nello sviluppo della ricerca è il seguente

- Calcolatore elettronico

- Programma Excel per elaborazione dati
- Sito internet IAAF (*International Association of Athletics Federations*) www.iaaf.org dal quale sono stati reperiti tutti i dati presenti in questo lavoro.

Soggetti

Gli atleti considerati sono i dieci finalisti delle specialità di lancio, divisi per genere, che hanno partecipato ai mondiali juniores del: Kingston 2002; Grosseto 2004; Beijing 2006; Bygdoszcz 2008. Tutti gli atleti presi in considerazione al momento dei campionati mondiali juniores avevano fra i 17 ed i 18 anni.

GETTO DEL PESO				LANCIO DEL DISCO				LANCIO DEL GIAVELLOTTO				LANCIO DEL MARTELLO			
PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA	PAZ	ATLETA
COL	1	CHN	1	RUS	4	CHN	8	FIN	2	GBR	5	RUS	1	BLR	6
GBR	1	GBR	5	GBR	5	GBR	7	RUS	1	GBR	1	RUS	5	CHN	1
GBR	2	RUS	4	GBR	1	RUS	1	CZE	1	CHN	1	RUS	4	RUS	1
CHN	2	RUS	1	GBR	1	GBR	1	COL	1	GBR	1	GBR	1	RUS	1
CHN	2	GBR	1	GBR	1	GBR	1	RUS	1	RUS	1	RUS	1	CZE	1
GBR	1	RUS	1	RUS	1	RUS	1	CHN	1	CZE	1	GBR	1	COL	1
GBR	1	RUS	1	COL	1	GBR	1	RUS	1	FIN	1	GBR	1	GBR	1
RUS	1	ALGERIA	1	GBR	1	FIN	1	GBR	1	FIN	1	ALGERIA	1	GBR	1
GBR	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1
FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1	FIN	1

Tabella 3. Campione totale dei partecipanti ai campionati mondiali juniores dal 2002 al 2008

Analisi descrittiva dei dati

I dati sono presentati come percentuali e come medie e deviazioni standard. Acquisite tutte le informazioni, le operazioni sono state effettuate attraverso il programma di elaborazione dati Excel per ricavarne delle *stime* percentuali sui fenomeni osservati. Bisogna premettere che specialmente per gli atleti che hanno partecipato ai mondiali juniores del 2006 e 2008, non sarebbe corretto trarre conclusioni affrettate dato il relativamente poco tempo a disposizione per esprimersi ad alti livelli (quattro e due anni). Gli atleti considerati sono i primi dieci finalisti per disciplina e genere che hanno partecipato ai Mondiali juniores di: Kingston (2002); Grosseto (2004); Beijing (2006); Bygdoszcz (2008). Per tutti gli atleti è stata monitorata l'età e la posizione nel *ranking* internazionale assoluto a partire dall'anno del Mondiale fino al 2010 per la disciplina in cui avevano gareggiato. Per "abbandono" abbiamo considerato l'assenza dal *ranking* per due anni consecutivi. In due casi il *drop out* è dipeso da squalifica per doping. Infine, è stato calcolato il numero di atleti ed il numero di anni necessari per entrare nella top-20 e nella top-10 del ranking IAAF.

Risultati

DROP-OUT DEI LANCIATORI PARTECIPANTI AI MONDIALI DI KINGSTON (JAMAICA 2002)

Fascia d'età: 17 anni- 26 anni. Periodo esaminato: 9 anni

Degli 80 atleti juniores presenti nelle prime dieci posizioni delle quattro discipline di lancio maschili e femminili è stato calcolato un abbandono (assenza dal ranking assoluto IAAF per due anni consecutivi aggiornato al 2009/2010) del $51.24 \pm 0.21\%$. Dei 41 atleti assenti 18 sono uomini (43.90%) e 23 donne (56.09%). La specialità che ha avuto la percentuale più alta di abbandono è stata il lancio del giavellotto femminile (80%) mentre al contrario il giavellotto maschile la più bassa (10%).

Tra gli atleti ancora in competizione presenti nel ranking (che nel 2010 avevano un'età compresa 25-26anni), solo 8 uomini e 10 donne sono riusciti ad arrivare tra le prime dieci posizioni del ranking mondiale IAAF, impiegando in media 5.0 ± 1.8 anni i primi e 4.0 ± 1.5 anni le seconde. Fra i maschi, la maggior parte degli atleti che sono poi emersi sono discoboli (3 atleti) e martellisti (3 atleti), mentre in campo femminile le atlete del getto del peso (4 atlete) e del giavellotto (4 atlete).

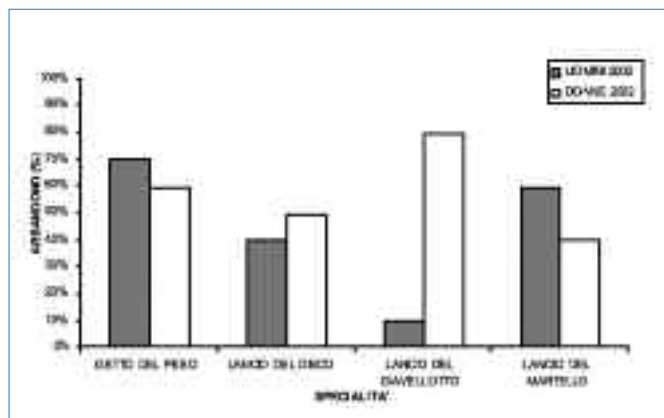


Figura 1. Percentuale di abbandono aggiornata al 2010 dei primi 10 lanciatori Mondiali juniores Kingston 2002

DROP-OUT DEI LANCIATORI PARTECIPANTI AI MONDIALI DI GROSSETO (ITALIA 2004)

Fascia d'età: 17 anni-24 anni. Periodo esaminato: 7 anni

L'abbandono dei lanciatori che hanno partecipato a questo Mondiale è stato minore rispetto al precedente ovvero il $36.25 \pm 0.13\%$ (29 atleti su 80). Di questi 29 lanciatori la maggior parte sono donne (16 atlete, 55.17%) e la restante parte uomini (13 atleti, 44.82%). La percentuale di abbandono più bassa si è registrata nel getto del peso femminile (20%) mentre quella più alta sempre nel lancio del giavellotto femminile (60%). Rispetto al Mondiale precedente c'è un minor tasso di abbandono ma si è abbassato anche il numero di atleti che sono riusciti ad arrivare nelle prime dieci posizioni del ranking, dei 51 atleti rimasti solo 3 atleti (4,7 anni per arrivare nella top 10) e 5 atlete (4 anni), la maggior parte nella specialità lancio del disco maschile (3 atleti).

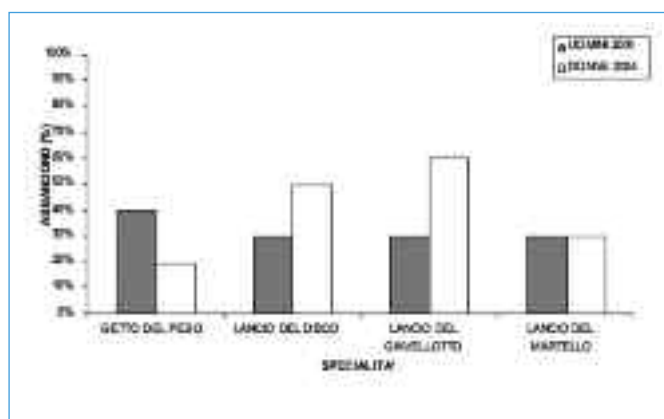


Figura 2. Percentuale di abbandono aggiornata al 2010 dei primi 10 lanciatori Mondiali juniores Grosseto 2004

DROP-OUT DEI LANCIATORI PARTECIPANTI AI MONDIALI DI BEIJING (CINA 2006)

Fascia d'età: 17 anni- 22 anni. Periodo esaminato: 5 anni

Considerando gli atleti dei Mondiali juniores di Beijing come per Bygdoszcz, il tempo per un monitoraggio adeguato diventa molto ristretto, infatti questi atleti avrebbero bisogno di almeno altri due anni per esprimersi agli alti livelli. In ogni caso il $27.50 \pm 0.16\%$ non è presente nel ranking IAAF per due anni consecutivi, qui la ripartizione è pari tra uomini (11) e donne (11) che totalizzano 22 assenti.

La percentuale di abbandono per ogni categoria è stata bassa (20%) tranne per il getto del peso in cui il 50% degli atleti non ha continuato ad esprimersi in questa disciplina. Diversi atleti hanno scalato il ranking entrando nella top-20, ben 18 ripartiti equamente tra uomini e donne, mentre sempre per ambo i sessi solo 5 atleti sono rientrati nella top-10 impiegando in media 3 anni e 2 mesi, 2 atleti del lancio del martello maschile e 3 atlete tra lancio del martello, disco e giavellotto femminile.

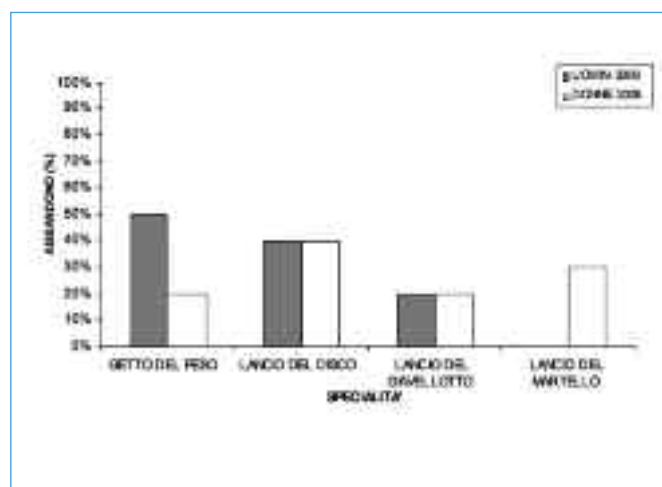


Figura 3. Percentuale di abbandono aggiornata al 2010 dei primi 10 lanciatori Mondiali juniores Beijing 2006

DROP OUT DEI LANCIATORI PARTECIPANTI AI MONDIALI DI BYGDOSZCZ (POLONIA 2008)

Fascia d'età: 17 anni- 20 anni; Periodo esaminato: 3 anni

Il periodo molto ristretto per effettuare una statistica e l'età relativamente bassa dei lanciatori non permette una stima molto attendibile. Specie per le categorie maschili c'è bisogno, infatti, di maggior tempo per

adattarsi all'attrezzo più pesante e regolamentare. Le categorie maschili risentono molto del passaggio infatti si ha una percentuale di assenza del 40% per getto del peso e lancio del disco maschile, mentre non ne risentono minimamente tutte le categorie femminili delle quattro specialità (10%). Ciò si ripercuote anche sul numero di atleti uomini che riescono ad entrare tra i primi dieci dal ranking assoluto ovvero nessuno, contro invece 3 atlete presenti nella top ten.

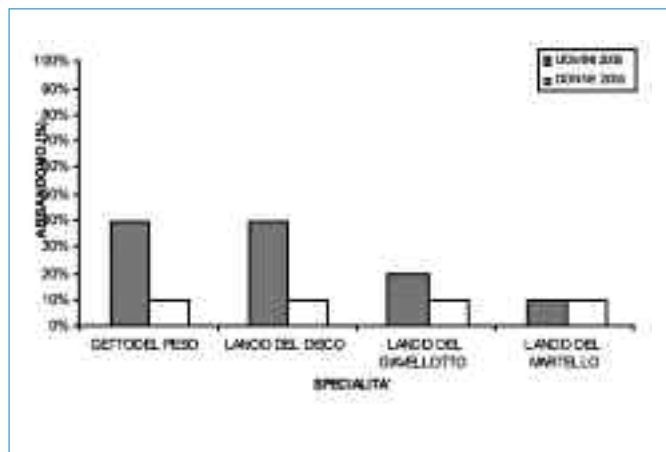


Figura 4. Percentuale di abbandono aggiornata al 2010 dei primi 10 lanciatori Mondiali juniores Bydgoszcz 2008

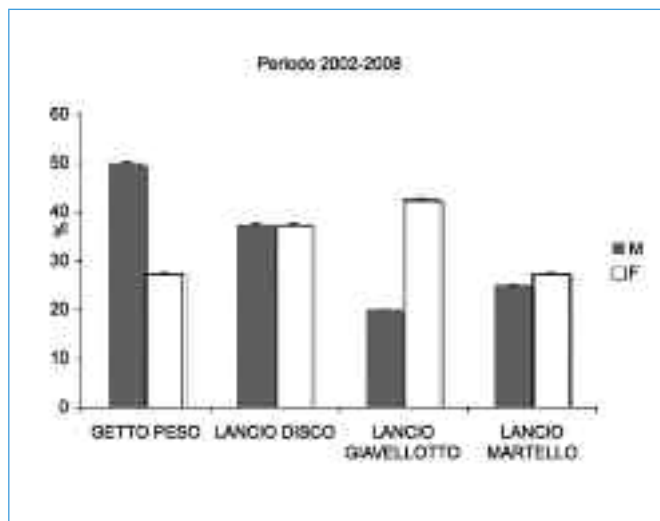


Figura 5. Percentuale di abbandono media per specialità dei partecipanti ai Mondiali juniores 2002-2004-2006-2008

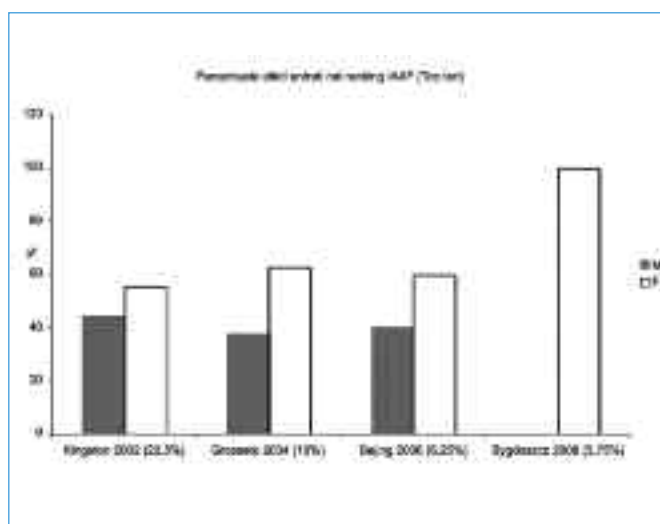


Figura 6. Percentuale di atleti entrati nel ranking IAAF (top-10) divisi per genere

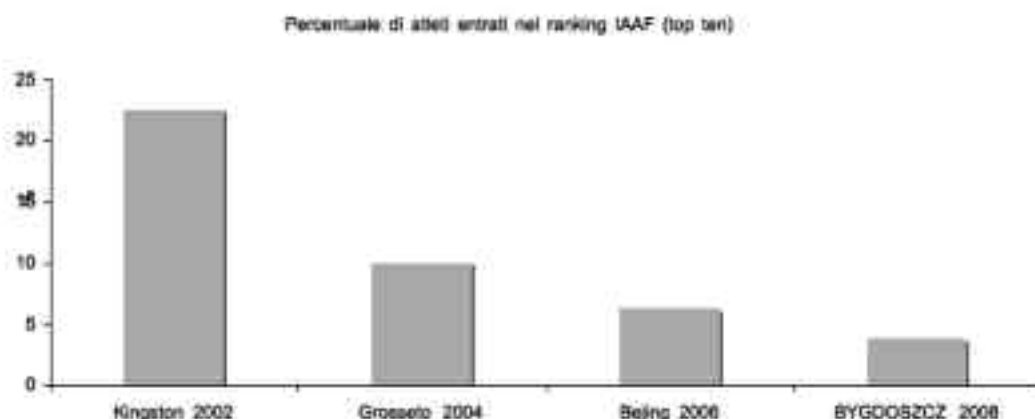


Figura 7. Percentuale di atleti entrati nel ranking IAAF (top-10) per ogni campionato del mondo juniores preso in considerazione

Discussioni e conclusioni

Essendo il *drop-out* un fenomeno multifattoriale, bisogna considerare che gli studi statistici relativi all'abbandono analizzano solo una piccola parte dell'intero problema che potrebbe essere meglio affrontato e in parte prevenuto se se ne conoscessero più a fondo i motivi.

La prima specialità considerata è stata quella del getto del peso. In questo concorso sia a livello juniores che assoluto grande importanza assume la statura dell'atleta che se inferiore all'1.80 m non permette di esprimersi al meglio con l'attrezzo regolamentare.

Altro aspetto che influisce a livello prestativo è il peso dell'attrezzo che per gli uomini prevede un aumento di oltre 1 kg (da 6 kg a 7,260 kg) nel passaggio dalla categoria juniores a quella assoluta, al contrario di altre specialità come nel lancio del disco maschile dove l'aumento del peso dell'attrezzo è solo di 250 grammi. Questo incremento di peso dell'attrezzo porta a degli adattamenti a livello di forza, coordinazione, velocità e accelerazione e tutti i relativi

riflessi sul gesto tecnico, che necessitano di maggior tempo e molto probabilmente non sono così facilmente raggiungibili.

Tutto ciò è inevitabilmente legato alla tecnica utilizzata dall'atleta. Molti atleti di statura non elevata (1,75m-1,78m), infatti, in questa categoria riescono ad arrivare a misure di livello internazionale anche con la tecnica O'Brien, trovandosi successivamente obbligati ad optare per la tecnica rotatoria proprio per cercare compensare il fattore antropometrico relativo alla loro statura. Inoltre, come precedentemente detto, il peso dell'attrezzo aumenta troppo da una categoria all'altra, rendendo gli adattamenti riguardanti sia gli aspetti condizionali che quelli coordinativi difficili da attuare. Un'altra specialità che evidenzia un alto tasso di abbandono ($42.5 \pm 0.33\%$) nel passaggio juniores-assoluti è il lancio del giavellotto femminile. Al contrario, nella categoria juniores maschile si ha un abbandono minore ($20.00 \pm 0.08\%$) dato che in questa fascia di età si ha l'ultimo aumento del peso dell'attrezzo dai 750 g agli 800 g dando la possibilità agli atleti di non doversi adattare nella categoria "assoluti" ad un attrezzo di peso molto differente.

Passando al lancio del disco vi è un *trend* di abbandono abbastanza stabile intorno al $37.50 \pm 0.19\%$ per le categorie femminili e $37.50 \pm 0.05\%$ per quelle maschili. Per quello che attiene i dati riguardanti gli atleti di alto livello, bisogna affermare che la statura per tutti i lanci a livello maschile, per il peso e disco femminile, è un reale fattore di esclusione. Non è lo stesso per il giavellotto e martello femminile: in quest'ultimo si sofferisce ad esempio, con l'utilizzo della tecnica

	GETTO DEL PESO		LANCIO DEL DISCO		LANCIO DEL GIAVELLOTTO		LANCIO DEL MARTELLLO	
	M	F	M	F	M	F	M	F
M	3.0	4.5	4.3	3.0	6.5	4.1	6.6	3.0
ds	0.1	0.7	1.8	0.5	0.7	2.0	2.3	1.4

Tabella 4. Media e deviazione standard degli anni necessari per eccellere nella disciplina

che prevede quattro giri invece che tre. In tal caso bisogna ricordare che, dai dati acquisiti, è emerso che tra gli atleti d'élite uomini e donne vi è una netta predominanza di coloro che utilizzano la tecnica con quattro giri rispetto a coloro che utilizzano la tecnica a tre o a cinque giri.

I dati fin qui riportati possono solo fotografare una situazione mondiale, ma non si è assolutamente in grado di poter comprendere in forma esaustiva il motivo di questo elevato tasso di abbandono dalla categoria juniores a quella assoluta.

Vi sono alcuni paesi che storicamente vantano una grande tradizione e conseguentemente puntano molto sullo sviluppo delle diverse specialità presenti nei lanci quali Germania, Stati Uniti, Bielorussia,

Ucraina, Russia, Cuba, Polonia e Finlandia. Sarebbe interessante confrontare le metodiche di selezione e di sviluppo del talento nei paesi precedentemente citati, le variabili relative all'allenamento nelle diverse fasce di età e confrontarli con quelli attuati nel nostro paese non solo per utilizzare al meglio le loro esperienze, ma per cercare di sviluppare metodologie di sviluppo dell'attività giovanile in grado di non rassegnarsi ad una sorta di ineluttabilità del fenomeno del drop-out. Pensiamo che la sfida di questo decennio per tutti i tecnici sia quella di non saper solo individuare con sempre maggior precisione i "talenti", ma anche e soprattutto come sviluppare e conservare più a lungo le loro potenzialità.

Bibliografia

American Academy of Pediatrics (2000). Committee on Sport Medicine and Fitness Intensive training and sports specialization in young athletes. *Pediatrics* Vol 106:154-157

Baker J. (2003). Early specialization in youth sport: a requirement for adult expertise? *High Ability Stud*, 14: 85-94.

Baxter-Jones A. (1995). Growth and development of young athletes. Should competition levels be age related, *Sports Medicine*, 20: 59-64.

Bussmann G. (1995). How to prevent "dropout" in competitive sports, *New Studies in Athletics*, 1: 23-29.

Cervello E.M., Eduardo M., Esearti A., Guzman J.F. (2007). Youth sport dropout from the achievement goal theory. *Psicothema*, 19(1): 65-71.

Delorme N., Chalabaev A. & Raspaud M. (2010). Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of French basketball, *Scandinavian Journal Medicine and Science in Sport*, 10.

Ek, I. (1977). *A report on early dropouts in sport*, Stockholm.

Enoksen, E. (2002). Talent development in sport. A longitudinal and retrospective study of a selected group of promising track and field athletes, *Norwegian School of Sport Sciences*, Oslo.

Enoksen E. (2011). Drop-out rate and drop out reasons among promising Norwegian track and field athletes, *Scandinavian sport studies*, 2: 19-43.

Fraser-Thomas J., Cote J., Deakin J. (2008). Examining Adolescent Sport Dropout and Prolonged Engagement from a Developmental Perspective, *Journal of Applied Sport Psychology*, 20: 318-333.

Jarver J. (1979). Beware of early specialisation. *Modern Athlete and Coach*, 17(4): 2-3.

Malina M. R. (2006). Crescita e maturazione di bambini ed adolescenti praticanti atletica leggera. *Centro studi e ricerche*.

Vorobjev E. (1994). A medical report from the sports-congress in Helsinki in 1994. *Too early specialisation in children and youth sport*, Helsingfors.

Wiersma L. (2000). Risks and benefits of youth sport specialization. *Perspectives and recommendations. Pediatric Exercise Science*, 12: 13-22.

Sitografia

www.iaaf.org/statistics/toplists/index.html