

Scarpe e grip socks influenzano la performance del calciatore?

Nell'ultimo secolo le scarpe da calcio hanno subito un'evoluzione che ha coinvolto *in primis* l'estetica ma, soprattutto, per gli occhi più attenti ed esperti, le tecnologie sottostanti gli stessi componenti della calzatura del calciatore: piatto suola, tacchetti, linguetta, stiffness. Proprio perché *design* e tecnologie sono ormai inglobate in un processo di innovazione costante, è sicuramente interessante studiare gli effetti diretti che questi scarpini hanno sui professionisti del gioco e, perché no, anche sui dilettanti. Un aspetto molto importante da considerare fin da subito è la differenza tra trazione traslazionale e rotazionale offerta dalla stessa calzatura (Thomson et al., 2019). Secondo gli Autori la prima risulta come la forza orizzontale necessaria per vincere la resistenza tra la suola della scarpa (tacchetti) e la superficie di gioco; la seconda è identificata come la forza di rotazione richiesta per rilasciare i tacchetti attraverso la superficie di gioco in modo rotatorio. La validazione di questi due parametri è stata motivo di indagine da parte del gruppo di lavoro di Thomson con un'analisi attenta su sei modelli di scarpini da calcio, nello specifico Nike Tiempo Legend VII Pro AG, Mercurial Vapor XI

La cadenza regolare che determina l'uscita di nuovi scarpini da calcio ha fatto sì che i più grandi produttori dovessero ingegnarsi per creare la "tecnologia vincente". Ma se prima l'attenzione del calciatore verteva principalmente sulla scarpa specifica ora, da pochi anni a questa parte, il focus si è spostato verso i grip socks. Possono queste due variabili, scarpe e calzini, influenzare in modo significativo la performance del calciatore?

abstract



Simone Moretto

- Laurea triennale in Scienze delle Attività Motorie e Sportive (Università di Verona).
- Studente magistrale in Scienze e Tecniche dell'Attività Sportiva (Università di Bologna).
- Preparatore atletico.
- Esperienze come Student Intern presso il Venezia e l'Isokinetic Medical Group.

Francesca Nardello

- Laurea magistrale in Scienze Motorie Preventive e Adattate (Università di Padova).
- PhD in Scienze dell'Esercizio Fisico e del Movimento Umano (Università di Verona).
- Tecnico del Laboratorio di Biomeccanica, Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e movimento Università di Verona.

FG, Magista Obra II Elite FG, Tiempo Legend VII FG, Hypervenom Phantom III FG e Tiempo Legend VII Pro SG.

I campioni analizzati sono stati divisi in base al piatto suola associato e, quindi, al terreno più consono sul quale avrebbero dovuto essere utilizzati:

1. AG, Artificial Ground;
2. FG, Firm Ground;
3. SG, Soft Ground.

Questi stessi modelli sono stati testati su un campo da calcio outdoor, a Doha in Qatar, in cinque periodi diversi della stagione (novembre 2017, gennaio, marzo, aprile e maggio 2018).

La trazione è stata misurata grazie a un dispositivo disponibile in commercio (S2T2, Exeter Research USA) sul quale le scarpe venivano posizionate a 20° di flessione plantare per garantire che solo i tacchetti dell'avampiede fossero a contatto con la superficie. I risultati hanno evidenziato una trazione rotazionale di picco diversa tra due modelli di scarpe. Con la *Tiempo AG* è stata registrata una trazione rotazionale costantemente inferiore in tutti i mesi. Invece, con la *Tiempo SG* è stata registrata una trazione rotazionale costantemente più elevata in tutto il periodo preso in analisi.

Anche il picco di trazione rotazionale è stato significativamente influenzato dal tipo di erba. L'erba della stagione più fredda (gennaio) è stata associata alla trazione rotazionale più bassa.

Al contrario, i valori più alti sono stati riportati durante i mesi della stagione calda (novembre o maggio). Gli Autori hanno quindi capito la fondamentale importanza di ridurre al minimo la trazione rotazionale, modulando i fattori che risultavano modificabili e adattabili quali durezza della superficie di gioco, condizioni climatiche e situazioni in cui il focus principale è posto sul *Return to Play* (RTP). Proprio per questo, fattori come angoli di flessione del ginocchio, movimenti di valgo-rotazione esterna del ginocchio e ampia distanza tra l'appoggio del piede e il centro di massa durante le manovre di cambio di direzione possono aumentare il rischio di lesione del legamento crociato anteriore.

Un appunto va fatto in merito alla durezza superficiale del campo: infatti, influisce sulla trazione e sul comfort del giocatore a seconda del piatto suola scelto. Analizzando quanto testato, si è visto che l'erba della stagione calda ha mostrato una maggiore trazione rotazionale e traslazionale, in particolare se abbinata alla suola SG, mentre l'erba della stagione fredda una trazione rotazionale inferiore su tutte le scarpe testate. Infine, nella riabilitazione specifica per il RTP, lo studio suggerisce la suola AG, mentre viene fortemente sconsigliata quella SG.

Spostandoci verso l'*injury prevention*, notiamo che la trasmissione del carico tramite la scarpa da calcio e, conseguentemente, il piatto suola associato, giocano un ruolo determinante

nell'incidenza di infortunio a cui i calciatori possono andare incontro (*Castillo-Domínguez et al., 2022*). La ricerca del gruppo guidato dall'Autore spagnolo si è quindi concentrata sull'analisi della distribuzione e sul numero di tacchetti presenti nel piatto suola delle scarpe di 77 ragazzi (46 semiprofessionisti e 31 dilettanti), suddividendoli nelle zone di retropiede esterno, retropiede interno, mesopiede, quinto metatarso, primo metatarso, metatarso centrale e dita dei piedi. I tipi di tacchetti adoperati in questo studio variavano molto: il 57,8% erano di forma circolare oppure ovoidale (N=44), il 29,9% aveva forma triangolare (N=23), mentre il restante 5,8% e 7,2 % indossava, rispettivamente, tacchetti misti e longitudinali. Gli Autori hanno deciso di documentare, tramite mappa anatomica, tutti gli infortuni agli arti inferiori verificatisi durante i sei mesi precedenti la raccolta dati. Il numero complessivo è stato suddiviso in base a quattro diverse aree dell'arto inferiore e alla tipologia di origine, distinguendo tra lesioni traumatiche e non. Dai dati raccolti si nota come l'articolazione della caviglia risulti la più colpita con il 43,97% dei casi analizzati, con la distorsione come lesione più frequente. Il numero complessivo di infortuni registrato nel campione di calciatori è stato di 141 lesioni, equivalenti, in media, a 1,81 infortuni per giocatore preso in considerazione. Un altro valore interessante è quello della curva ROC (Receiver Operating Characteristic): indica la possibilità di incorrere in una lesione agli arti inferiori in modo direttamente proporzionale agli anni di pratica calcistica maturati. Questa probabilità subisce un raddoppiamento dopo il diciottesimo anno di pratica.

In conclusione, questo studio ha descritto la capacità predittiva di incorrere in infortuni agli arti inferiori, nei calciatori dilettanti e semiprofessionisti, in base alla configurazione di tacchetti scelta. Le variabili presenti nel piatto suola delle scarpe da calcio, associate al numero di tacchetti (principalmente nella parte posteriore del piede e nelle dita), andavano di pari passo con le lesioni da sovraccarico di piede e caviglia. Un aumento del numero di tacchetti mediali del retropiede e una diminuzione di quelli laterali sono stati associati a una maggior comparsa di infortuni al piede durante la fase di corsa. Il numero di tacchetti nella zona delle dita dei piedi risulta il migliore predittore di infortuni alla caviglia. È fondamentale però considerare anche il numero di anni di pratica, poiché la probabilità di subire infortuni è maggiore nei giocatori che giocano da più di 18 anni.

Il fenomeno dei grip e compression socks, perché i calciatori si tagliano le calze?

Chi frequenta o ha frequentato i campi da calcio, da giocatore ma anche da spettatore, si sarà sicuramente reso conto che il modo di indossare i calzettoni è cambiato nel tempo: se prima eravamo abituati a una calza lunga e unica (che partiva dalle dita dei piedi e arrivava fino al ginocchio), adesso, tutto ciò diventa sempre molto più raro da vedere. Sempre più all'ordine del giorno, invece, è la pratica di tagliare la parte terminale della calza fornita dal club di cui il giocatore fa parte, (andando a formare una sorta di *sleeve* tubolare che parte poco sopra l'astragalo e arriva poco sotto al ginocchio) il tutto per indossare, sotto a quest'ultimo, un calzino *grip* e a compressione in modo che, all'interno della scarpa, vi sia un maggior attrito per evitare lo scivolamento del piede nell'interfaccia tra *Grip Sock* (GS) e calzata. Con il termine "*grip socks*"

ci si riferisce a calzini antiscivolo e compressivi che, a detta dei produttori e secondo quanto affermato da TruSOX (una delle prime case produttrici già attiva nel 2007), consentono al piede e alla scarpa di creare un'unica interfaccia, andando quindi a fissare lo stesso piede e a ridurre i fenomeni di scivolamento all'interno della calzatura, favorendo le prestazioni di velocità e agilità, massimizzando il transfer di energia durante questi movimenti, quindi migliorando le prestazioni *in toto* (Buck et al., 2023). Parlando di condizioni match-specifiche, sappiamo che i cambi di direzione (CoD) ricoprono un ruolo fondamentale nel calcio come confermato dalla letteratura scientifica: la capacità di cambiare direzione più velocemente ha discriminato i giocatori delle divisioni superiori rispetto a quelle inferiori (Sekulic et al., 2017). Le tecnologie delle calzature sportive possono dunque migliorare le prestazioni nei cambi di direzione e gli stessi giocatori sono in grado di percepire soggettivamente una maggiore trazione delle calzature stesse. Pertanto, la maggiore sicurezza risultante può innescare adattamenti tecnici per incrementare l'impulso della forza di reazione orizzontale del terreno e, di conseguenza, l'agilità. Per verificare se i *grip socks* forniscono dei vantaggi in termini prestativi rispetto ai *Regular Socks* (RS), sono stati testati su 20 atleti (10 maschi e 10 femmine) analizzando il coefficiente di attrito meccanico tramite un sistema di slitte e pulegge, per poi valutare le prestazioni nei CoD grazie a percorsi sport-specifici, le forze di reazione al suolo orizzontali (GRF) e gli impulsi durante le fasi propulsive e di frenata (Apps et al., 2022). Durante lo studio, gli Autori hanno testato i parametri sopracitati su due percorsi di 26 m ciascuno: il primo prevedeva uno slalom con 12 accelerazioni, 10 CoD a 45° e una virata completa (180°), mentre il secondo si focalizzava prevalentemente sul cambio di direzione a 180°. Il tutto prevedeva

3 prove massimali per ogni percorso nelle due condizioni di calza (GS e RS). Per valutare l'efficacia dei GS nei cambi di direzione, il valore preso in considerazione è stato il coefficiente d'attrito meccanico. Questo, durante i test, ha subito un raddoppiamento (1,17) rispetto al valore registrato coi RS (0,6), probabilmente perché i componenti polimerici incorporati all'interno del tessuto dei GS risultavano leggermente sporgenti, favorendo un avvolgimento da parte della soletta e incrementando l'effettiva resistenza dell'interfaccia allo scivolamento e allo spostamento del piede all'interno della scarpa (eccetto a livello della testa del quinto metatarso). Nonostante si possa pensare il contrario, questa riduzione di scivolamento non ha migliorato le prestazioni nei cambi di direzione. Per quanto riguarda le donne, queste ultime hanno riscontrato un vantaggio percettivo in termini di velocità nell'esecuzione dello slalom che gli uomini, però, non sono riusciti a percepire; questo potrebbe dare alle donne un beneficio psicologico mentre indossano i GS. In conclusione, si ritiene che i GS aumentino il comfort, la stabilità e l'attrito nell'interfaccia calzino-scarpa, come sottolineato anche dal fatto che la percezione di stabilità e dell'aderenza dello scarpino possono avere importanti implicazioni nella riduzione di infortuni sportivi.

Spostando ora il focus sul contesto match-specifico che, per ovvi motivi, è quello di maggior interesse, è doveroso fare alcune premesse. Le richieste delle partite, nel corso degli anni, sono state ampiamente descritte dalla letteratura scientifica: i giocatori di solito percorrono

distanze superiori a 10 km per partita, con più di 2,5 km ad alta velocità (>14 km/h – *Mota et al., 2016*) eseguendo innumerevoli cambi di direzione, accelerazioni e decelerazioni (*Russel et al., 2016*). Queste azioni ad alta intensità possono portare all'affaticamento indotto dalla partita (*Krustrup et al., 2010; Russel et al., 2016*), con rilevanti differenze di modello prestativo legate al sesso (*Bradley et al., 2014*) e con danni muscolari post-match (*Sougliis et al., 2018*). Inoltre, *Krustrup et al. (2010)* hanno confermato che le perturbazioni del ritmo di lavoro durante gli ultimi 15 min di gara fossero il risultato dell'affaticamento causato dall'incontro, tant'è che le performance in un possibile test di resistenza eseguito dopo una partita di calcio dilettantistico femminile (Yo-Yo Intermittent Endurance Test Level 2) tendevano immediatamente a diminuire post-match. Coinvolgendo specificamente il calcio, uno studio ha dimostrato che i giocatori che indossavano indumenti compressivi durante una gara e per tre giorni dopo la stessa (per 7 ore al giorno), avevano attenuato la risposta dei biomarcatori del danno muscolare indotto dall'esercizio (*Marques-Jimenez et al., 2018*). Da qui nasce l'ipotesi primaria che considera i *Compression Socks* (CS) quali possibili strumenti in grado di ridurre la fatica post-partita provocata dalla stessa competizione (*Pavin et al., 2019*). Il lavoro effettuato da questi Autori ha coinvolto 20 calciatrici (10 per squadra, i portieri non sono stati inclusi nel campione), provenienti da due club dilettantistici che si sarebbero affrontati in un match. Le 20 giocatrici sono state valutate

in base alle loro prestazioni fisiche 48 ore prima e dopo l'incontro. La randomizzazione delle condizioni sperimentali (CS o calzini di controllo) è stata effettuata immediatamente prima del match e prevedeva che le due squadre avessero le stesse condizioni di calzini per i ruoli di difensore centrale, terzino destro, centrocampista difensivo, centrocampista offensivo e attaccante. I CS utilizzati nello studio rappresentavano delle novità in commercio (*Sigvaris, linea Performance*, 69% poliammide, 17% poliestere, 14% elasthan), con un grado di compressione che variava da 20 a 30 mmHg lungo la parte inferiore della gamba. Prima e dopo il match sono stati eseguiti 3 tipi di test: T-Test Agility, Heel Rise Test e Yo-Yo Intermittent Endurance Test Level 2 per valutare agilità, resistenza muscolare, capacità metabolica e neuromuscolare delle giocatrici. Il risultato principale è stato che l'uso del CS, durante una partita di calcio femminile dilettantistica, ha influenzato positivamente l'agilità (risultati del T-Test) e le prestazioni di resistenza muscolare degli arti inferiori (risultati dell'Heel Rise Test) post-match. Questi benefici sono stati superiori a quelli osservati con i calzini normali (gruppo di controllo) e hanno confermato un effetto protettivo del CS sull'agilità e sulla funzione del polpaccio che può essere cruciale per le prestazioni delle partite (*Dalen et al., 2016; Russell et al., 2016*). Per quanto riguardava il carico percepito dalle calciatrici durante il match, i valori riscontrati erano sicuramente elevati, con un RPE e una HR medi rispettivamente di 8-10 e di 84% della HRmax. Risulta interessante una precisazione sullo YoYo Intermittent Endurance Test Level 2: in questo studio, il CS non è stato in grado di influenzare le prestazioni pre- e post-match del test intermittente, con entrambi i gruppi che hanno mostrato un decremento prestativo del 30%. Va considerato anche che l'effetto minimo del test potrebbe dipendere dal fatto che i gruppi muscolari coinvolti nella

prova di valutazione (quadricipiti e bicipiti femorali) erano diversi da quelli prevalentemente attivati durante l'uso di CS (tricipite surale). In conclusione, questa ricerca ha dimostrato che, rispetto ai calzini normali, l'uso dei CS durante una partita ha comportato una maggior agilità post-partita e una aumentata resistenza muscolare del tricipite surale che, sicuramente, ha indotto una minor fatica durante la gara presa in analisi. L'entità dei benefici dei CS per le prestazioni delle partite per il rischio di infortuni futuri restano da indagare per aiutare giocatori e allenatori a ottimizzare le proprie prestazioni.

Conclusioni

Nonostante molto spesso il fattore scarpa da calcio venga ignorato (lo dimostra la scarsa bibliografia presente), esso rappresenta un punto chiave per quanto riguarda il comfort, la stabilità e, conseguentemente, l'ambito preventivo rispetto agli infortuni del calciatore. Ancora oggi, però, l'attenzione catalizzata sul fenomeno è prevalentemente estetica. Occorre pertanto un cambio di rotta che deve fondare le radici sulla consapevolezza che la scarpa da gioco, ormai, è

diventata un dettaglio da curare per condizionare positivamente la performance del professionista. Discorso diverso è, invece, quello di abbinare i *grip* e *compression socks*. Nonostante l'ancora più povera bibliografia che la letteratura offre, vista anche la novità del fenomeno, si nota che i miglioramenti in termini di comfort, stabilità, coefficiente di attrito e resistenza muscolare, seppur piccoli, sono presenti e talvolta validati. Resta da approfondire, con indagini sperimentali future, quali siano i meccanismi principali che vadano a determinare i vantaggi descritti anche in questo articolo. ✍

- Apps, C., Dawson, L., Shering, B., Siegkas, P. (2022). Grip socks improve slalom course performance and reduce in-shoe foot displacement of the forefoot in male and female sports players. *Journal of Sports Sciences*, 40(12), 1351-1359. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2080163>
- Bradley, P.S., Mohr, M., Bendiksen, M., Randers, M., Flindt, M., Barnes, C., ..., Di Mascio, M. (2011). Submaximal and maximal Yo-Yo intermittent endurance test level 2: Heart rate response, reproducibility and application to elite soccer. *European Journal of Applied Physiology*, 111(6), 969-978. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1721-2>
- Buck, A.N., Shultz, S.P. (2023). Sockwear Influences Performance and Plantar Kinetics during Agility and Soccer Drills. *International Journal of Kinesiology in Higher Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/24711616.2023.2237449>
- Castillo-Domínguez, A., Torrontegui-Duarte, M., Páez-Moguer, J., Gómez-Del-Pino, Á., Cervera-Garví, P., Mainer-Pardos, E., Lozano, D., & García-Romero, J. (2022). The Influence of Stud Characteristics of Football Boots Regarding Player Injuries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 720. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010720>
- Dalen, T., Ingebrigtsen, J., Ettema, G., Hjelde, G. H., & Wisloff, U. (2016). Player Load, Acceleration, and Deceleration During Forty-Five Competitive Matches of Elite Soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(2), 351-359. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001063>
- Krstrup, P., Zebis, M., Jensen, J.M., & Mohr, M. (2010). Game-induced fatigue patterns in elite female soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(2), 437-441. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c09b79>
- Marques-Jimenez, D., Calleja-Gonzalez, J., Arratibel-Imaz, I., Delextrat, A., Uriarte, F., Terrados, N. (2018). Influence of different types of compression garments on exercise-induced muscle damage markers after a soccer match. *Research in Sports Medicine*, 26(1), 27-42. <https://doi.org/10.1080/15438627.2017.1393755>
- Mota, G.R., Magalhães, C.G., Azevedo, P.H.S.M., Ide, B.N., Lopes, C.R., Castardeli, E., ..., Baldissera, V. (2011). Lactate threshold in taekwondo through specific tests. *Journal of Exercise Physiology Online*, 14(3), 60-66.
- Pavin, L.N., Leicht, A.S., Gimenes, S.V., da Silva, B.V.C., Simim, M.A.M., Marocolo, M. da Mota, G. R. (2019). Can compression stockings reduce the degree of soccer match-induced fatigue in females? *Research in Sports Medicine*, 27(3), 351-364. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1527335>
- Russell, M., Sparkes, W., Northeast, J., Cook, C.J., Love, T.D., Bracken, R.M., Kilduff, L.P. (2016). Changes in Acceleration and Deceleration Capacity Throughout Professional Soccer Match-Play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(10), 2839-2844. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000805>
- Sekulic, D., Pehar, M., Krolo, A., Spasic, M., Uljevic, O., Calleja-González, J., Sattler, T. (2017). Evaluation of Basketball-Specific Agility: Applicability of Preplanned and Nonplanned Agility Performances for Differentiating Playing Positions and Playing Levels. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(8), 2278-2288. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001646>
- Souglis, A., Bogdanis, G.C., Chrysanthopoulos, C., Apostolidis, N., Geladas, N.D. (2018). Time course of oxidative stress, inflammation, and muscle damage markers for 5 days after a soccer match: Effects of sex and playing position. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(7), 2045-2054. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002436>
- Thomson, A., Whiteley, R., Wilson, M., Bleakley, C. (2019). Six different football shoes, one playing surface and the weather: Assessing variation in shoe-surface traction over one season of elite football. *PLoS One*, 14(4), e0216364. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216364>

N. 65
gennaio
marzo



Scienza & Sport

DISTRIBUITO UNICAMENTE
IN ABBONAMENTO CARTACEO
VIA POSTA O DIGITALE ONLINE

Per abbonamenti
www.storesportivi.it

Sommario

4 Parola al direttore

A cura di Ferretto Ferretti

Le interviste di Scienza

- 10** Gonzalo Quesada.
"L'allenatore trasmette
certezze, ma abbraccia
il cambiamento"
Di Luca Bignami

Convegno 2024

- 16** Alta intensità nel calcio.
Il convegno di "Scienza"
Di Mariella Lamonica

I nostri appuntamenti

- 24** Correre Masterclass.
Correre bene a tutte le età
Di Tommaso Pirovano

Allenamento

- 28** L'allenamento della
forza tridimensionale e
quadridimensionale negli
sport di squadra. **PRIMA PARTE**
Di Gerard Moras Feliu (con Roberto Sassi
e Samuele Callegaro)

Rugby

- 36** L'essenza della preparazione
atletica nel rugby. Forza,
potenza e resilienza per la
prestazione d'élite
Di Michele Colosio, Giovanni Sanguin,
Riccardo Di Maio e Alessandro Gerini.

Sci alpino

- 44** L'importanza del vocabolario
motorio nello sci alpino.
Dalle capacità coordinative
alla prestazione
Di Matteo Artina e Luca Agazzi

- 50** Dati e metodo nella
riabilitazione sportiva.
Dal recupero funzionale
al rientro allo sci
Di Camilla Lagnerini e Marcello Coppini

Calcio

- 58** Il gioco deliberato
e i compiti di esplorazione
nella formazione del giovane
calciatore
Di Italo Sannicandro e Alberto Pasini

- 66** Scarpe e grip socks
influenzano la performance
del calciatore?
Di Simone Moretto e Francesca Nardello

- 72** Applicazione dei GPS per
pianificazione e monitoraggio
di un microciclo settimanale
nel calcio dilettantistico
Di Raffaele Davide De Fraia

Tennis

- 78** Affaticamento, recupero
e servizio nel tennis
Di Irene Pagni e Gabriele Mascherini

Return to play

- 86** Il ruolo dell'allenamento
eccentrico con dinamometro
isocinetico in riabilitazione
Di Fabrizio Mezzasalma e Giovanni La Rosa

- 94** Il carico, il suo monitoraggio
e la rilevanza per il
ritorno allo sport dopo la
ricostruzione del legamento
crociato anteriore
Di Giovanni La Rosa, Lorenzo Galassi
e Matthew Buckthorpe

La finestra su Il Nuovo Calcio

- 101** Sprint e carichi. Conviene
individualizzare!
Di Antonio Indelicato

Letto e commentato

- 102** Carico di allenamento e
distribuzione del microciclo
settimanale in giovani
calciatori
Di Ermanno Rampinini

Riletto per voi

- 110** Short Track. Il pattinaggio
di velocità su pista corta
Di Camilla Cerizza e Giulio Sergio Roi