



19° Corso Nazionale Coni per Tecnici di IV Livello Europeo

2019

Project Work

GIOVANI? PRENDIAMOLI SUL SERIO

Uno studio sulle realtà giovanili dell'hockey su prato

Autore: FILIPPO TRENO

Supervisore: Prof.ssa LAURA BORTOLI



Roma, 13 dicembre 2019

ABSTRACT

Gli allenatori delle nazionali giovanili di hockey su prato evidenziano la presenza di lacune nei fondamentali tecnici dei giovani atleti che partecipano alle selezioni.

Il livello di performance sportivo dei nostri giovani giocatori di hockey su prato è piuttosto scarso se paragonato alle prestazioni di atleti di altre nazionali.

L'obiettivo della ricerca è quello di porre una lente di ingrandimento sul panorama hockeistico italiano under14 cercando di rilevare il livello di formazione dei tecnici e la possibile correlazione con il livello di abilità tecniche mostrato dagli atleti. A questo proposito, la domanda della ricerca è la seguente: "Perché sono presenti lacune tecniche nei giovani hockeisti?"

Per rispondere alla domanda della ricerca, il campione degli allenatori è stato sottoposto ad un questionario e il campione dei giocatori a due test tecnici.

I risultati indicano che il livello dei nostri giocatori è piuttosto mediocre e che non si rileva un modello tecnico di riferimento per i nostri tecnici che insegnano la disciplina sportiva in modo personale.

RINGRAZIAMENTI

Prima di lasciare spazio alla trattazione, trovo doveroso ringraziare coloro che mi hanno aiutato e sostenuto in questo mio percorso di ricerca.

E' quindi necessario menzionare il tutor di questo lavoro, la Prof.ssa Laura Bortoli, che mi ha fornito numerosi spunti di riflessioni e indicazioni preziose che hanno permesso di portare a compimento il progetto con entusiasmo e soddisfazione.

Un sentito ringraziamento va al Prof. Sandro Bartolomei, ricercatore e preparatore fisico della nazionale italiana di Hockey su prato, dal quale ho ricevuto utili consigli.

Desidero inoltre ringraziare e di seguito menzionare i Club del panorama hockeystico italiano che hanno partecipato alla raccolta dei dati del presente lavoro, mostrando disponibilità e serietà nella collaborazione richiesta.

E quindi, un grazie a SSAH Amsicora Cagliari, Hockey Paolo Bonomi Castello d'Agogna Pavia, Hockey Butterfly Roma, Hockey Campagnano Roma, Lazio Hockey Prato Roma, H.C. Potenza Picena Macerata, H.T. Bologna, H.C. Superba Genova, H.C. Pistoia.

Un particolare ringraziamento agli allenatori del settore squadre nazionali di Hockey su prato Gianluca Cirilli, Luca Angius e Stefano Angius per il loro determinante contributo tecnico.

Infine, un pensiero devo riservarlo alla Dott.ssa Lucrezia Moncini e a tutti i miei amici e compagni di corso dai quali ho ricevuto sostegno e incoraggiamento.

SOMMARIO

ABSTRACT	2
RINGRAZIAMENTI	3
INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1	
LA DISCIPLINA DELL'HOCKEY SU PRATO	7
1.1 L'avviamento allo sport in età giovanile: la multilateralità	8
1.2 L'avviamento all'hockey nel settore giovanile	11
CAPITOLO 2	
ASPETTI DIDATTICI: LA PROPOSTA DEL "BRAIN KINETIC"	14
CAPITOLO 3	
LA RICERCA	17
3.1 La procedura della ricerca	22
3.2 Analisi dei dati: i risultati dei questionari per allenatori	23
3.3 Risultati dei test tecnici per atleti	24
3.4 Discussione.....	29
CONCLUSIONI	30
BIBLIOGRAFIA	32
Allegato 1 Questionario di autovalutazione rivolto agli allenatori	33
Allegato 2 Tabella risultati dei questionari.....	37
Allegato 3 Tabella risultati test tecnici	38
Allegato 4 Risultati analisi statistiche	39

INTRODUZIONE

L'allenatore non deve essere stato necessariamente un giocatore dal passato glorioso. Ma dovrà essere la persona che riesce a trasferire al giovane atleta i giusti insegnamenti.



Negli ultimi anni il panorama hockeistico italiano guarda con crescente interesse alla formazione e allo sviluppo del settore giovanile.

Un settore che, per opinione personale, dovrebbe essere al centro delle strategie manageriali, meritando più investimenti ed attenzione per garantire nel tempo una crescita in termini qualitativi e quantitativi, essendo l'hockey una disciplina che vanta il privilegio di essere sport olimpico.

La letteratura, in questo specifico settore, non offre molto, ma questo non deve essere visto come un limite, ma come una grande opportunità di stimolo per tutti coloro che vedono la formazione delle nuove generazioni come una missione necessaria all'obiettivo del sogno olimpico.

Ad oggi, le nostre nazionali potrebbero raggiungere posizioni migliori nel panorama internazionale e molti allenatori delle nazionali giovanili sono concordi nel ritenere le carenze tecniche individuali una delle criticità maggiori.

L'obiettivo di questo project work è quello di fotografare l'attuale realtà del settore giovanile, analizzando le abilità tecniche di base dei giocatori, valutando le problematiche tecniche che sembrano esistere, concentrando l'interesse anche sul livello di formazione e sul modo di operare degli istruttori dei settori giovanili di riferimento, con l'ipotesi che possano condizionare la crescita delle giovani generazioni.

Il campione preso in esame è composto da squadre under 14 di hockey su prato del movimento italiano. Un'età sensibile in cui il giovane ha ormai scelto lo sport in cui investire.

Per valutare gli elementi tecnici saranno utilizzati dei test presenti in letteratura, mentre sarà somministrato un questionario agli istruttori per recuperare informazioni sulle loro modalità di allenamento e sulla loro formazione tecnica.

Questo lavoro si pone l'obiettivo di rappresentare un momento di analisi e di riflessione per sviluppare più efficaci modalità di intervento tecnico nei settori giovanili della disciplina dell'hockey su prato, affinché se ne possa garantire il pieno sviluppo.

CAPITOLO 1

LA DISCIPLINA DELL'HOCKEY SU PRATO



Italia vs Malesia FIH Series Finals maggio 2019

L'hockey su prato è uno sport olimpico di squadra al secondo posto, dopo il calcio, per presenze alle olimpiadi. Disciplina maschile e femminile, è giocato da 11 giocatori, che possono essere sostituiti da 7 elementi in panchina; le sostituzioni sono continue e senza limitazioni. Il campo di gioco è in erba sintetica, all'aperto, di dimensioni 91,40 m x 55 m.

Sui lati più corti sono posizionate due porte, ciascuna delle quali misura 3,66 m x 2,14 m.

I giocatori utilizzano un bastone per condurre e colpire una pallina di 160 gr. e circonferenza di 230 mm. La mazza è formata da una parte piatta definita *dritto* e una parte ricurva definita *tondo*.

La pallina può esser giocata soltanto con la parte piatta. I giocatori sono protetti da paradenti, copri tibia e guantino alla mano sinistra, mentre il portiere è interamente protetto da un'armatura che lo protegge dal volto ai piedi.

La partita è suddivisa in quattro tempi da 15 minuti ciascuno e regolamentata da due direttori di gara; il gol viene assegnato soltanto se il tiro in porta avviene tirando la pallina dall'interno di un'area ben delineata.

Le principali abilità tecniche possedute si possono riassumere nelle abilità di conduzione, dribbling, ricezione e contrasto, passaggio e tiro in porta, nelle soluzioni a palla bassa ed alta.

Risulta vincitrice la squadra capace del maggior numero di realizzazioni.

Oltre a tentare di mettere a segno i punti, ciascuna squadra tenta di impedire che gli avversari facciano altrettanto.

1.1 L'AVVIAMENTO ALLO SPORT IN ETÀ GIOVANILE: LA MULTILATERALITÀ



Uno degli aspetti che maggiormente influenza il futuro dello sport italiano è la modalità con cui le nuove generazioni vengono introdotte allo sport e all'educazione fisica, ovvero quell'insieme di accorgimenti, stimoli e attività che, assieme ad un clima di positività e rispetto della natura di ciascun bambino, rappresentano i passaggi che portano all'alto livello sportivo. La letteratura ci insegna quali sono le tappe di apprendimento degli schemi motori fondamentali e come intervenire nelle varie fasi evolutive attraverso percorsi progressivi che rispettino la crescita del giovane sportivo, ma tanto lavoro può ancora essere fatto sulle modalità di insegnamento della tecnica sportiva.

Il primo passo da compiere rimane l'insegnamento degli schemi motori di base, insegnamento per il quale riveste un ruolo decisivo l'educazione fisica proposta nelle scuole primarie. Al fine di garantire ai giovani uno sviluppo equilibrato ed armonioso delle capacità motorie e l'apprendimento delle abilità fondamentali, è utile avviare fin dalla più tenera età un sano e adeguato approccio al movimento fisico, dando importanza ad aspetti quali capacità coordinative (equilibrio, reattività, orientamento spazio-temporale, ...) ed abilità motorie di base (correre, rotolare, saltare, lanciare, ...).

L'apprendimento di giuste abilità coordinative sarà poi decisivo per automatizzare corrette abilità tecniche. (cit. Visintin G., 2019, 'Imparare dagli errori'. SDS-Scuola dello Sport)



Il gioco della campana

Quando i bambini si avvicinano ad un'attività sportiva, la cosa che ricercano è il puro e semplice divertimento. Pensiamo ai giochi di strada, alla loro peculiarità e natura. I giochi che fino a non molto tempo fa occupavano i pomeriggi di tanti bambini erano i giochi che venivano decisi in totale libertà, che davano la serenità di poter sbagliare e apprendere attraverso l'errore, di bisticciare e trovare la soluzione per risolvere il litigio, di scegliere i propri compagni di squadra senza percepire di aver fatto torto alcuno, perché alla fine tutto si concludeva con un sorriso e si ricominciava con lo stesso spirito il giorno successivo.

Quando i bambini si avvicinano ad un'attività sportiva, ricercano proprio questo: il puro e semplice divertimento. I bambini spesso scelgono lo sport che li diverte, li fa sorridere e stare bene.

E' da queste semplici riflessioni che nascono i progetti di multilateralità e multi sport, progetti che portano il bambino a scegliere il percorso sportivo che più gli interessa, puntando il più possibile a fornire concetti di base e la possibilità di esplorare le dinamiche principali delle diverse discipline sportive.

Uno degli obiettivi è quello di far apprendere gesti tipici degli sport, mirando a migliorare soprattutto le capacità coordinative di ogni bambino per costruire e ampliare il loro bagaglio motorio. Altri aspetti centrali sono il divertimento e il gioco, che insegnano al bambino a misurarsi con se stesso e con gli altri, dovendo relazionarsi con i coetanei rispettando regole prestabilite, ma rispettando anche gli ambienti sportivi e i materiali utilizzati per l'attività sportiva: comportandosi in modo corretto i bambini possono rendersi conto che giocano e si divertono di più (*"condotta di gioco"*).

Un programma di attività fisica “*unilaterale e standardizzato*” ha invece come obiettivo principale quello di allenare e sviluppare capacità e abilità motorie maggiormente coinvolte in una determinata disciplina sportiva. In questi casi, vengono utilizzati programmi di allenamento che utilizzano pochi e ripetitivi gesti, con il rischio di rallentare o bloccare i processi di apprendimento motorio del giovane.

Al contrario, un allenamento “*multilaterale*” favorisce lo sviluppo parallelo e contemporaneo delle qualità psicofisiche nel ragazzo poiché utilizza esercitazioni varie e polivalenti.

Pertanto la multilateralità deve essere il principio informatore dell’allenamento in età giovanile. L’approccio multilaterale nella formazione giovanile può essere una valida arma contro i pericoli della specializzazione precoce, ovvero un prematuro intervento che esaspera alcuni aspetti della disciplina sportiva praticata.

Il risultato sportivo è il frutto del passaggio graduale attraverso la motricità di base e la preparazione fisica generale, per poi giungere alla specificità del gesto atletico (Balyi, Way, Higgs, Norris & Cardinal, 2016; Côté, Baker, & Abernethy, 2007).

Côté, Lidor e Hackfort (2009), sulla base di numerose ricerche, hanno evidenziato che:

- la multilateralità non impedisce la partecipazione a sport d’élite dove le prestazioni di picco si raggiungono dopo la completa maturazione;
- la multilateralità è legata ad una carriera sportiva più lunga e possiede implicazioni positive per il coinvolgimento a lungo termine nello sport;
- la multilateralità consente di partecipare a una serie di contesti che favoriscono lo sviluppo positivo dei giovani;
- elevate quantità di gioco deliberato durante l’infanzia costruiscono una solida base di motivazione intrinseca attraverso il coinvolgimento in attività che sono piacevoli e promuovono la motivazione intrinseca;
- elevate quantità di gioco deliberato durante l’infanzia forniscono una serie di esperienze motorie e cognitive che i bambini possono applicare poi allo sport di interesse;

- a 12, 13 anni, i bambini dovrebbero avere la possibilità di scegliere se specializzarsi nel loro sport preferito o se continuare nello sport a livello ricreativo;
- a 15, 16 anni gli adolescenti hanno sviluppato le capacità fisico-motorie, cognitive, sociali ed emotive necessarie per investire tutto il loro impegno nella formazione altamente specializzata di un unico sport.

1.2 L'AVVIAMENTO ALL'HOCKEY NEL SETTORE GIOVANILE



Giochi semplificati 3vs3

Fino agli inizi degli anni 2000 la Federazione Italiana Hockey (FIH) ha sostenuto e promosso il modello di insegnamento della disciplina sportiva di Horst Wein, ex giocatore olimpico tedesco, insegnante di educazione fisica e formatore di hockey in Germania e in Europa.

Il modello in questione, che ha segnato tutta la mia carriera da allenatore, propone una progressione didattica che rispetta le fasi di crescita dei giovani atleti attraverso la proposta di giochi semplificati e polivalenti: “Invece di dare soluzioni a problemi insegnando solo abilità chiuse, bisogna fornire problemi da risolvere per far sì che ogni bambino impari quando, dove e perché si deve applicare una tecnica” (Wein, H., 1999, *Hockey a misura dei ragazzi*, Roma).

I giochi semplificati sono così chiamati perché rappresentano una versione semplificata sotto forma di gioco, con una progressione didattica di difficoltà delle azioni complesse dell'hockey 11 vs 11. Sono proposte situazioni a misura di bambino che si adattano perfettamente alle capacità fisiche e mentali dello stesso, facilitando la corretta esecuzione dei gesti tecnici, in un ambiente sereno di scoperta guidata.

Ad esempio: 1vs1, 2vs1 a 2 porte, 2vs2 a quattro porte, 3vs3 a quattro porte, ecc.

Wein (1999) afferma che “il gioco debba essere il maestro e non l’allenatore.” A tale proposito propone uno schema che rappresenta le fasi fondamentali che portano alla soluzione di problemi di gioco.



David Hemery (the pursuit of sporting excellence) afferma che “ci sia poco da guadagnare e tanto da perdere nel costringere i giovani al gioco degli adulti prima che siano psicologicamente, biomeccanicamente e cognitivamente pronti”.

Uno degli scopi fondamentali dell'insegnamento è di assicurare che un giovane sfrutti le proprie grandi possibilità di successo.

Parallelamente, l’attività sportiva può approfondire e contestualizzare tali abilità proponendo ai giovani giochi, esercizi, attività nelle quali mettere in pratica ciò che hanno sviluppato ed acquisito. In età giovanile il gioco è spesso una delle modalità didattiche vincenti, se viene inserito all’interno di un clima di positività e ricchezza di proposte, il giovane è ancor più coinvolto e chiamato a sperimentare, condividere e confrontarsi con gli altri.

L’allenatore rappresenta, pertanto, la figura chiave per coniugare la programmazione di interventi tecnico-motori con una sensibile attenzione sia agli aspetti di maturazione fisica che di sviluppo cognitivo del giovane sportivo.

Non è possibile, infatti, scindere i due aspetti dello sviluppo di un giovane che pratica sport poiché in esso non soltanto trova spazio l'opportunità di migliorare e approfondire gesti motori e tecnici, ma vive anche contesti e relazioni che aiutano il formarsi della personalità e di tutte quelle abilità che saranno risorse nella vita.

Per un percorso formativo di tale importanza è necessario avere tecnici che siano anzitutto formatori, educatori attenti nel guidare i propri atleti verso la scoperta di se stessi, acquisendo consapevolezza dei propri limiti e dei propri punti di forza, che saranno poi messi in gioco durante le prove sportive e che rappresenteranno quel ventaglio di fattori che concorrono alla buona riuscita della prestazione.

“Il gioco è il protagonista e i bambini si divertono, crescono in assenza di stress emotivi e danno libero sfogo al loro talento utilizzando sia il lobo cerebrale creativo che quello esecutivo. Si assiste quindi a una notevole riduzione del fenomeno dell'abbandono della pratica sportiva che minaccia la nostra società” (Wein, 1999).

È necessario dunque orientarsi sulla formazione degli allenatori, mettendo al centro lo sviluppo a lungo termine del giovane, per non rischiare di perdere i potenziali campioni del domani.

Wein afferma che un buon formatore-allenatore non insegna niente a nessuno, ma permetta solo di scoprire all'allievo quello che lui ha dentro.

CAPITOLO 2

ASPETTI DIDATTICI: LA PROPOSTA “BRAIN KINETIC”



La mascherina monoculare indossata sull'occhio dominante sviluppa il senso spaziale dell'occhio meno attivo.

“Da alcuni anni, anche nello sport è stata sempre più evidenziata l'importanza ai processi cognitivi, a partire dai processi di percezione e trattamento delle informazioni necessarie per l'azione” (Williams, Davids e Williams, 1999). Lo sviluppo di tecnologie sempre più avanzate, soprattutto nell'ambito delle neuroscienze, ha reso possibile studiare in modo molto più approfondito e dettagliato i diversi fenomeni che permettono ad un atleta di leggere e comprendere una situazione, per poi agire in modo efficace. In Germania, alla fine degli anni 90 Horst Lutz e Josef Mohr hanno proposto modelli di attività fisica e di allenamento che integravano esperienze di movimento derivate da diversi ambiti (educazione fisica, psicomotricità, sport, arti orientali) con le conoscenze derivate dalle ricerche sul cervello, proponendo esercitazioni che coinvolgessero in modo significativo anche gli aspetti percettivo-cognitivi (www.lifekinetik.de, www.brainkinetik.de). Questo scopo è raggiunto grazie alla combinazione di attività di stimolazione visiva e propriocettiva, coinvolgendo contemporaneamente non solo aspetti coordinativi, ma anche cognitivi. In Italia, questo modello, definito Brain Kinetic ed applicato soprattutto al calcio, è stato introdotto ed ampliato da due ex-giocatori di hockey su prato, Horst Wein e Franco Anglana.

Il modello Brain Kinetic prevede di inserire continue variazioni allo scopo di non far automatizzare il movimento, riducendo così l'impegno cognitivo, presentando esercitazioni che richiedano ai ragazzi di trovare continuamente nuove soluzioni, senza procedere in modalità automatica.

Ad esempio, nell'immagine qui presentata, i giocatori si scambiano alternativamente un pallone da calcio ed un pallone da rugby per dissociare l'azione degli arti superiori da quella degli arti inferiori.

Una continua sollecitazione cognitivo-motoria viene raggiunta eseguendo specifici esercizi ed utilizzando attrezzature sportive semplici come:

- 1) benda monocolare, mascherina Anglana, bende totali,
- 2) palloni di diversa forma peso e dimensioni (rugby, basket, sky-balls, palline da tennis, palline multicolori),
- 3) assi di equilibrio, "meduse" per l'equilibrio,
- 4) palloni sonori,
- 5) bacchette da batteria, tamburelli.

Alcuni obiettivi fondamentali degli esercizi di Brain Kinetic sono:

- allenare l'occhio non dominante
- allenare l'orecchio non dominante
- allenare l'arto (superiore e inferiore) non dominante
- ampliare il campo visivo
- aumentare la capacità percettiva
- incrementare la rappresentazione spaziale interna
- rendere l'arto inferiore indipendente dall'arto superiore
- reagire rapidamente ad una situazione imprevista
- sviluppare l'equilibrio
- sviluppare il senso del ritmo
- aumentare la capacità di concentrazione.

Gli esercizi di Brain Kinetic migliorano la durata dell'attenzione del bambino, riducono gli errori (incrementando di conseguenza la prestazione), riducono lo stress, aumentano le abilità coordinative e permettono al bambino di prendere una decisione e rispondere ad eventi imprevisti nel minor tempo possibile. Tali esercizi contribuiscono alle capacità di adattamento ed alla risoluzione di situazioni nuove, impreviste, anche non collegate alle conoscenze già acquisite.

Stiamo attraversando un cambiamento profondo segnato dalle nostre abitudini sociali, con ripercussioni inevitabili nel mondo sportivo. (cit. La Torre, A.,2019, Corso nazionale Tecnici di IV livello europeo, Roma)

Il destino di quei piccolissimi margini di miglioramento che porteranno un talento ad essere un campione, risiede nelle mani di chi in passato ha saputo stimolare il massimo potenziale in un giovane, di un formatore visionario che riesce, attraverso il semplice istinto di un gioco momentaneo a preparare un possibile successo (di vita futura) futuro.

CAPITOLO 3

LA RICERCA

Obiettivi

Gli obiettivi della ricerca che viene qui presentata sono:

- a) raccogliere informazioni sul livello di formazione dei tecnici delle squadre giovanili di hockey oggetto del campione
- b) analizzare il livello tecnico degli atleti delle squadre prese in esame

Partecipanti

Hanno preso parte alla ricerca sette allenatori giovanili di importanti club italiani e 71 giovani giocatori under 14 che hanno svolto il campionato agonistico di categoria nell'anno 2018/2019.

In una prima fase sono stati sottoposti i questionari agli allenatori ed in una seconda fase abbiamo raccolto le misure antropometriche relative ad altezza, peso e giro vita degli atleti per poi verificare il livello tecnico degli stessi attraverso i test tecnici.

I test sono stati svolti tra il mese di maggio e il mese di giugno corrente anno.

Strumenti

Come già accennato, sono stati utilizzati un questionario rivolto agli allenatori e successivamente effettuati alcuni test di campo specifici per l'hockey su prato sui giovani atleti.

Il questionario per gli allenatori era finalizzato a raccogliere informazioni circa la loro preparazione tecnica, la carriera sportiva e le modalità di allenamento.

Il questionario è composto da 16 domande mirate ad indagare elementi di base anagrafica, formazione culturale e sportiva degli allenatori partecipanti alla ricerca.

Le prime domande riguardano sommariamente alcuni dati anagrafici dei tecnici (nome, cognome, età, titolo di studio, livello di formazione tecnica ...) al fine di avere una fotografia più dettagliata del campione.

Le domande centrali riguardano specificatamente le modalità di allenamento seguite dal tecnico, nonché il numero di partite giocate in una stagione e la frequenza degli allenamenti settimanali. Di rilievo sono le domande con le quali si chiede di quantificare in minuti il tempo dedicato “[...]ad esercizi a prevalente finalità tecnica” e quello per “[...] esercizi finalizzati prevalentemente a pre-atletismo ed atletismo”. Comparando le due risposte, si può comprendere se un allenatore che dichiara di dedicare maggior tempo ad esercizi a finalità tecnica, ritenga importante cominciare a specializzare i propri atleti allenando soprattutto il gesto tecnico, dando per consolidate le capacità motorie. Viceversa, un allenatore che dichiara di dedicare un tempo uguale alle due modalità di esercizi o un tempo maggiore a quelli di pre-atletismo e atletismo, è probabile che ritenga ancora opportuno, a questa età, lavorare ancora sulle capacità motorie generali dei giovani sportivi e che le reputi fondamentali per una crescita omogenea e completa.

Le ultime domande, non certo per importanza, indagano aspetti della percezione personale dell’allenatore, quale ad esempio quella riguardante le proprie conoscenze:

“Nell’insegnamento della tecnica, in quale aspetto ti senti più sicuro e in quale meno sicuro?” (domanda n. 14 del questionario, vedi allegato).

La percezione che si ha di se stessi è un elemento importante per vivere positivamente il proprio ruolo poiché, se la percezione è positiva e soddisfacente, si ha sicurezza e fiducia nei propri mezzi, creando quella predisposizione ottimistica a fare bene e fare meglio. Un allenatore che si reputi capace nell’insegnamento di uno specifico gesto tecnico, lo farà con maggior trasporto e coinvolgimento perché crede in ciò che sta insegnando e potrebbe, di conseguenza, contribuire a creare quel giusto clima di apprendimento che facilita il percorso di crescita dei suoi atleti.

Di contro, un allenatore poco sicuro delle proprie capacità e competenze, potrebbe, involontariamente, trasmettere tale incertezza ai suoi giovani atleti e creare un clima di apprendimento meno efficace.

Questo è il motivo per cui sono state inserite domande di autovalutazione che consentissero una riflessione aggiuntiva sulla personale consapevolezza degli allenatori circa le loro competenze.

È opportuno precisare che gli elementi tecnici sui quali gli allenatori sono stati chiamati a riflettere, sono elementi ritenuti fondamentali, da conoscere e saper insegnare, dagli allenatori delle nazionali giovanili.

Il questionario viene allegato in appendice.

Sugli atleti sono state raccolte informazioni sugli anni di pratica hockeistica e sono state effettuate alcune misurazioni antropometriche (peso, altezza, circonferenza vita). Sono stati quindi effettuati alcuni test specifici allo scopo di valutare le loro capacità tecniche nell'eseguire alcuni gesti fondamentali per la pratica dell'hockey su prato.

I test sono stati utili per la raccolta di dati circa la capacità degli atleti under14 di eseguire alcuni fondamentali individuali della disciplina dell'hockey su prato. I fondamentali sono stati individuati attraverso un confronto con allenatori italiani di élite e allenatori delle nazionali giovanili ai quali è stato chiesto di indicare i gesti tecnici che ritenevano fossero indispensabili per la pratica dell'hockey su prato.

Sono emersi così tre gesti tecnici:

- colpo della palla
- spinta della palla
- controllo della palla

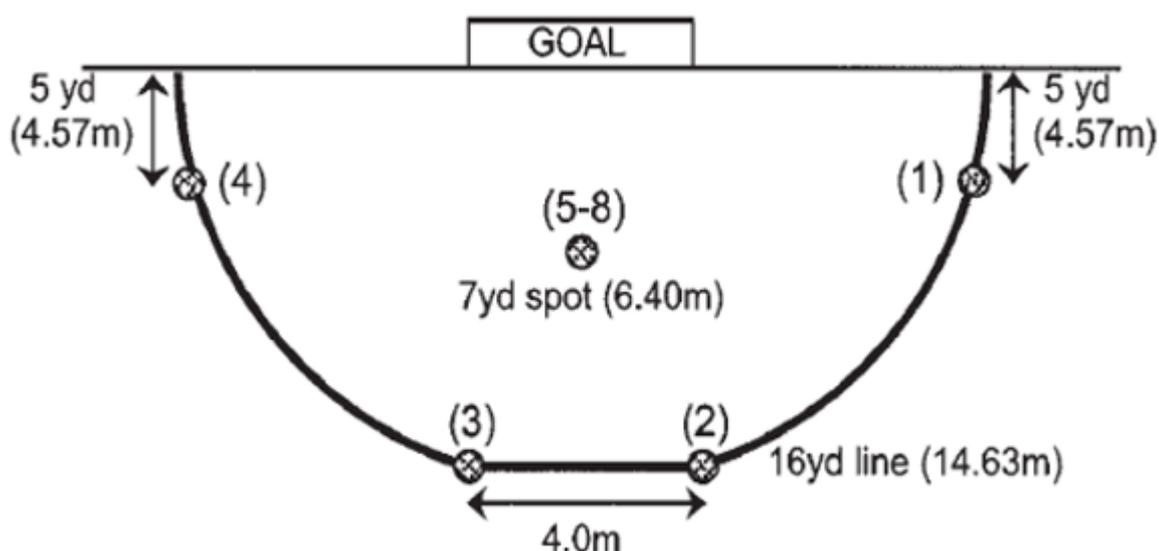
Si è rivelato un problema l'individuazione di strumenti che permettessero la valutazione di tali gesti, essendo la letteratura scientifica fornita di un numero di test certificati relativamente basso. Nonostante tutto, sono stati individuati tre test che sono stati somministrati ai giovani atleti del campione entro la fine del campionato 2018-2019:

- **Shooting accuracy test** (Keogh et al. ,2003). Il test permette di valutare la precisione del tiro effettuato, ovvero la capacità dell'atleta di indirizzare la palla verso una sezione ben precisa della porta. (Figura n°2)

All'interno dello specchio della porta vengono delimitate quattro aree, Due aree corrispondono ai due angoli superiori della porta e due corrispondono ai due angoli inferiori della stessa, accuratamente evidenziate.

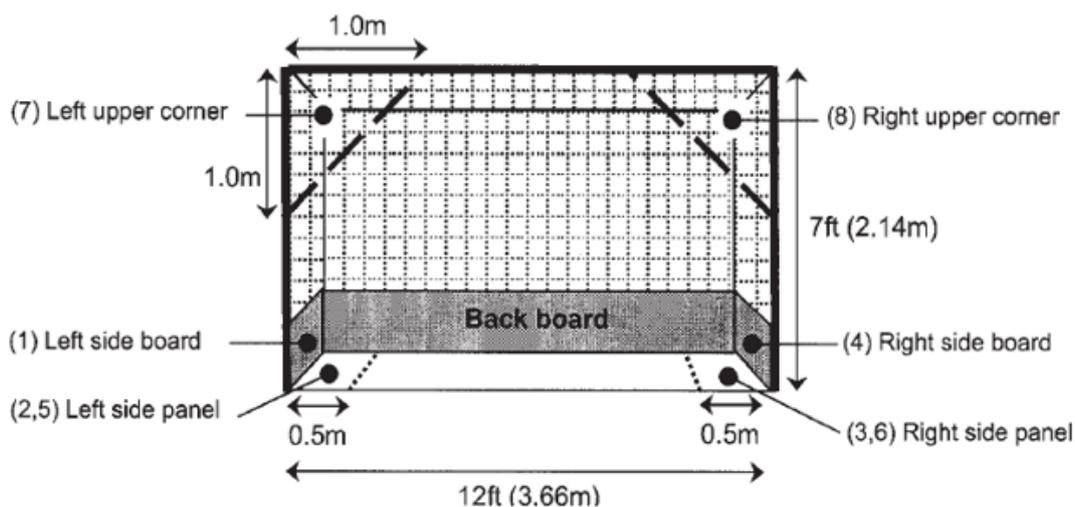
Gli atleti effettuano quattro prove colpendo la palla, da quattro posizioni diverse lungo la mezzaluna dell'area. (Figura n°1) Gli atleti scelgono liberamente una delle due porzioni di porta lungo la linea bassa di porta, verso la quale colpire la palla e colpirla con la tecnica che più preferisce. Il valutatore, dovrà accertarsi che la palla finisca esattamente all'interno dell'area scelta dell'atleta. Per ogni esecuzione corretta viene assegnato un punto;

Figura n°1 posizioni per test di precisione tiro



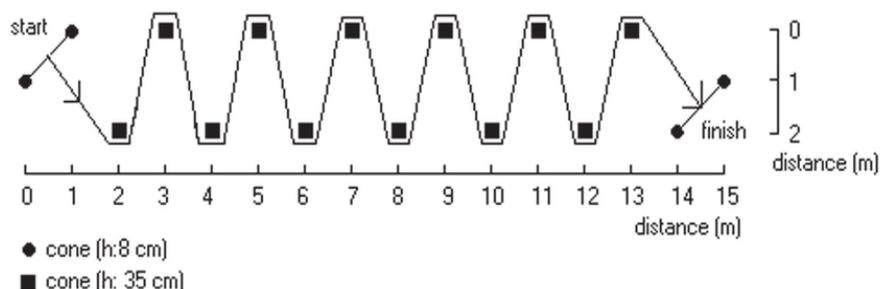
(Keogh et al., 2003). Il test prosegue, per valutare la precisione della palla spinta. Nell'hockey su prato il gesto tecnico della palla spinta viene chiamato push. Lo specchio della porta utilizzato in questa fase, corrispondono ai due angoli superiori ed ai due inferiori della porta accuratamente evidenziate. (Figura n°2) Gli atleti si posizionano sulla zona corrispondente al tiro di rigore (Figura n°1) ed effettuano il tiro di spinta scegliendo a proprio piacimento l'area della porta entro cui spingere la palla. Agli atleti viene chiesto di eseguire il gesto per quattro volte ed è obbligatorio che la spinta della palla sia due volte verso le aree alte della porta e due volte verso quelle basse. Il valutatore dovrà accertarsi che la palla entri nell'area scelta. Per ogni esecuzione corretta viene assegnato un punto.

Figura n°2 sezione di porta test di precisione tiro



- **Slalom sprint and dribble test** (Lemmink et al., 2004). Il test viene proposto per valutare la capacità dell'atleta di condurre la palla all'interno di un percorso slalom. (Figura n°3) Su una distanza complessiva di 15 metri vengono disposti 12 coni fra loro sfalsati ad una distanza di un metro l'uno dall'altro. Vengono eseguite quattro prove (random) del test, due di queste con bastone e pallina, le altre due soltanto con bastone. Tra una prova e l'altra l'atleta ha tre minuti di recupero.
- Il valutatore, posizionato lungo il percorso, dovrà registrare il tempo impiegato dall'atleta attraverso l'utilizzo di un cronometro, assicurandosi che la palla non colpisca i coni e che la palla non si allontani dal bastone per più di un metro. Nel caso in cui si verifichi uno di questi ultimi scenari descritti o entrambi, la prova deve essere considerata nulla.

Figura n°3 percorso slalom test



- **Protocollo riscaldamento**

Questo protocollo di riscaldamento, tiene conto delle linee guida FIFA 11+warm up.

Include una fase aerobica iniziale a bassa intensità, andature ed esercizi di mobilità.

L'ultima fase è dedicata a gesti specifici dello sport, dapprima analitici e poi più dinamici e che coinvolgono un compagno.

5 minuti corsetta.

2 andature su 10 metri andata e ritorno (2 volte ciascuno) calciata dietro e skip

2 esercizi di allungamento dinamico

5 squat

Esercizi con bastone:

2 minuti dritto rovescio random

10 passaggi con compagno a 5 metri x 2 volte.

3.1 Procedura

La raccolta dei dati ha visto la stretta collaborazione con gli allenatori e gli atleti delle squadre oggetto del campione.

Un primo contatto con i dirigenti e gli allenatori ha permesso di spiegare loro l'orientamento e la finalità della ricerca, nonché indicare per linee generali le tappe della raccolta dati.

Ottenuto il consenso alla partecipazione, tutta la prima fase di lavoro è stata dedicata alla somministrazione del questionario agli allenatori; solo successivamente è cominciata la fase di raccolta dei dati sui giovani atleti.

3.2 ANALISI DEI DATI: RISULTATI DEI QUESTIONARI ALLENATORI

Ad una prima lettura delle risposte date dagli allenatori al questionario somministrato, emerge che tutti coloro che hanno partecipato alla ricerca sono giocatori ed ex giocatori di hockey di buon livello e svolgono il loro ruolo di allenatore da più di cinque anni.

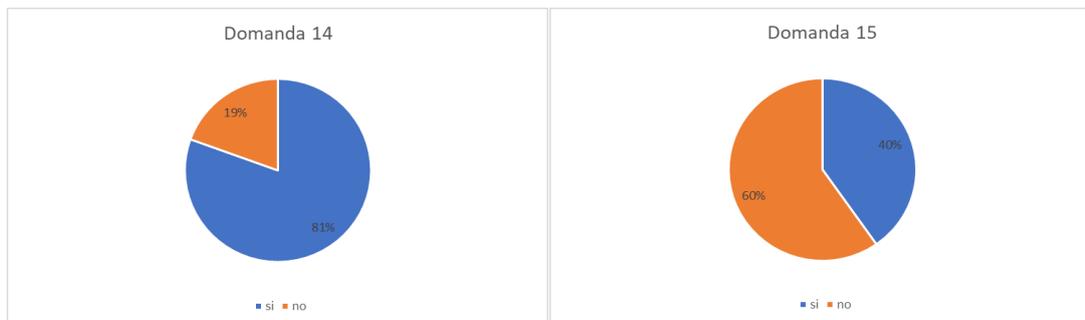
La maggior parte del campione ha ricevuto una formazione dalla Federazione Italiana Hockey, di cui uno soltanto ha raggiunto il terzo livello, mentre tutti gli altri tra secondo e primo livello. Un unico caso risulta non possedere formazione federale.

A questa formazione non sono seguiti aggiornamenti federali.

L'auto-percezione delle competenze di insegnamento della tecnica risulta essere alta, gli istruttori si sentono pertanto padroni delle giuste tecniche specifiche, ma sentono anche l'esigenza di aggiornare tali conoscenze e le capacità di trasmetterle ai giovani allievi alla luce dei più recenti studi in materia.

Domanda 14 : conoscenza dei fondamentali tecnici degli allenatori 81%

Domanda 15 : necessità di aggiornamento sulla didattica delle stesse tecniche 40% (figura n° 4 e n° 5 grafici risposte 14,15)



Scorrendo con l'analisi delle risposte al questionario, si evince che gli allenatori allenano mediamente le proprie squadre under14 tre giorni a settimana con una media di cinque ore e quindici minuti di allenamento a settimana, di cui due ore dedicate all'insegnamento della tecnica, 51 minuti dedicati ad esercizi atletici con inclusione di tecnica e 56 minuti dedicati a pre-atletismo ed atletica.

Le squadre disputano mediamente dieci partite ufficiali nella fase regolare del campionato per ciascuna stagione sportiva.

Ogni allenatore utilizza un metodo personale di insegnamento della disciplina, ma l'intero campione di squadre rivela, in riferimento ai test utilizzati, un livello basso ed uniforme di capacità sportive.

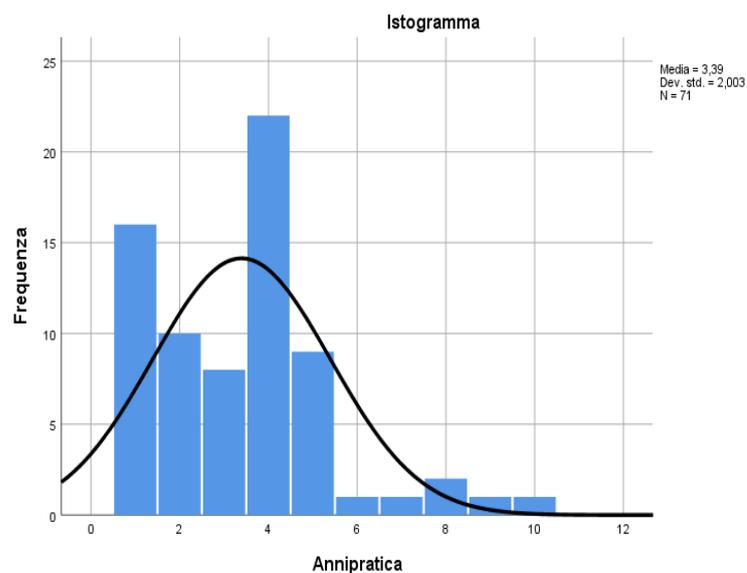
Questo dato può aprire un interessante riflessione sulle modalità di lavoro e di relazione utilizzate dai tecnici. Individuare e fornire una didattica comune, potrebbe aiutare gli allenatori ad offrire le giuste opportunità di crescita ai propri giocatori, facendo vibrare le corde giuste, permettendo ai più giovani di esprimere le potenzialità che possiedono e, conseguentemente, innalzando il livello delle nostre squadre.

3.3 RISULTATI DEI TEST TECNICI PER ATLETI

Le statistiche descrittive e i risultati delle analisi sono presentati in modo dettagliato in appendice.

Per quanto riguarda le caratteristiche del campione, la media degli anni di pratica è di 3,39 anni (DS 2,003), con minimo 1 e massimo 10 anni. In figura n la distribuzione degli anni di pratica.

Figura n°6 distribuzione degli anni di pratica



I risultati relativi al **test di tiro di precisione** (n tiri su 8) non hanno messo in luce differenze significative né per squadra (Figura n), né per anni di pratica (Figura n).

Figura n°7 Test di precisione di tiro per squadra

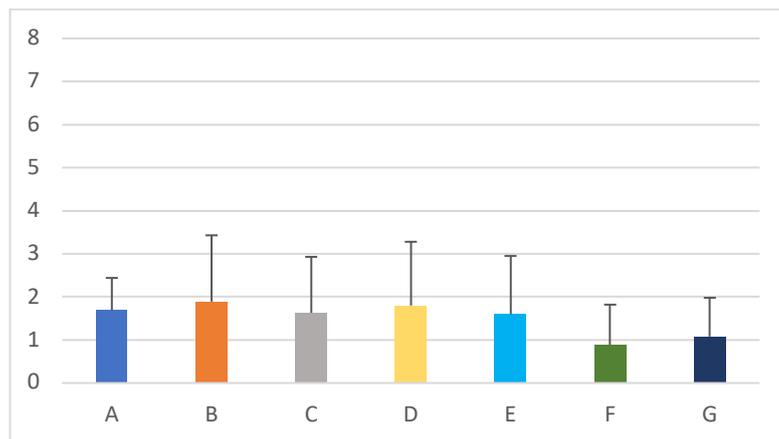
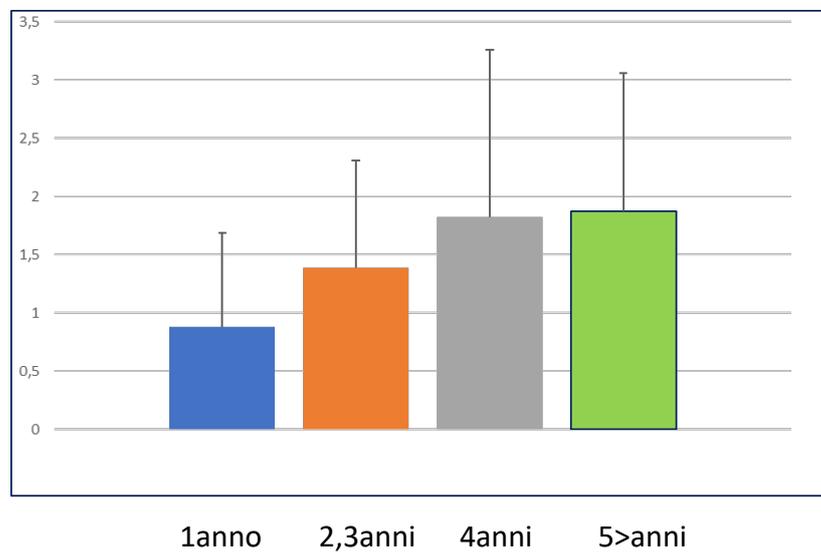


Figura n°8 Test di precisione di tiro per anni di pratica

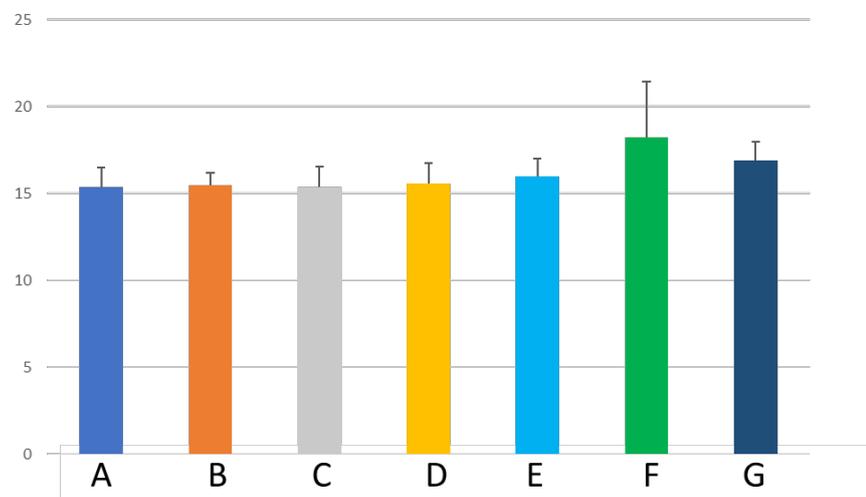


Nello slalom con palla e senza palla sono emerse invece differenze significative sia per squadra che per anni di pratica.

Differenze per squadra.

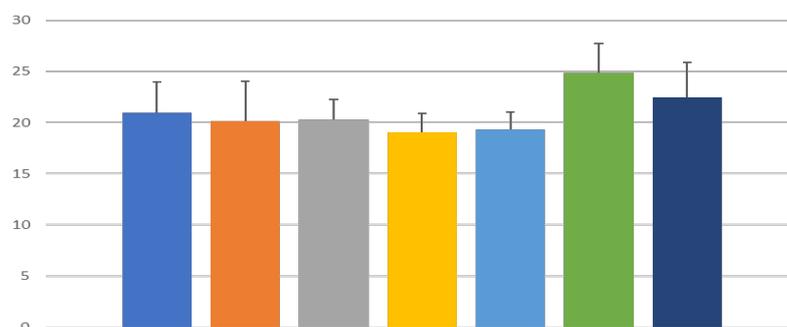
Differenze significative di tempo sono emerse per squadra sia nello slalom senza palla ($p < .000$) che nello slalom con palla ($p < .000$). L'analisi posthoc ha evidenziato nello slalom senza palla la prestazione più scadente della squadra F, che si è differenziata dalle altre con il tempo più alto ($M = 18,24$), tranne che dalla squadra G ($M = 16,89$); tutte le altre squadre hanno realizzato mediamente tempi inferiori ai 16".

Figura n°9 Slalom senza palla per squadra



Differenze simili nella posthoc sono emerse anche nello slalom con palla, dove la squadra F ha ottenuto il tempo più alto ($M = 24,84$), seguita dalla squadra G ($M = 24,84$). Tutte le altre squadre hanno ottenuto tempi inferiori ai 21".

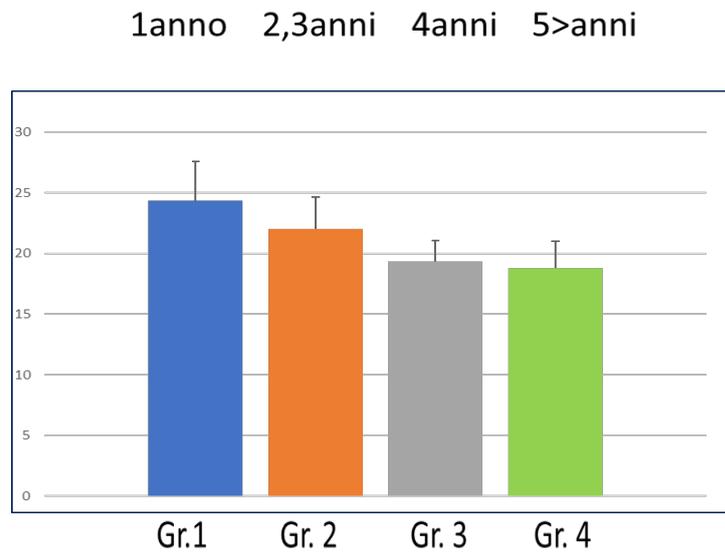
Figura n°10 Slalom con palla per squadra



Prestazione per anni di pratica.

Differenze di prestazioni per anni di pratica sono emerse sia nello slalom senza palla ($p < .05$) che nello slalom con palla ($p < .000$). Soprattutto nello slalom con palla, dall'analisi posthoc si è evidenziata una prestazione migliore dei gruppi con più esperienza (gruppi 3 e 4, rispettivamente $M = 19,31$; $M = 18,80$) rispetto ai gruppi con meno esperienza (gruppi 1 e 2, rispettivamente $M = 24,34$; $M = 22,800$).

Figura n°11 Slalom con palla per anni di pratica



L'analisi di correlazione ha evidenziato alcune correlazioni significative:

- la correlazione negativa tra test di tiro e slalom con palla, che sottolinea l'influenza di aspetti coordinativi collegati al controllo ed alla precisione di movimenti;
- la correlazione positiva tra il Body Mass Index (BMI) e l'Indice di Obesità Centrale (IOC). Mentre il primo considera il rapporto tra peso e statura, il secondo considera il rapporto tra circonferenza vita e statura, evidenziando in particolare la presenza di massa grassa addominale; nel valore relativo al peso, invece, non sono distinguibili le componenti di massa grassa e massa magra. Lo slalom senza palla si correla infatti positivamente con l'indice di obesità centrale e non con il BMI; mentre il peso corporeo ha infatti una componente legata alla massa muscolare, funzionale nella prestazione di sprint, l'influenza della massa grassa addominale ha un impatto negativo sulla prestazione di sprint.

Figura n°12 Analisi di correlazione

	BMI	IOC	Test tiro	Slalom con palla
BMI	1			
Indice Obesità Centrale	,645**	1		
Test tiro su 8	0,048	-0,111	1	
Slalom con palla	0,002	0,22	-,299*	1
Slalom senza palla	0,226	,421**	-0,226	,606**

3.4 DISCUSSIONE

Arriviamo così a delle considerazioni sui risultati ottenuti dai test somministrati al campione dei giovani atleti.

I test sono stati un utile strumento per valutare il livello tecnico posseduto dai giovani monitorati che esprimono una omogenea padronanza delle abilità tecniche. Nello *Shooting Accuracy Test*, che verifica l'abilità nella precisione del tiro della palla colpita e della palla spinta, si può notare come l'intero campione mostri una bassa precisione del gesto, fatta eccezione per pochissimi casi, per i quali si registrano valori lontani dalla media e per i quali si può ipotizzare la manifestazione di un talento naturale.

Anche lo *Slalom Sprint and Dribble Test*, che analizza la discrepanza del tempo impiegato in due percorsi di corsa slalom con e senza conduzione di palla, mostra una generale carenza nel controllo della palla, fatta eccezione, anche in questo test, per pochi casi nei quali i tempi misurati risultano essere molto simili.

Mettendo in relazione i test sopra citati è possibile sottolineare ulteriori evidenze.

Nel campione analizzato si può rilevare una relazione significativa tra test di slalom con palla e test di tiro: tendenzialmente, i ragazzi che hanno una buona capacità tecnico- coordinativa nel test di slalom ottengono anche un buon risultato nel test di tiro. L'analisi dei meccanismi sottostanti le strategie visuo-motorie è un tema di ricerca abbastanza recente, che chiama in causa aspetti coordinativi, ma anche aspetti legati ai movimenti di spostamento e fissazione dello sguardo.

Una relazione ancora più significativa risulta tra il test di slalom e il test di slalom con palla, mettendo in evidenza l'importanza della componente coordinativa anche in tale prestazione in aggiunta alle capacità individuali di sprint. Possedere capacità tecnico-coordinative può essere comprensibilmente associato al possedere capacità di mira e viceversa. Tali risultati complessivamente mettono in luce l'importanza dello sviluppo nei giovani atleti di ricche ed articolate basi coordinative.

Un altro dato sul quale trovo interessante porre attenzione è relativo agli anni di pratica dei giovani atleti.

Coloro che hanno più anni di esperienza nella pratica dell'hockey sono anche coloro che ottengono risultati migliori nei test a cui sono stati sottoposti. E' probabile che un maggior numero di anni di allenamento della specifica tecnica sportiva abbia comunque permesso di consolidare alcuni gesti propri della disciplina, indipendentemente dal tipo di metodo di allenamento proposto o dalle abilità personali.

Possiamo quindi sintetizzare che il livello tecnico generale del campione è piuttosto uniforme e medio-basso. Nei gruppi campionati sono presenti singole individualità che mostrano un livello di capacità tecniche superiore alla media, che possiamo imputare al talento naturale personale dell'atleta che, allenandosi e praticando lo sport, eleva le proprie prestazioni.

Dai questionari degli allenatori non sono emerse indicazioni utili a comprendere le loro modalità reali di insegnamento delle tecniche. La loro competenza risulta fondata in generale sulla propria esperienza di atleta e sulla formazione federale. Sembrano però mancare esperienze di aggiornamento in generale, e soprattutto aspetti di formazione specifica sulla didattica rivolta alle fasce giovanili.

CONCLUSIONI

Questa ricerca ha cercato di indagare la possibile presenza di lacune tecniche nei giovani atleti italiani di hockey e la possibile incidenza che su queste possa avere il livello di formazione dei tecnici di riferimento. A tal fine, è stata utilizzata una procedura che, mediante la somministrazione di un questionario agli allenatori e la partecipazione degli atleti a due test pratici, ha permesso di fotografare la realtà di alcune squadre italiane under14 di hockey su prato.

I risultati dei test pratici hanno mostrato la presenza di effettive lacune tecniche tra i giovani atleti ed evidenziato un livello di prestazione sportiva dei gesti specifici della disciplina piuttosto mediocre. Questo risultato è coerente con l'aspettativa inizialmente espressa, secondo la quale le abilità dei nostri giovani hockeisti lasciano intravedere rilevanti limiti circa il livello tecnico degli stessi.

I risultati dei questionari hanno mostrato invece un livello medio di formazione degli allenatori e la loro consapevolezza circa la necessità di approfondire e aggiornare non soltanto la conoscenza dei gesti tecnici di questo sport, ma anche le modalità di trasmissione e insegnamento degli stessi, nonché l'allestimento dell'ambiente e del clima nel quale svolgere gli allenamenti.

Nonostante le variegata modalità di allenamento, derivate da un metodo prevalentemente personale degli istruttori, sembra non esserci una rilevante differenza sulla qualità tecnica dei giovani del campione.

In questo senso, un modello federale di formazione specifica per i tecnici giovanili, che proponga progressioni didattiche per le varie fasce di età sottolineando anche la necessità di basi di lavoro coordinativo importanti, potrebbe essere un'idea sulla quale riflettere al fine di migliorare le risorse che possediamo, ovvero i giovani atleti e gli allenatori che scegliamo per seguirli nel loro percorso di crescita personale e sportiva.

Tuttavia, è importante tenere presente che questa ricerca si è concentrata unicamente sulle ipotesi sopra citate e che ulteriori elementi di possibile indagine sono emersi dal lavoro svolto. Un suggerimento per ricerche future potrebbe essere quella di considerare anche il numero di partite giocate in ogni stagione sportiva quale fattore che può influenzare il livello di prestazione degli atleti, alla luce del dato rilevato secondo cui le nostre squadre disputano solamente dieci partite nella fase regolare del campionato.

BIBLIOGRAFIA

- Bartolomei, S., Ciacci, S., Cortesi, M., Gubellini, L., Merni, F., Nigro, F., Semprini, G., e Treno, F., (2018), 'A physiological and sport-specific comparison between division I and division II Italian male field hockey players'. *Journal of Strength and Conditioning Research*
- Bortoli, L., Mancini, R., Petrini, M., Regis, R., (2013). 'Ho smesso perché', ricerca sull'abbandono dello sport in età giovanile realizzato dal Comitato regionale Marche, CONI
- Bortoli, L., (2019). 'Sport giovanili e prestazione: il contributo degli allenatori', *Giovani, Sport e Montagna*, Atti del Convegno nazionale di formazione 10° edizione.
- Bortoli, L., (2012). 'Riflessioni sullo sport giovanile', Lignano
- Lemmink, K. A., Elferink-Gemser, M.T., Visscher, C., (2004), Evaluation of the reliability of two field hockey specific sprint and dribble tests in young field hockey players, *British Journal of Sports Medicine*, 38:138–142.
- Ghirelli, G., e Signani, F., (2017). 'Oltre la lezione frontale: Metodi attivi di insegnamento', Corso di formazione per formatori, Federazione Hockey, Roma 2017 Scuola dello Sport
- Dalton, C.T., Justin, W.L., Keoghs, C., e Weber, L., (2003). Evaluation of Anthropometric, Physiological, and Skill-Related Tests for Talent Identification in Female Field Hockey'. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 28(3): 397-409
- La Torre, A., (2016). *Allenare per vincere. Metodologia dell'allenamento sportivo*, Roma, CONI Scuola dello Sport
- Mantovani, C., (2016). *Allenare per vincere. Metodologia dell'allenamento sportivo*, Roma, CONI Scuola dello Sport
- Notarnicola, G., (1996). *Natura, avventura, peretta figura. Teoria e metodologia delle attività motorie umane evolutivo-relazionali*, Firenze, edizioni CUSL
- Visintin, G., (2019), 'Imparare dagli errori'. *SDS-Scuola dello Sport*, numero 120
- Wein, H., (1999). *Hockey a misura dei ragazzi*, edizione italiana di Luca Dal Buono
- Wein, H., (2018). *Funino. Un gioco innovativo con quattro porte per i bambini fino ai 10 anni che sviluppa e stimola creatività e intelligenza*,

ALLEGATO 1

Questionario di autovalutazione per allenatori

Nome

Cognome data

Organizzazione
sportiva

1. Titolo di studio

2. Qual è la tua formazione tecnica? (livello tesserino)

.....

3. Quanti giorni a settimana e per quante ore si allena la tua squadra?

.....

4. Nell'allenamento, segui un modello

a. fornito dalla fih,

a. ispirato ad altre realtà,

b. fondamentalmente personale (se vuoi, descrivi brevemente a cosa dai più importanza)

.....

5. Quanto tempo dedichi ad esercizi a prevalente finalità tecnica, per seduta (in minuti)?

.....

6. Quanto tempo dedichi ad esercizi finalizzati prevalentemente a pre-atletismo ed atletismo, per seduta (in minuti)?

Senza bastone

Con bastone

7. Utilizzi qualche modalità di valutazione per l'apprendimento della tecnica?

SI NO

Se Si,

quali?.....

8. Hai frequentato incontri di aggiornamento tecnico? Su quali aspetti?

.....

9. Da quanto tempo alleni?

a. 1-2 anni

a. 3-5 anni

b. Più di 5 anni

10. Da quanto tempo segui questo gruppo?

.....

11. Quante partite gioca in una stagione la tua squadra? Le reputi congrue?

.....

12. Hai giocato ad hockey? Se si, a quale livello?

.....

13. In generale, su una scala da 1 a 10, come valuti le tue competenze riguardo all'insegnamento della tecnica?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14 . Nell'insegnamento della tecnica, in quale aspetto ti senti più sicuro e in quale meno sicuro? (segnala con + o -)

1. Conduzione di dritto e di rovescio
2. Slalom
3. Giri
4. Passaggi
5. Push (dritto e rovescio)
6. Strisciato (dritto e rovescio)
7. Drive e tiro di rovescio
8. Ricezioni aperte e chiuse
9. Contrasto 2 mani (dritto e rovescio)
10. Shave
11. Jab

15 . Sulla didattica di quale elemento tecnico sentiresti l'esigenza di aggiornamento?

1. Conduzione di dritto e di rovescio
2. Slalom
3. Giri
4. Passaggi
5. Push (dritto e rovescio)
6. Strisciato (dritto e rovescio)
7. Drive e tiro di rovescio
8. Ricezioni aperte e chiuse
9. Contrasto 2 mani (dritto e rovescio)
10. Shave
11. Jab

16 Se vuoi, puoi aggiungere qualche considerazione personale sullo sviluppo della tecnica nei settori giovanili

ALLEGATO 2

Risultati dei dati del questionario per gli allenatori

Sigla	verde	giallo	rosso	blu	azzurro	nero	marrone
età/anni	35	49	30	50	56	30	29
Liv tec	0	L1	L1	L2	L2	L2	L3
Giorni all	3	4	2	3	3	2	3
ore	6	9	3,5	5	5,15	3	4,5
modello fih	C	C	C	C	A	C	A
min Tec	30	45	40	60	45	15	30
min atl	40	15	10	10	25	15	15
min atl B	20	30	20	10	0	70	5
Valut (0-1)	0	0	0	0	0	1	1
Aggior (0-1)	0	1	0	1	1	1	1
D9	C	C	C	C	C	C	C
D10	1	5	1	5	4	4	2
D11	10	9	12	10	12	10	8
D12 (0-1)	1	1	1	1	1	1	1
D13	6	9	5	6	8	7	8
D14_1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D14_2	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
D14_3	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
D14_4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D14_5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D14_6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
D14_7	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
D14_8	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
D14_9	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
D14_10	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
D14_11	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
D15_1	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO
D15_2	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO
D15_3	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
D15_4	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO
D15_5	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO
D15_6	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO
D15_7	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI
D15_8	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI
D15_9	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI
D15_10	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
D15_11	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO

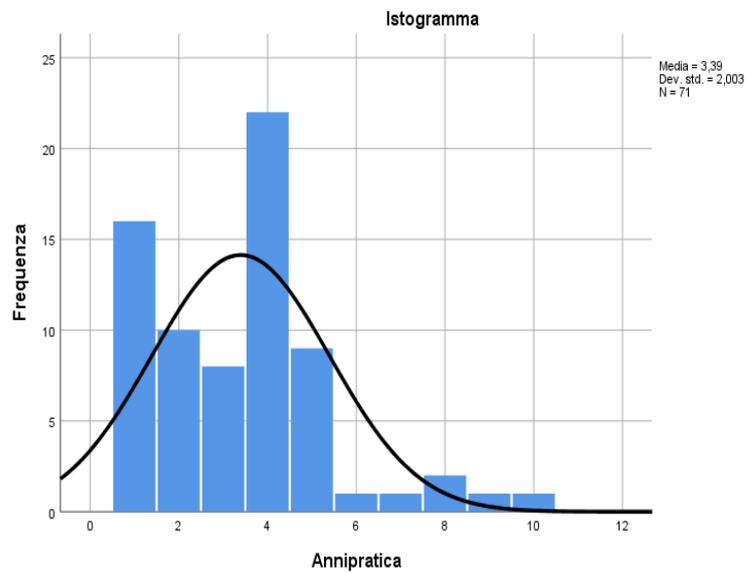
ALLEGATO 3 Dati dei test tecnici

ID	Categoria 2018/2019	Società	Istruttore	Anni pratica	Altezza	Peso	Circ. vita	Test tiro su 8	% realizz	Slalom con palla	Slalom senza palla	DELTA
1	Under 14	verde	verde	5	142	35,5	63	2	25	17,38	14,38	3,0
2	Under 14	verde	verde	3	170	60,0	73	1	12,5	19,12	14,44	4,7
3	Under 14	verde	verde	3	171	64,0	72	1	12,5	21,9	14,85	7,1
4	Under 14	verde	verde	8	177	57,0	69	1	12,5	17,44	14,43	3,0
5	Under 14	verde	verde	4	144	39,0	60	1	12,5	17,41	15,34	2,1
6	Under 14	verde	verde	2	153	44,0	67	2	25	24,41	15,28	9,1
7	Under 14	verde	verde	5	149	43,0	73	1	12,5	18,81	17,53	1,3
8	Under 14	verde	verde	1	154	43,0	67	1	12,5	23	16,72	6,3
9	Under 14	verde	verde	4	142	29,0	61	2	25	21,72	16,6	5,1
10	Under 14	verde	verde	5	155	44,0	67	3	37,5	20,69	13,66	7,0
11	Under 14	verde	verde	2	155	39,0	70	2	25	21,94	14,97	7,0
12	Under 14	verde	verde	5	154	34,0	66	3	37,5	21,28	16,37	4,9
13	Under 14	verde	verde	1	148	40,0	64	2	25	27,41	15,12	12,3
14	Under 14	blu	blu	4	156	47,0	71	1	12,5	21,22	16,44	4,8
15	Under 14	blu	blu	4	159	38,0	60	5	62,5	18,53	15,46	3,1
16	Under 14	blu	blu	4	166	50,0	73	1	12,5	21,9	14,81	7,1
17	Under 14	blu	blu	4	157	44,0	74	1	12,5	18,18	16,41	1,8
18	Under 14	blu	blu	4	149	32,0	62	2	25	17,9	14,69	3,2
19	Under 14	blu	blu	5	144	32,0	61	3	37,5	18,71	15,34	3,4
20	Under 14	blu	blu	1	161	39,0	63	1	12,5	29,12	16,31	12,8
21	Under 14	blu	blu	8	164	55,0	83	3	37,5	15,47	15,07	0,4
22	Under 14	blu	blu	1	152	50,0	82	0	0	20,37	14,88	5,5
23	Under 14	rosso	rosso	4	163	52,0	67	4	50	21,25	17,03	4,2
24	Under 14	rosso	rosso	4	140	37,0	60	3	37,5	19,85	15,56	4,3
25	Under 14	rosso	rosso	1	150	38,0	62	0	0	20,57	15,91	4,7
26	Under 14	rosso	rosso	2	145	43,0	77	1	12,5	22,53	15,56	7,0
27	Under 14	rosso	rosso	1	175	61,0	81	1	12,5	22,09	16,37	5,7
28	Under 14	rosso	rosso	4	169	73,0	87	1	12,5	17,88	14,88	3,0
29	Under 14	rosso	rosso	3	167	53,0	68	2	25	21,06	14,5	6,6
30	Under 14	rosso	rosso	3	146	38,0	62	1	12,5	16,72	13,25	3,5
31	Under 14	azzurro	azzurro	4	170	62,0	80	0	0	17,78	15,34	2,4
32	Under 14	azzurro	azzurro	4	163	52,0	69	4	50	15,94	14	1,9
33	Under 14	azzurro	azzurro	4	169	59	71	3	37,5	18,78	14,56	4,2
34	Under 14	azzurro	azzurro	4	169	59,0	71	3	37,5	18,78	16,53	2,3
35	Under 14	azzurro	azzurro	4	158	54,0	83	2	25	21,78	16,53	5,3
36	Under 14	azzurro	azzurro	4	174	50	67	0	0	18,94	14,94	4,0
37	Under 14	azzurro	azzurro	4	174	50,0	67	0	0	18,94	14,05	4,9
38	Under 14	azzurro	azzurro	4	162	60,0	66	3	37,5	17,44	17,15	0,3
39	Under 14	azzurro	azzurro	4	145	52,0	79	1	12,5	22,25	15,16	7,1
40	Under 14	azzurro	azzurro	4	154	47,0	61	2	25	19,44	17,19	2,3
41	Under 14	giallo	giallo	6	158	54,0	75,5	4	50	16,17	16,11	0,1
42	Under 14	giallo	giallo	5	164	58,0	79	0	0	21,51	17,07	4,4
43	Under 14	giallo	giallo	4	160	55,5	79	1	12,5	18,08	17,01	1,1
44	Under 14	giallo	giallo	3	156	55,5	75	3	37,5	19,03	15,37	3,7
45	Under 14	giallo	giallo	1	169	58,5	74,5	2	25	20,27	13,69	6,6
46	Under 14	giallo	giallo	5	162	75,0	93	2	25	21,47	16,98	4,5
47	Under 14	giallo	giallo	1	149	40,5	68	2	25	20,4	16,35	4,1
48	Under 14	giallo	giallo	5	142	31,0	62	0	0	20	15,55	4,5
49	Under 14	giallo	giallo	2	163	48,5	66	0	0	18,72	15,89	2,8
50	Under 14	giallo	giallo	5	161	51,5	75	2	25	17,39	15,86	1,5
51	Under 14	marrone	marrone	1	146	45,0	76	1	12,5	23,8	16,45	7,4
52	Under 14	marrone	marrone	1	148	50,0	77	1	12,5	27,2	20,32	6,9
53	Under 14	marrone	marrone	2	150	44,0	66	1	12,5	23,5	15,88	7,6
54	Under 14	marrone	marrone	1	145	43,0	68	0	0	28,22	21,79	6,4
55	Under 14	marrone	marrone	1	172	63,0	90	0	0	21,76	15,43	6,3
56	Under 14	marrone	marrone	2	150	45,0	66	1	12,5	23,52	17,28	6,2
57	Under 14	marrone	marrone	1	158	62,0	100	1	12,5	28,79	23,9	4,9
58	Under 14	marrone	marrone	1	146	34,0	64	0	0	26,21	18,71	7,5
59	Under 14	marrone	marrone	3	154	41,0	71	3	37,5	20,54	14,36	6,2
60	Under 14	nero	nero	10	170	55,0	75	1	12,5	16,79	15,14	1,7
61	Under 14	nero	nero	7	158	48,0	71	1	12,5	21,9	17,6	4,3
62	Under 14	nero	nero	9	147	35,0	70	2	25	16,97	14,46	2,5
63	Under 14	nero	nero	3	168	58,0	89	0	0	20,57	18,1	2,5
64	Under 14	nero	nero	3	165	50,0	70	1	12,5	24,7	16,19	8,5
65	Under 14	nero	nero	2	155	66,0	84	3	37,5	24,01	17,57	6,4
66	Under 14	nero	nero	4	143	33,0	57	0	0	20,9	17,05	3,9
67	Under 14	nero	nero	2	140	36,0	62	1	12,5	27,17	17,61	9,6
68	Under 14	nero	nero	2	150	30,0	60	1	12,5	25,46	17,17	8,3
69	Under 14	nero	nero	1	137	35,0	80	2	25	23,91	17,07	6,8
70	Under 14	nero	nero	1	145	32,5	66	0	0	26,34	17,63	8,7
71	Under 14	nero	nero	2	143	35,0	67	1	12,5	21,1	17,14	4,0

ALLEGATO 4 Risultati analisi statistiche

Anni di pratica distribuzione

		Frequenza	Percentuale
Valido	1	16	22,5
	2	10	14,1
	3	8	11,3
	4	22	31,0
	5	9	12,7
	6	1	1,4
	7	1	1,4
	8	2	2,8
	9	1	1,4
	10	1	1,4
	Totale	71	100,0



Differenze prestazione per anni di pratica

Statistiche descrittive

		N	Media	DS
Test tiro su 8	1	16	0,88	0,81
	2	18	1,39	0,92
	3	22	1,82	1,44
	4	15	1,87	1,19
Slalom con palla	1	16	24,34	3,25
	2	18	22,00	2,68
	3	22	19,31	1,78
	4	15	18,80	2,18
Slalom senza palla	1	16	17,29	2,68
	2	18	15,86	1,37
	3	22	15,76	1,06
	4	15	15,70	1,23

Anova

		Somma quadrati	gl	Media quadratica	F	Sign.
Test tiro su 8	Tra gruppi	10,71	3	3,57	2,75	0,050
	Entro i gruppi	87,03	67	1,30		
	Totale	97,75	70			
Slalom con palla	Tra gruppi	331,88	3	110,63	17,89	0,000
	Entro i gruppi	414,26	67	6,18		
	Totale	746,14	70			
Slalom senza palla	Tra gruppi	28,63	3	9,54	3,47	0,021
	Entro i gruppi	184,18	67	2,75		
	Totale	212,81	70			

Post hoc (Bonferroni) per anni di esperienza

Variabile dipendente			Differenza media (I-J)	Errore std.	Sign.
Gr 6 Slalom con palla	1	2	2,34125*	0,85	0,05
		3	5,02807*	0,82	0,00
		4	5,54258*	0,89	0,00
	2	1	-2,34125*	0,85	0,05
		3	2,68682*	0,79	0,01
		4	3,20133*	0,87	0,00
	3	1	-5,02807*	0,82	0,00
		2	-2,68682*	0,79	0,01
		4	0,51	0,83	1,00
	4	1	-5,54258*	0,89	0,00
		2	-3,20133*	0,87	0,00
		3	-0,51	0,83	1,00
Gr 7 Slalom senza palla	1	2	1,43	0,57	0,09
		3	1,53017*	0,54	0,04
		4	1,59	0,60	0,06
	2	1	-1,43	0,57	0,09
		3	0,10	0,53	1,00
		4	0,15	0,58	1,00
	3	1	-1,53017*	0,54	0,04
		2	-0,10	0,53	1,00
		4	0,06	0,56	1,00
	4	1	-1,59	0,60	0,06
		2	-0,15	0,58	1,00
		3	-0,06	0,56	1,00

Differenze prestazione per squadra

Statistiche descrittive

	squadra	Media	DS	N
Test tiro su 8	1	1,69	0,75	13
	2	1,89	1,54	9
	3	1,63	1,30	8
	4	1,80	1,48	10
	5	1,60	1,35	10
	6	0,89	0,93	9
	7	1,08	0,90	12
	Totale	1,51	1,18	71
Slalom con palla	1	20,96	2,97	13
	2	20,16	3,88	9
	3	20,24	2,02	8
	4	19,01	1,88	10
	5	19,30	1,75	10
	6	24,84	2,90	9
	7	22,49	3,39	12
	Totale	21,02	3,26	71
Slalom senza palla	1	15,36	1,12	13
	2	15,49	0,72	9
	3	15,38	1,17	8
	4	15,55	1,22	10
	5	15,99	1,01	10
	6	18,24	3,20	9
	7	16,89	1,09	12
	Totale	16,12	1,74	71

Anova

		Somma quadrati	gl	Media quadra- tica	F	Sign.
Test tiro su 8	Tra gruppi	8,408	6	1,401	1,004	0,431
	Entro i gruppi	89,339	64	1,396		
	Totale	97,746	70			
Slalom con palla	Tra gruppi	238,491	6	39,748	5,011	0,000
	Entro i gruppi	507,652	64	7,932		
	Totale	746,143	70			
Slalom senza palla	Tra gruppi	66,369	6	11,062	4,834	0,000
	Entro i gruppi	146,440	64	2,288		
	Totale	212,809	70			

Posthoc

Slalom con palla

6	1	3,87547*	1,22	0,05
	2	4,68222*	1,33	0,02
	3	4,59403*	1,37	0,03
	4	5,83078*	1,29	0,00
	5	5,53378*	1,29	0,00
	7	2,35	1,24	1,00
7	1	1,52	1,13	1,00
	2	2,33	1,24	1,00
	3	2,24	1,29	1,00
	4	3,48	1,21	0,11
	5	3,18	1,21	0,22
	6	-2,35	1,24	1,00

Slalom senza palla

6	1	2,87479*	0,66	0,00
	2	2,74556*	0,71	0,01
	3	2,85306*	0,74	0,01
	4	2,69056*	0,70	0,01
	5	2,24756*	0,70	0,04
	7	1,34	0,67	1,00
7	1	1,53	0,61	0,29
	2	1,40	0,67	0,82
	3	1,51	0,69	0,68
	4	1,35	0,65	0,87
	5	0,91	0,65	1,00
	6	-1,34	0,67	1,00

Correlazioni

	BMI	IOC	Test tiro su 8	Slalom con palla
BMI	1			
IOC	,645**	1		
Test tiro su 8	0,048	-0,111	1	
Slalom con palla	0,002	0,22	-,299*	1
Slalom senza palla	0,226	,421**	-0,226	,606**