

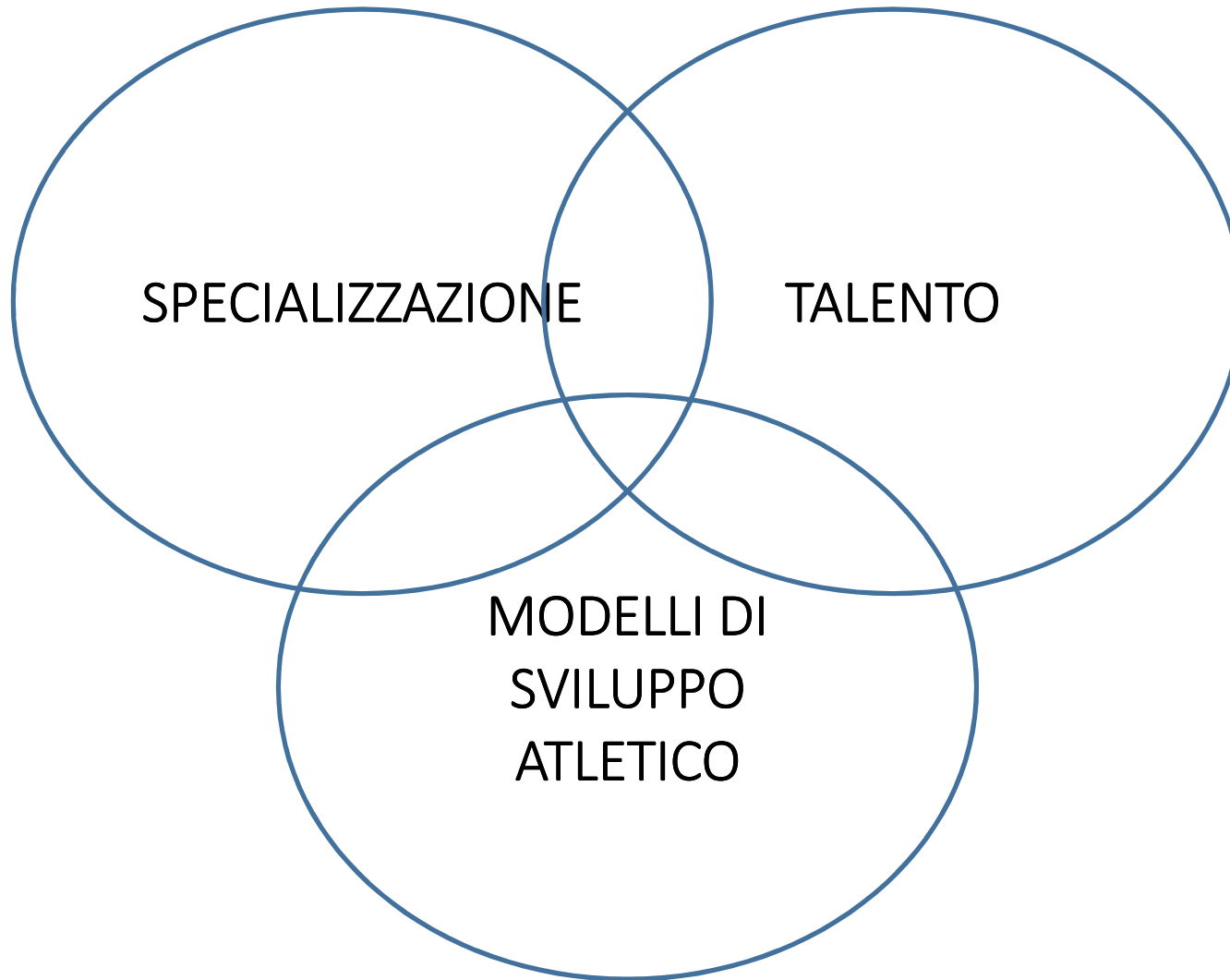
COMITATO REGIONALE FIDAL TOSCANA

Aggiornamento tecnici

SPECIALIZZAZIONE E MODELLI DI SVILUPPO ATLETICO SUL LUNGO PERIODO

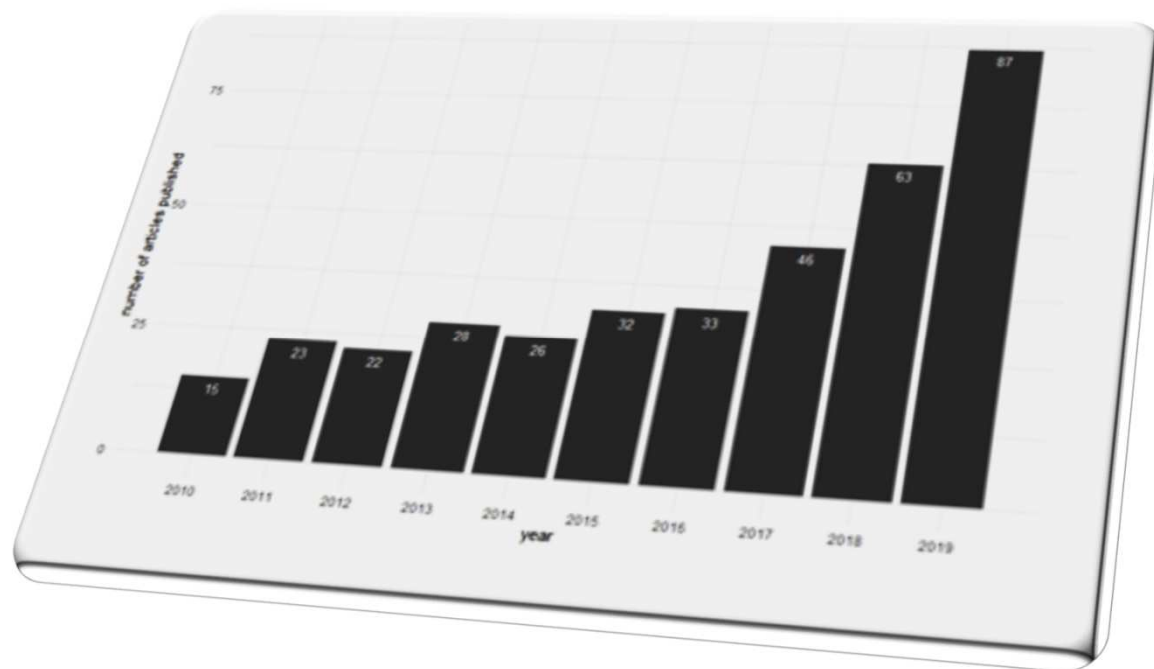
Roberto Bagnoli

Temi di ricerca nello sviluppo atletico



Specializzazione: un dibattito aperto

Progressivo e crescente interesse sul tema della specializzazione nello sport (numero di pubblicazioni 2010-2019).



Fonte. Consensus statement. Defining a research agenda for youth sport specialisation in the USA: the AMSSM Youth Early Sport Specialization Summit

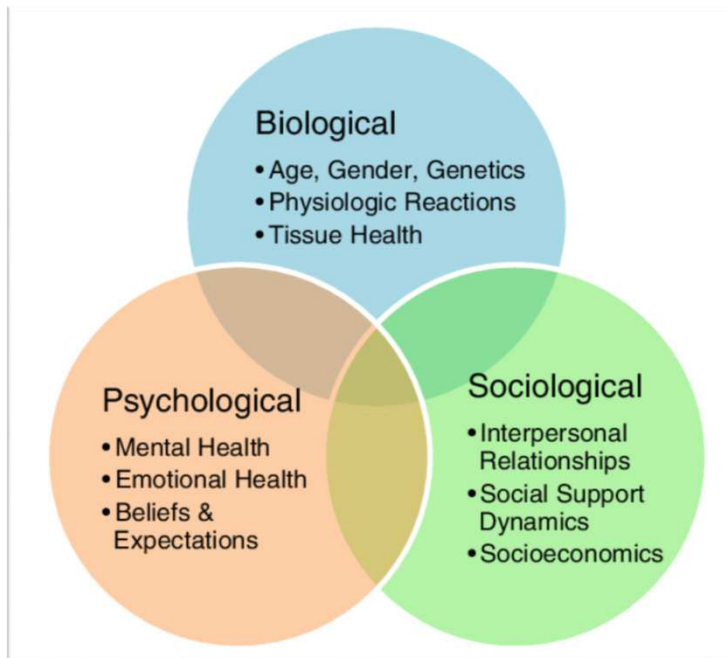
L'idea iniziale sulla specializzazione

The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance.
By Ericsson, K. Anders, Krampe, Ralf T., Tesch-Römer, Clemens
Psychological Review, Vol 100(3), Jul 1993, 363-406

- 10 anni o 10mila ore** di pratica come requisiti minimi per status èlite.
- ...ma gli studi di Ericsson erano sui **musicisti**...
- ...non si faceva distinzione tra aspetto **quantitativo** e aspetto **qualitativo** delle ore di pratica...
- Servono effettivamente? Devono essere esclusive?**

Il contesto della specializzazione

Visione globale

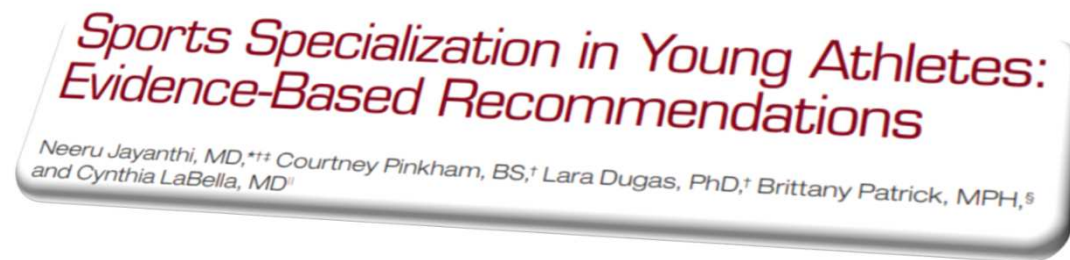


Processo



Gestione del processo!

Definizione di specializzazione

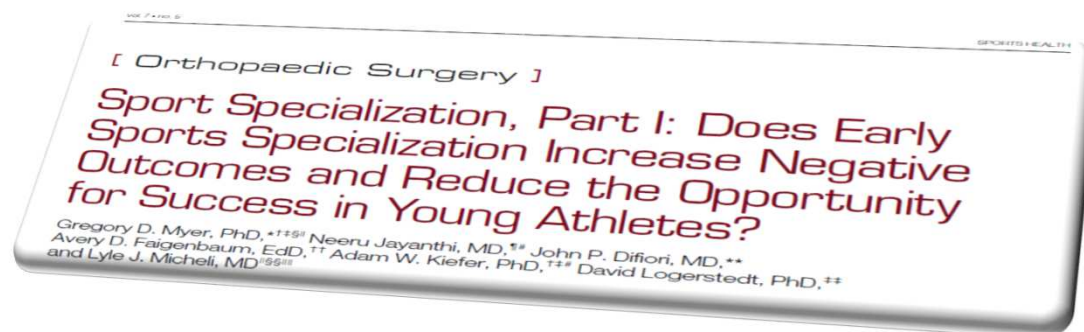


Allenamento intenso per tutto l'anno

Focus su uno sport principale

Esclusione degli altri sport

L'idea del continuum nella specializzazione (N. Jahyanthi)



3 ELEMENTI DI SPECIALIZZAZIONE		
Allenamento o gare per un periodo superiore a 8 mesi nell'arco dell'anno	Scelta dello sport principale	Abbandono di tutti gli altri sport per focalizzarsi su uno solo
LIVELLO DI SPECIALIZZAZIONE		
BASSO (0 a 1 risposte precedenti)	MEDIO (2 risposte precedenti)	ALTO (3 risposte precedenti)

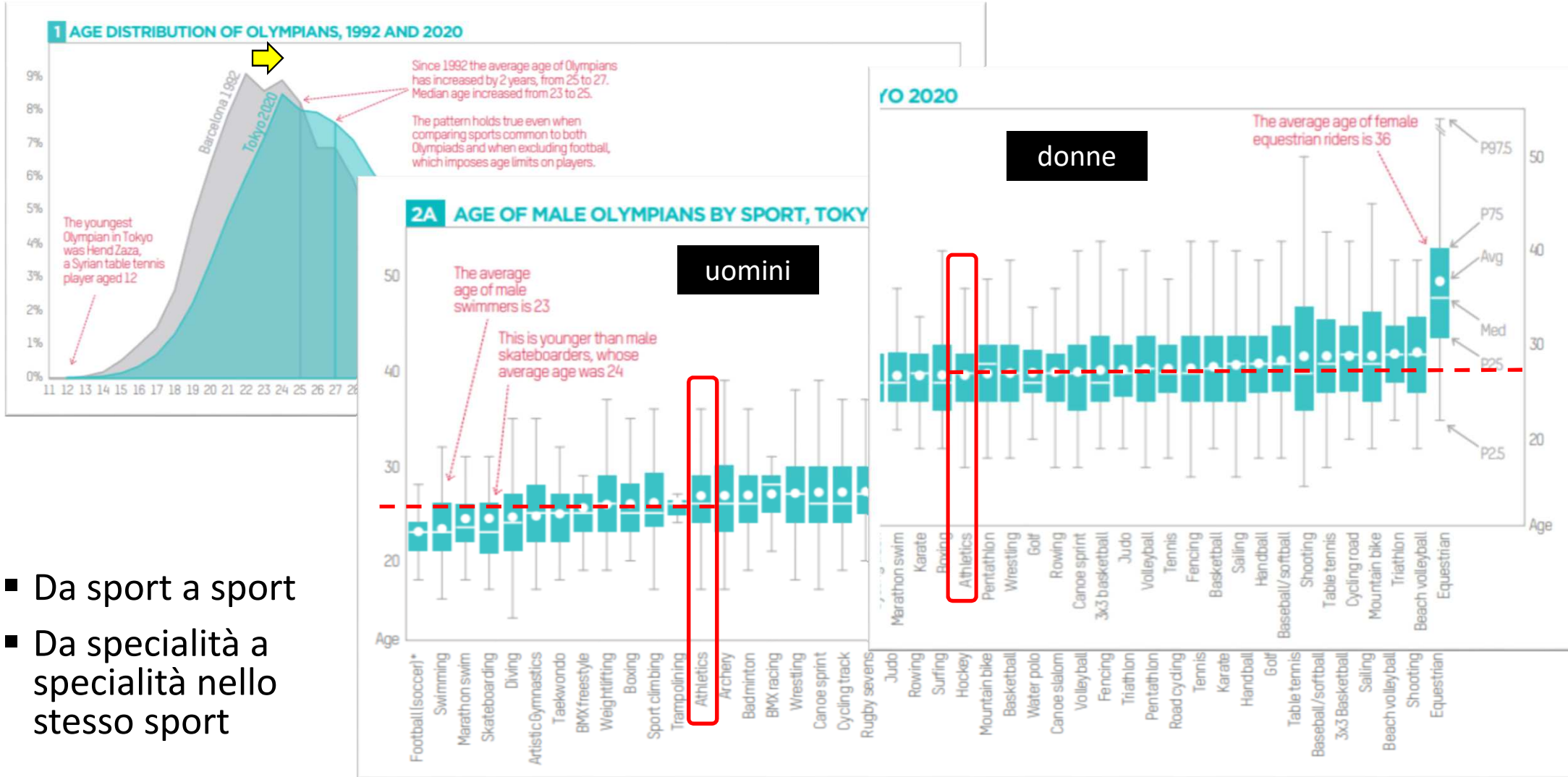
Quando specializzare?

Domanda fondamentale per vari ordini di ragioni:

1. **Prestativo** (futuro)
2. **Maturazione** (carichi adeguati)
3. **Salute** (integrità fisica)
4. **Psico-sociale** (toll. carico psichico, benessere psichico, vita sociale, privaz. sonno, aspettative e pressioni esterne)



1. Picco prestativo (età dei massimi risultati)



- Da sport a sport
- Da specialità a specialità nello stesso sport

Peak performance in atletica

*Age at Peak Performance of Successful
Track & Field Athletes*
Stephen C. Hollings, Will G. Hopkins, Patria A. Hume

Tipologia	Età media massime prestazioni	
	uomo	donna
Sprint	25,2	25,7
Media distanza	24,9	26,7
Salti	25,8	25,6
Lanci	28	26,7

Limiti del picco prestativo

È un'indicazione sufficiente?

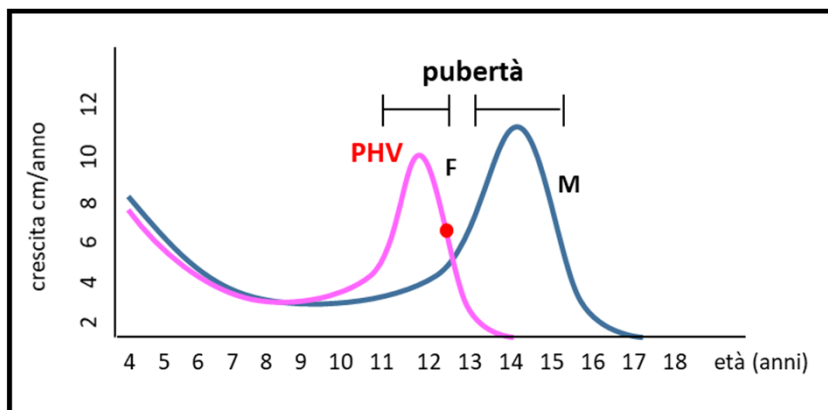
Interessante, ma con dei limiti.

Sufficiente a comprendere la necessità di costruire un percorso di formazione (in linea di massima) ma insufficiente nel venire incontro alle necessità individuali...

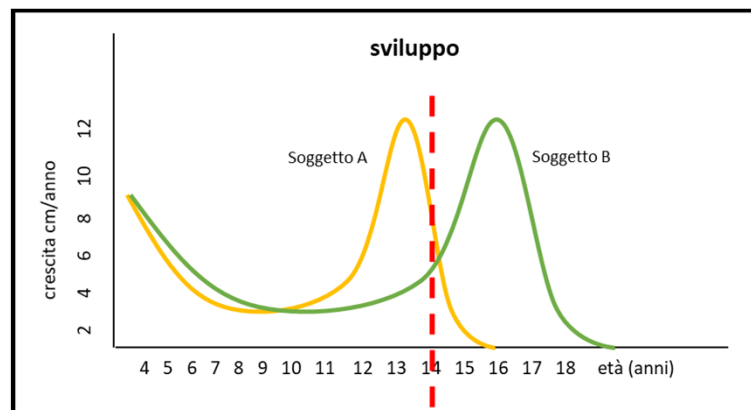
2. Maturazione biologica

Età cronologica vs età biologica

maschi - femmine



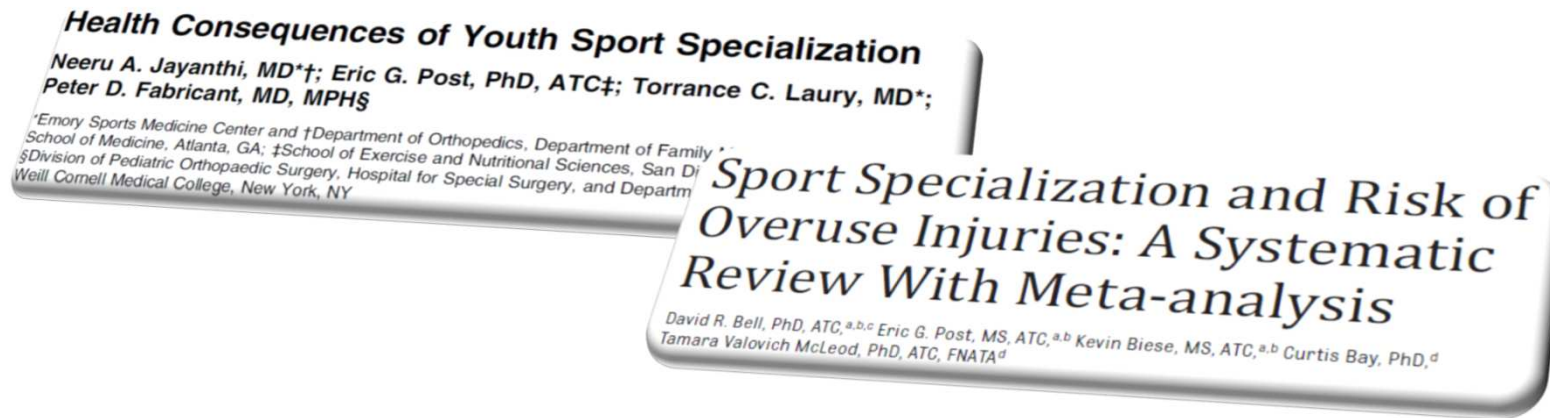
ambito stesso sesso



Allenamento di gruppo → Allenamento sempre più individualizzato

- Le **tempistiche individuali** devono essere comprese e rispettate.
- Lo stesso **carico** può risultare eccessivo per chi è in ritardo di sviluppo o debole per chi è in anticipo.

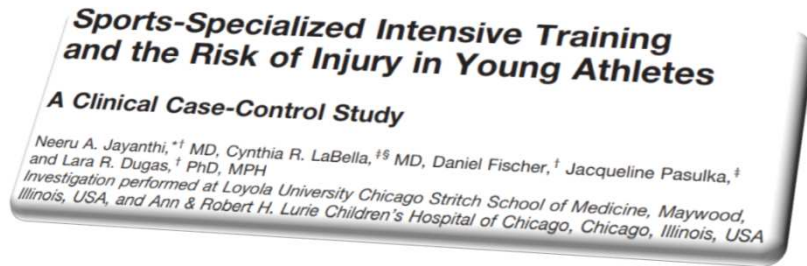
3. Integrità fisica



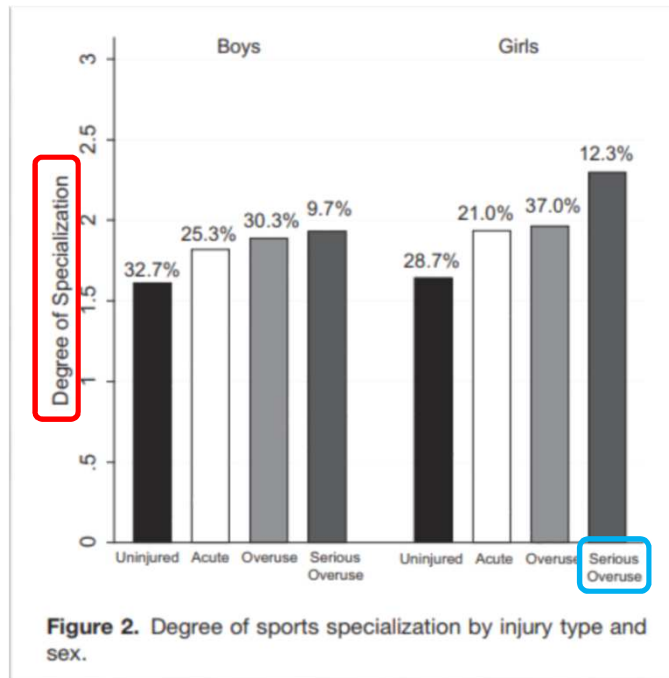
Rischi conseguenti a:

- **Ripetitività** dei pattern di movimento → squilibrio muscolare.
- Uso degli **stessi segmenti corporei** → sovraccarico funzionale.
- **Intensità e volumi** inadeguati (allenamenti e gare) → overtraining.
- **Scarsa variabilità** motoria → monotonia, demotivazione.

Relazione tra specializzazione e infortunio



Maggiore è il livello di **specializzazione**, maggiore è l'incidenza degli **infortuni**, specialmente classificati come «seri».



L'infortunio rappresenta il **25% delle motivazioni di abbandono**.

«*Drop-out rate and drop-out reasons among promising Norwegian track and field athletes. A 25 years study*». Enoksen (2011)

4. Implicazioni psico-sociali

Early Sport Specialization: Roots, Effectiveness, Risks

Robert M. Malina

Department of Kinesiology and Health Education, University of Texas at Austin, Austin, TX; Department of Kinesiology, Tarleton State University, Stephenville, TX

Rischi conseguenti a:

- Mancanza di tempo da dedicare ad altri interessi nella vita (amici, altre attività ecc...).
- Più limitati contatti sociali.
- Vita scandita da ritmi troppo «imposti».

Conseguenze specializzazione precoce

AOSSM Early Sport Specialization Consensus Statement
Robert F. LaPrade,^{*} MD, PhD, Julie Agel,^{††} MA, ATC, Joseph Baker,[§] PhD, Joel S. Brenner,^{¶¶} MD, MPH, Frank A. Cordasco,^{***} MD, MS, Jean Côté,^{††} PhD, Lars Engebretsen,^{††§§§§} MD, PhD, Brian T. Feeley,^{¶¶} MD, Daniel Gould,^{##} PhD, Brian Hainline,^{ab} MD, Timothy E. Hewett,^c PhD, Neeru Jayanthi,^d MD, Mininder S. Kocher,^{ef} MD, MPH, Gregory D. Myer,^{ggh} PhD, FACSM, CSCS[®]D, Carl W. Nissen,^{hhii} MD, Marc J. Philippon,^{noqq} MD, and Matthew T. Provencher,^{rstu} MD, CDR, MC, USNR

TROPPO PRESTO



POSSIBILI EFFETTI



BIO

PSICO

SOCIALI



Salute fisica

Salute mentale

Salute sociale

Sovrallenamento
↑ Rischio infortunio
Problematiche alimentari

Mancanza di divertimento
Overstress
(aspettative e pressioni degli adulti)
Burnout (esaurimento)

Conflitti interiori e isolamento sociale

ABBANDONO DELLO SPORT

Raccomandazioni generali

- ❑ **Un allenamento intenso in un solo sport** con l'esclusione di tutti gli altri dovrebbe essere **ritardato** fino alla “media o tarda adolescenza” al fine di ottimizzare i successi futuri e minimizzare il rischio di infortunio e di stress psicologico.
- ❑ Ogni sport ha **caratteristiche uniche** e per ciascuno sport è necessario un approfondimento scientifico mirato.

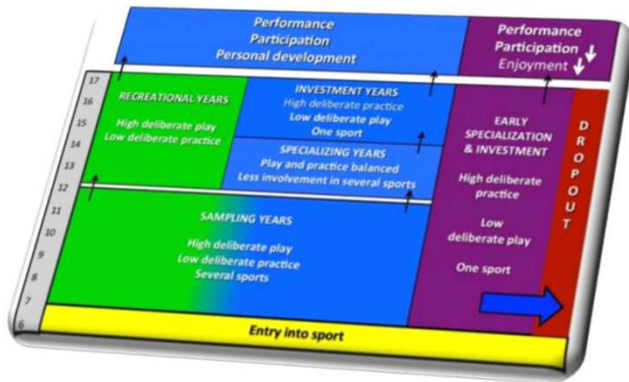


Ragione d'essere dei modelli di sviluppo atletico

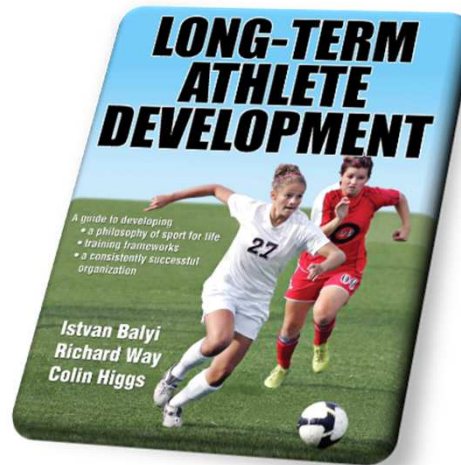
- ❑ La specializzazione va ad inserirsi all'interno di una «**struttura**» più ampia e complessa, che serve a **costruzione di un percorso ideale di sviluppo delle competenze atletiche** dell'individuo, dall'infanzia all'età adulta.
- ❑ Senza una visione sul lungo periodo l'unica meta rischia di essere il **successo nel breve termine** (limitare i «successi» alle sole categorie giovanili).
- ❑ I modelli hanno anche lo scopo di evitare di commettere **errori metodologici** (es. allenamenti o metodi insegnamento inappropriati).
- ❑ **Evitare dropout e burnout**

Modelli di sviluppo atletico

DMSP – Cotè (1999)



LTAD – Balyi (2004)



CYD – Lloyd (2015)

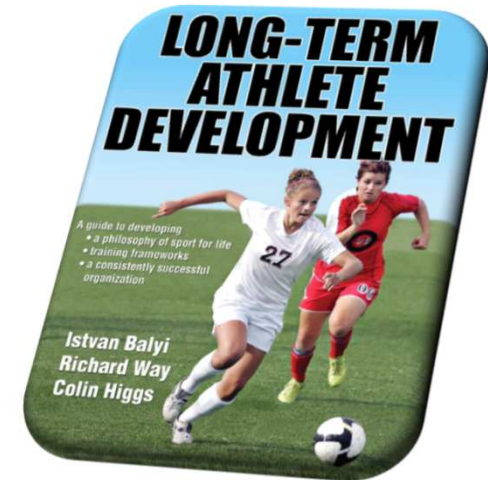
CHRONOLOGICAL AGE YEARS	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+	
AGE PERIODS	Early childhood			Middle Childhood				Adolescence				Adulthood				
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV										PHV		YEARS POST-PHV			
TALENT DEVELOPMENT	Investment Years			Sampling Years				Recreation Years				Specializing Years				
PSYCHO-SOCIAL DEVELOPMENT	Exploration and social interaction				Peer relationships, empowerment, self esteem						Self worth, self confidence					
	Motivation for lifetime engagement in sports and physical activity															
PHYSICAL DEVELOPMENT	FMS	FMS	FMS													FMS
	SSS	SSS	SSS													SSS
	Mobility	Mobility	Mobility													Mobility
	Agility	Agility	Agility					Agility					Agility			
	Speed	Speed	Speed					Speed					Speed			
	Power	Power	Power					Power					Power			
Strength	Strength	Strength					Strength					Strength				
	Hypertrophy			Hypertrophy				Hypertrophy				Hypertrophy				
Endurance & MC	Endurance & MC			Endurance & MC				Endurance & MC				Endurance & MC				



LTAD – I. Balyi (2004)

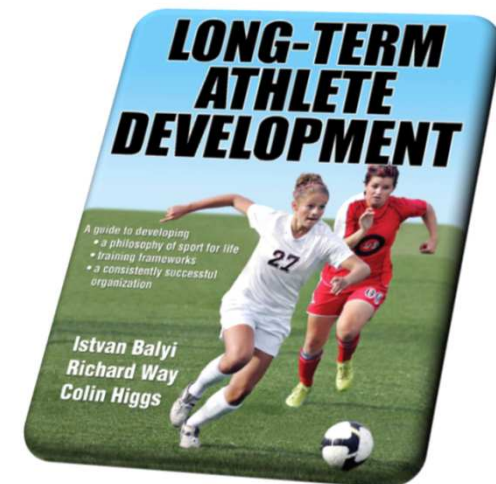


(Long Term Athlete Development – Canada)

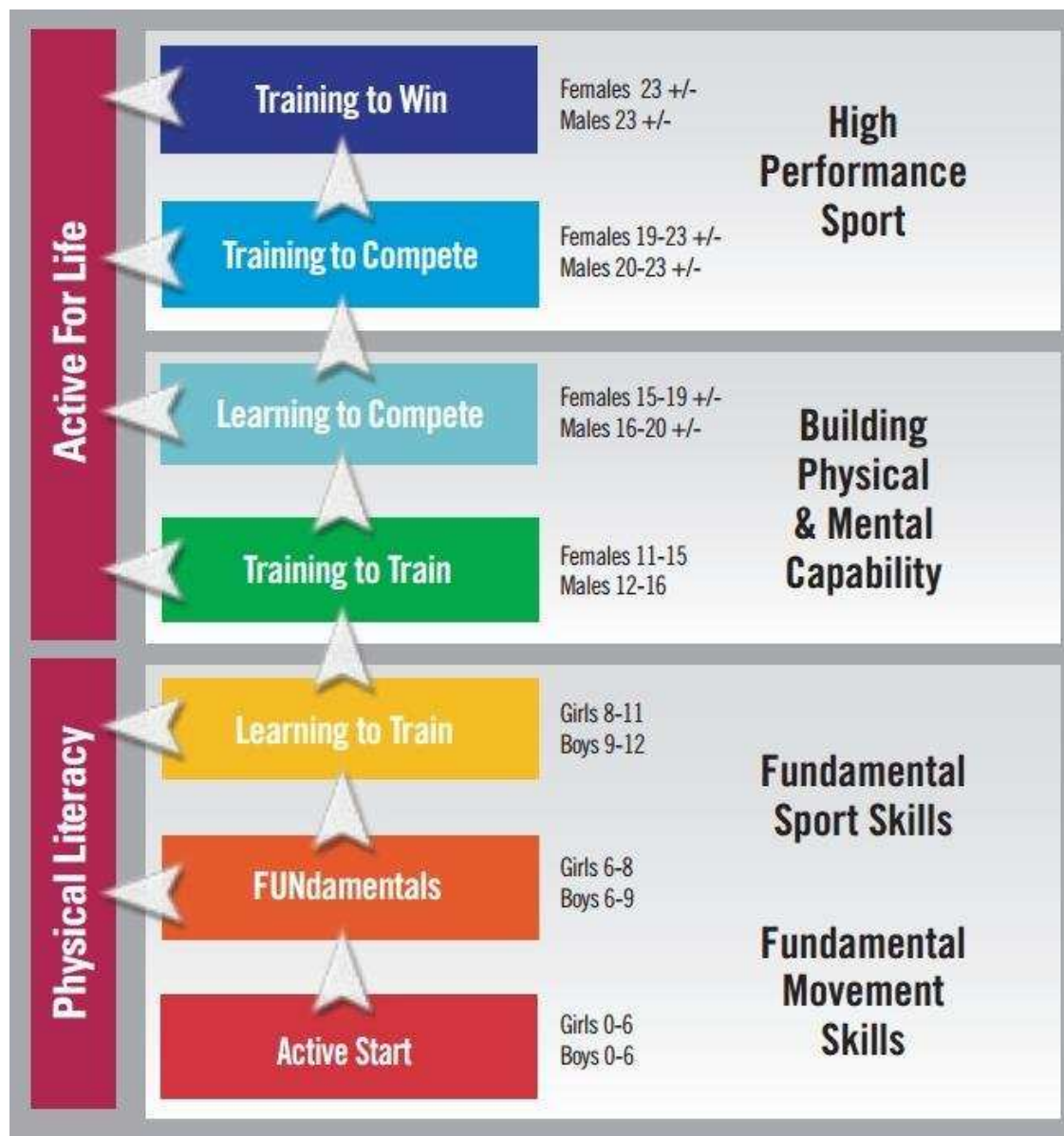


Principi generali

- ❑ «LTAD è stato creato per **migliorare la qualità dello sport** e dell'attività fisica affinché i partecipanti possano esprimere pienamente il proprio potenziale».
- ❑ Nasce dal desiderio di avviare un **cambiamento culturale** al fine di: promuovere **inclusione** e **integrazione**; **pianificazione** vs casualità; **qualità dei programmi** vs successi immediati; **longevità degli atleti**; focus su **obiettivi a lungo termine** vs obiettivi a breve termine.



© Roberto Bagnoli



POCHI VI ACCEDONO

Sviluppare le competenze motorie affinché «tutti», qualsiasi strada scelgano o siano nelle condizioni di scegliere, possano beneficiare delle competenze acquisite.

© Roberto Bagnoli

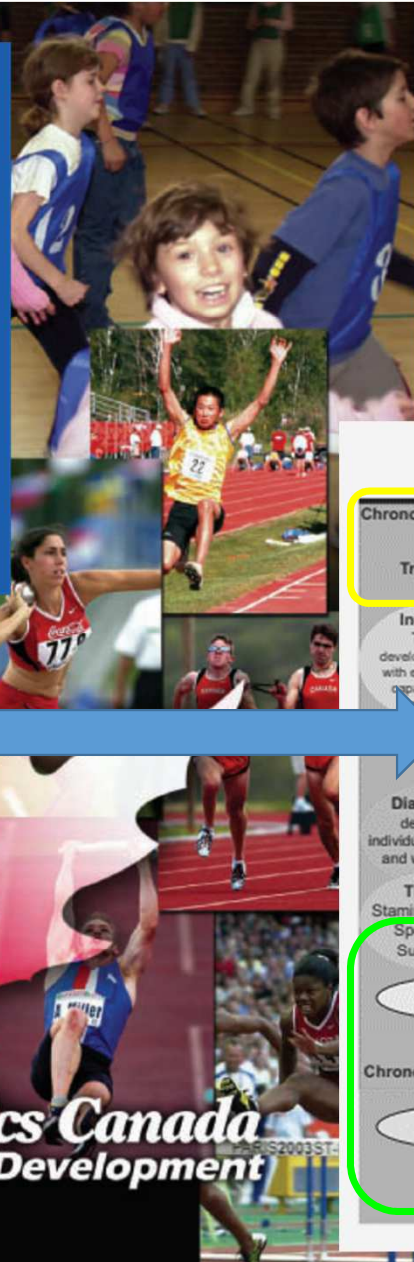
TUTTI VI ACCEDONO

The 9 Stages include:

1. Active Start
2. FUNdamental
3. Learning to Train
4. Training to Train
5. Learning to Compete
6. Training to Compete
7. Learning to Win
8. Winning for a Living
9. Active for Life

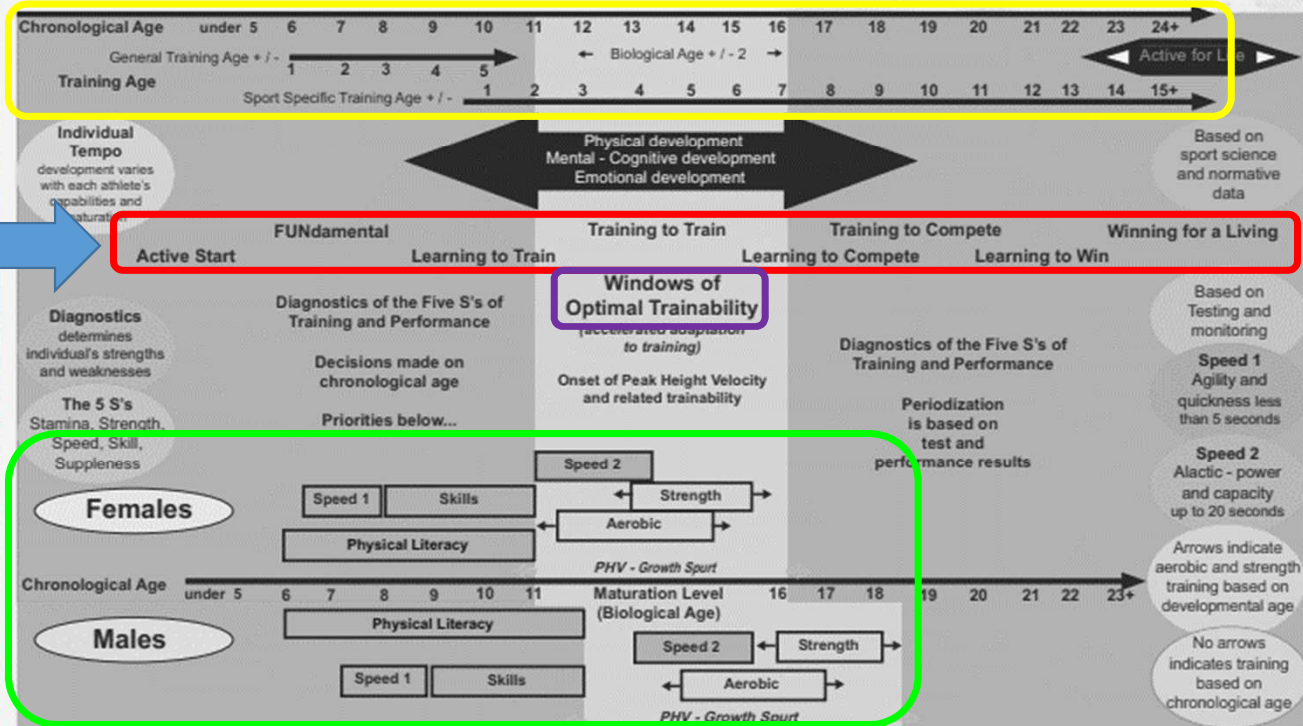
Athletics Canada

https://athletics.ca/wp-content/uploads/2015/01/LTAD_EN.pdf



Athletics Canada - Optimal Trainability

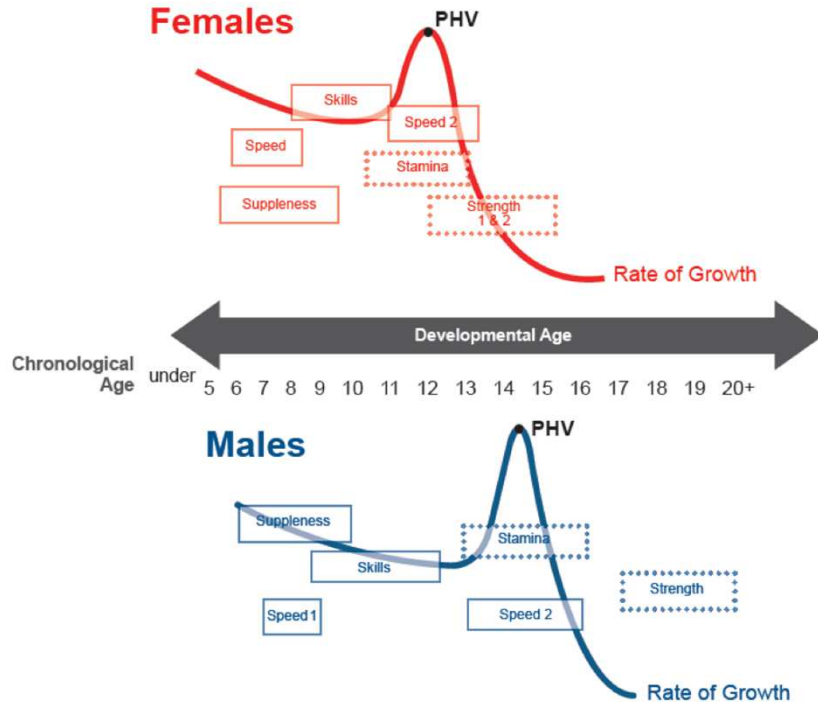
(Balyi, Gramantik, Gmitroski, Kaye and Way, 2006 ©)



(ABC's = Agility Balance Coordination Speed + RJT = Run Jump Throw + KGB's = Kinesthesia Gliding Bounce Striking w/object + CPK's = Catching Passing, Kicking Striking w/body)

Athletics Canada
Long Term Athlete Development

Fasi sensibili (finestre di allenabilità)



PHV: Peak Height Velocity (picco di crescita in altezza)

Le 5 «S»

SPEED = rapidità/agilità

SUPPLENESS = mobilità/flessibilità

SKILLS = abilità generali

STAMINA = resistenza fisica

STRENGTH = forza

Sensitive Periods to Train General Motor Abilities in Children and Adolescents: Do They Exist? A Critical Appraisal

Pro & Contro



PRO	CONTRO
Linee guida di sicuro interesse e molto chiare negli intenti.	Visione troppo rigida dello sviluppo atletico.
Prendere in considerazione l' età biologica invece dell'età cronologica.	Mancanza di evidenze a supporto delle varie tesi (ad esempio sulle «finestre di allenabilità»).
Il rispetto della crescita individuale sia sul piano fisico che cognitivo-mentale.	Supporto della pratica deliberata (Ericsson, 10mila ore).



YPD - Lloyd, Oliver (2012)



(The Youth Physical Development Model – UK)

MASCHI

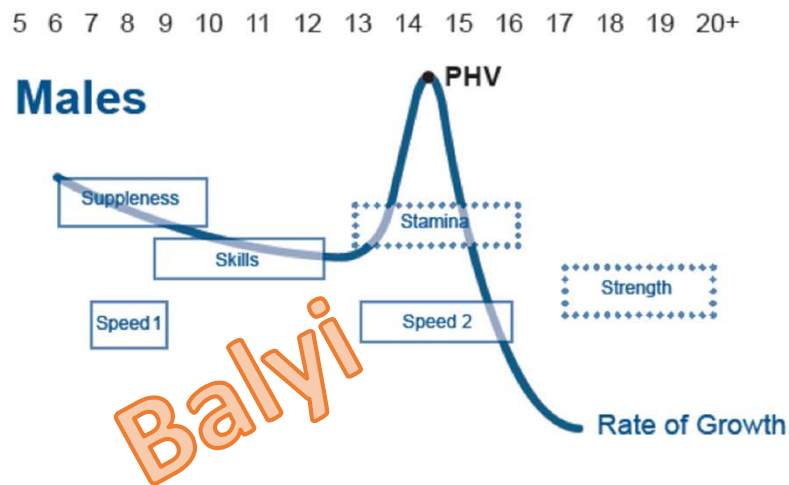
FEMMINE

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																						
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+		
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE						ADULTHOOD						
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			STeady GROWTH						ADOLESCENT SPURT						DECLINE IN GROWTH RATE						
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV										PHV		YEARS POST-PHV									
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)										COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)											
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS			FMS			FMS														
	SSS	SSS			SSS			SSS														
	Mobility	Mobility						Mobility														
	Agility	Agility						Agility						Agility								
	Speed	Speed						Speed						Speed								
	Power	Power						Power						Power								
	Strength	Strength						Strength						Strength								
	Hypertrophy											Hypertrophy		Hypertrophy						Hypertrophy		
	Endurance & MC	Endurance & MC										Endurance & MC						Endurance & MC				
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE						MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE						

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR FEMALES																						
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+		
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE						ADULTHOOD						
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			STeady GROWTH						ADOLESCENT SPURT						DECLINE IN GROWTH RATE						
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV										PHV		YEARS POST-PHV									
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)										COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)											
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS			FMS			FMS														
	SSS	SSS			SSS			SSS														
	Mobility	Mobility						Mobility														
	Agility	Agility						Agility						Agility								
	Speed	Speed						Speed						Speed								
	Power	Power						Power						Power								
	Strength	Strength						Strength						Strength								
	Hypertrophy											Hypertrophy		Hypertrophy						Hypertrophy		
	Endurance & MC	Endurance & MC										Endurance & MC						Endurance & MC				
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE						MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE						

Principi generali

- Il YPD definisce le strategie di sviluppo delle **componenti fisiche** della prestazione attraverso i periodi della fanciullezza (*childhood*) e dell'adolescenza (*adolescence*).
- A differenza del LTAD, afferma che le **componenti fisiche sono allenabili lungo tutte le tappe** dello sviluppo e che similmente l'ampiezza degli adattamenti differisce in base al momento della maturazione biologica.



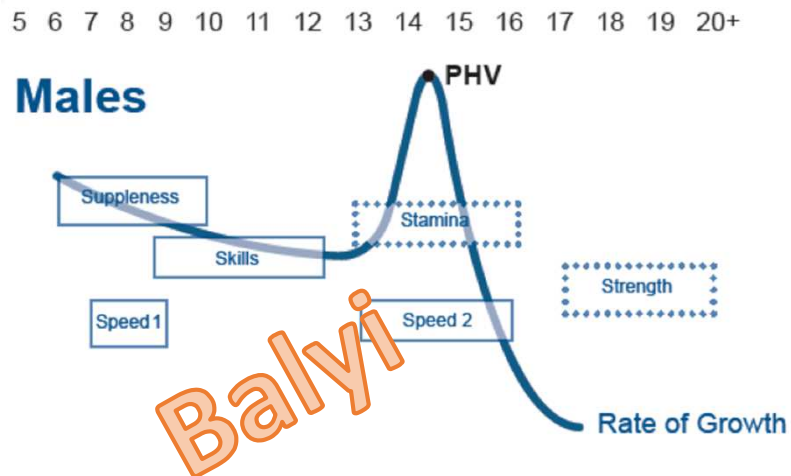
YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																				
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE						ADULTHOOD				
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			STeady GROWTH			ADOLESCENT SPURT			DECLINE IN GROWTH RATE										
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV						PHV			YEARS POST-PHV										
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)						COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)													
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS	FMS	FMS						FMS										
	SSS	SSS	SSS	SSS						SSS										
	Mobility	Mobility						Mobility												
	Agility	Agility			Agility			Agility			Agility									
	Speed	Speed			Speed			Speed			Speed									
	Power	Power			Power			Power			Power									
	Strength	Strength			Strength			Strength			Strength									
	Hypertrophy			Hypertrophy			Hypertrophy			Hypertrophy										
	Endurance & MC			Endurance & MC			Endurance & MC			Endurance & MC										
	TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE			MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE						

Agility

- ❑ Non è menzionata dal LTAD.

Mobility

- ❑ LTAD: finestra critica **5-10 anni**.
- ❑ YPD: deve essere sviluppata nel **periodo pre-puberale**, per poi mantenere i livelli acquisiti negli stage successivi.



YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																					
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+	
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD				MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE						ADULTHOOD				
GROWTH RATE	RAPID GROWTH ↔				STEADY GROWTH ↔						ADOLESCENT SPURT ↔				DECLINE IN GROWTH RATE						
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV										PHV				YEARS POST-PHV						
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED) ↔										COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)										
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS				FMS				FMS											
	SSS	SSS				SSS				SSS											
	Mobility	Mobility						Mobility													
	Agility	Agility						Agility				Agility									
	Speed	Speed						Speed				Speed									
	Power	Power						Power				Power									
	Strength	Strength						Strength				Strength									
		Hypertrophy						Hypertrophy				Hypertrophy				Hypertrophy					
	Endurance & MC	Endurance & MC						Endurance & MC				Endurance & MC									
	TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED				LOW STRUCTURE				MODERATE STRUCTURE				HIGH STRUCTURE				VERY HIGH STRUCTURE			

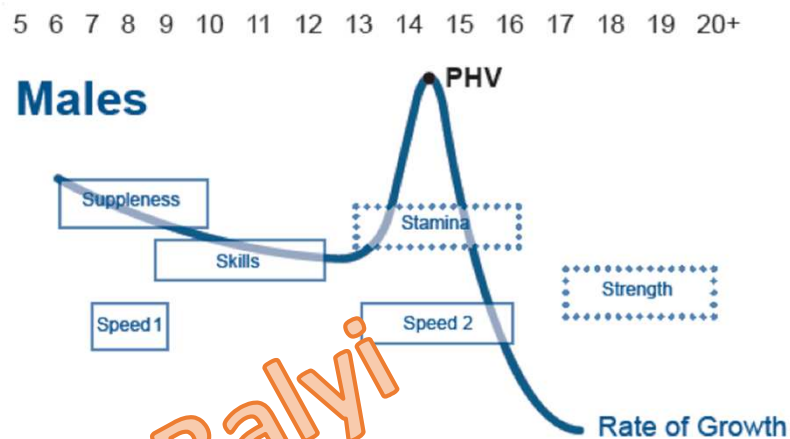
Balyi

Lloyd

Endurance & Metabolic conditioning

❑ I risultati della ricerca sembrano essere conflittuali; sembra non esserci un momento critico come evidenziato dal LTAD.

❑ La resistenza di tipo **generale** (centrale), può essere un obiettivo del periodo pre-puberale e circum-puberale; la resistenza **locale** specifica può essere un obiettivo a partire dal periodo puberale / post-puberale.



YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																				
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD				ADOLESCENCE				ADULTHOOD								
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			STEADY GROWTH				ADOLESCENT SPURT				DECLINE IN GROWTH RATE								
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV						PHV			YEARS POST-PHV										
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)						COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)													
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS	FMS	FMS					FMS											
	sss	sss	sss	SSS					SSS											
	Mobility	Mobility				Mobility														
	Agility	Agility				Agility				Agility										
	Speed	Speed				Speed				Speed										
	Power	Power				Power				Power										
	Strength	Strength				Strength				Strength										
	Hypertrophy			Hypertrophy				Hypertrophy					Hypertrophy							
	Endurance & MC			Endurance & MC				Endurance & MC				Endurance & MC								
	TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED	LOW STRUCTURE			MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE								

Balyi

Lloyd

Pro & Contro



PRO	CONTRO
Linee guida più complete circa le componenti fisiche.	Limitato alle sole componenti fisiche.
Superamento del concetto di « <i>windows of opportunity</i> » (finestre di opportunità).	Non definisce delle vere e proprie tappe di sviluppo.
Superamento del concetto delle 10.000 ore (Eriksson).	
Differenziazione tra FMS e SSS .	



DMSP – Côté (1999)



(Developmental Model of Sport Participation – CAN)



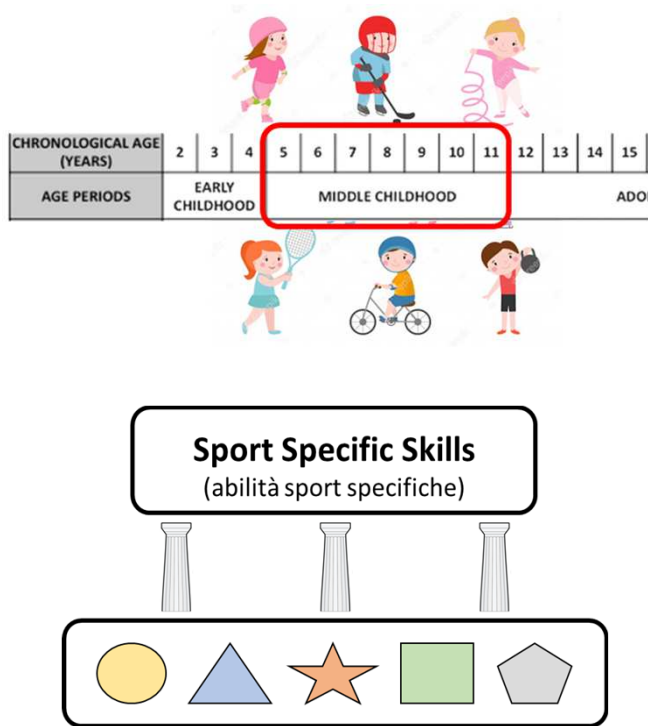
- Massimizzare la partecipazione
- Minimizzare il dropout
- Divertimento ↑

- Importanza del risultato
- Selezione precoce del talento
- Divertimento ↓

Côté, 1999; Côté, Baker, & Abernethy, 2007; Côté & Fraser-Thomas, 2007

Benefici del SAMPLING

Le esperienze sportive dei primi anni costituiscono i “building blocks” dello sviluppo atletico e contribuiscono ad **arricchire le abilità motorie individuali**, incrementando le abilità fisiche, coordinative, cognitive ed emotive necessarie per lo sport principale.



Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6–12 years specializing in one versus sampling more than one sport
 JOB FRANSEN, JOHAN PION, JORIC VANDENDRIESSCHE, BARBARA VANDORPE, ROEL VAEYENS, MATTHIEU LENOIR, & RENAAT M. PHILIPPAERTS
 Department of Movement and Sport Science, Faculty of Medicine and Health Sciences

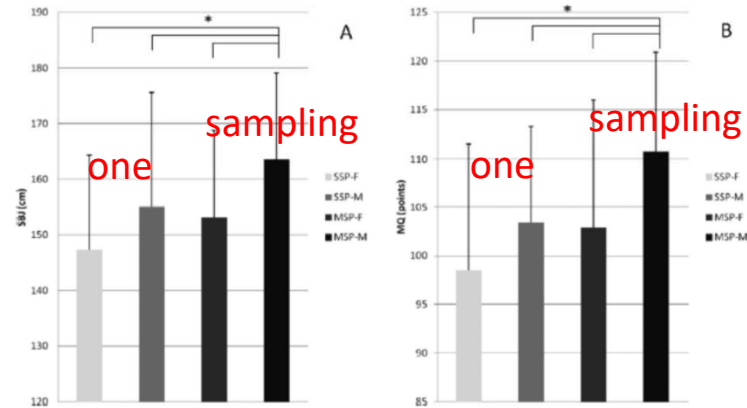


Figure 1. Differences in standing broad jump distance (SBJ, cm) (A) and gross motor coordination (MQ, points) (B) between single sport participants and multiple sports participants who spent few or many hours per week in sports per week: 10–12 year age group. *Significant at $P \leq 0.05$.
 Note: SSP-F = single sport participants/few hours per week, SSP-M = single sport participants/many hours per week, MSP-F = multiple sports participants/few hours per week, MSP-M = multiple sports participants/many hours per week.

Pro & Contro



PRO	CONTRO
Incoraggia la diversificazione della pratica sportiva e ad acquisire più esperienze diverse possibili fino ai 12 anni.	Si basa su età cronologica e non sullo sviluppo biologico.
Importanza (e riscoperta ?) del gioco deliberato .	Mancano le indicazioni sui contenuti specifici di allenamento.
La dichiarazione di consenso del CIO (Comitato Olimpico Internazionale) raccomanda l'approccio indicato dal DMSP (<i>early diversification and sampling</i>).	
Sottolinea importanza dello sviluppo dei fattori non solo fisici (motori) ma anche dei fattori cognitivi, emotivi, sociali e lo sviluppo della persona .	

Late specialization: the key to success in centimeters, grams, seconds sports

K Moesch, AM Elbe, MLT Hauge, JM Wikman

Scand J Med Sci Sports (2011)

Table 2. Comparison between the elite and the near-elite group on data about practice hours, involvement in other sports and data on career development (Means, confidence intervals, mean differences, effect sizes and power)

Scale	Elite			Near-elite			T	df	p	d	Power	
	n	M	CI	n	M	CI						
HOURS OF PRACTICE →	Accumulated amount of practice at age 9	99	113.98	61.57; 166.39	76	272.32	187.31; 357.32	3.11	129	<0.05	0.50	0.56
	Accumulated amount of practice at age 12	99	584.61	410.15; 759.07	76	1063.41	832.29; 1294.53	3.31	173	<0.05	0.50	0.47
	Accumulated amount of practice at age 15	99	1854.93	1481.53; 2228.33	76	2699.99	2278.57; 3121.41	2.94	173	<0.05	0.45	0.51
	Accumulated amount of practice at age 18	99	4106.16	3507.46; 4704.86	76	4192.94	3664.33; 4721.55	0.21	173	0.83	0.03	0.49
	Accumulated amount of practice at age 21	99	6334.81	5539.19; 7130.43	76	5204.71	4630.65; 5778.77	-2.26	167	<0.05	0.33	0.46
INVOLVEMENT IN OTHER SPORTS →	Months of involvement in other sports	148	62.97	47.65; 78.29	95	62.00	44.38; 79.62	-0.08	241	0.94	0.01	0.94
	Number of other sports	148	1.57	1.30; 1.84	95	1.42	1.11; 1.73	-0.69	241	0.49	0.09	0.58
	Entering Initiation stage	143	11.71	10.83; 12.59	94	8.55	7.65; 9.45	-4.74	235	<0.05	0.63	0.49
CAREER →	Entering Development stage	144	15.11	14.38; 15.84	95	12.87	12.03; 13.71	-3.88	237	<0.05	0.51	0.46
	Entering Perfection stage	143	18.38	17.58; 19.18	87	16.30	15.38; 17.22	-3.28	228	<0.05	0.45	0.57
	First national competition	148	14.53	13.71; 15.35	95	12.42	11.58; 13.26	-3.34	241	<0.05	0.44	0.51
	First international competition	147	17.37	16.53; 18.21	87	15.43	14.59; 16.27	-3.21	215	<0.05	0.40	0.44
	Years in junior national team	148	2.37	2.08; 2.66	95	2.93	2.46; 3.40	2.07	241	<0.05	0.27	0.50
Years in senior national team	148	4.54	4.01; 5.07	95	1.62	1.13; 2.11	-7.90	237	<0.05	0.97	0.98	

Evaluation of the support of young athletes in the élite sports system

A Gullich, E Emrich

European Journal for Sport and Society (2006)

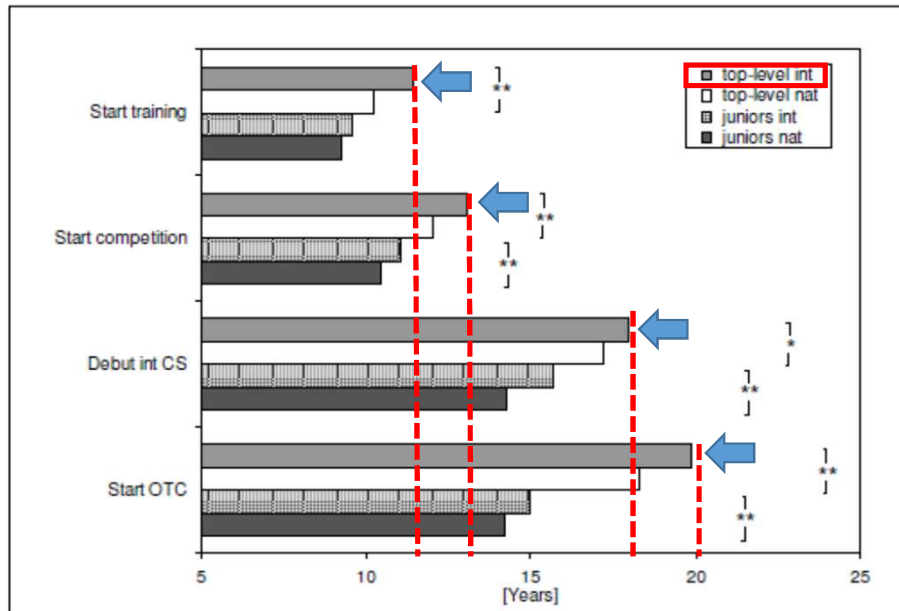


Figure 2. Age-related cornerstones of the training, competition and support career in the current main sport in success and age groups. Int – international success, nat – up to national success. CS – Championship, OTC – Olympic Training Centre. Group comparisons: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$

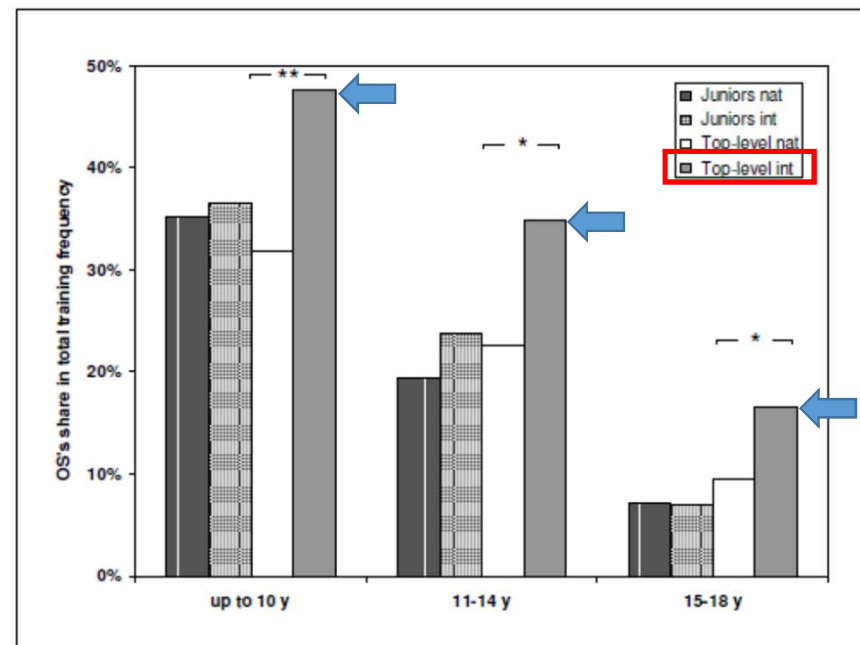


Figure 4. Share of training frequency in other sports (OS) than the current main sport in the total training frequency during childhood and youth. Int – international success, nat – up to national success. Group comparisons: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$

Quale direzione nello sviluppo atletico?

SPECIALIZZARE PRECOCEMENTE?

Practice!

↑ rischio infortunio

Conflitti

Dropout

One sport

SPECIALIZING

INVESTMENT

SPECIALIZZARE «AL MOMENTO GIUSTO»?

Play!

↓ rischio infortunio

Optimal transition

Play!

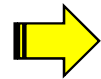
SAMPLING

One sport

SPECIALIZING

INVESTMENT

INDIVIDUALIZZARE IN BASE ALLO SVILUPPO?



Late developers

One sport

SAMPLING

SPECIALIZING

INVESTMENT

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28+

Grazie per l'attenzione!

Contatto mail: info@climbingtraining.it