

FASCITE PLANTARE, FISIOTERAPIA E PREVENZIONE: UNO STUDIO QUALITATIVO SULLA CONOSCENZA DELLA PATOLOGIA, DEI FATTORI DI RISCHIO E DEI COMPORTAMENTI ATTUATI IN UN GRUPPO DI RUNNERS

I. PERARO

Laureata in Fisioterapia, Specialista in Fisioterapia Sportiva

RIASSUNTO

Background: La fascite plantare è una delle patologie più diffuse tra i podisti, i cui fattori di rischio sono anatomia plantare, eccessiva durezza del terreno, scarpe inadeguate o usurate, carenza di esercizi di stretching e rinforzo muscolare.

Scopo: Il presente studio si propone di indagare il livello di informazione su fattori di rischio e prevenzione della patologia in un gruppo di runners, supportando l'inserimento della fisioterapia in ambito preventivo.

Materiali e metodi: Stabiliti i criteri di inclusione ed esclusione, ad un campione di 150 soggetti è stato sottoposto un questionario anonimo, seguito da un opuscolo informativo.

Risultati: L'analisi qualitativa comparativa delle risposte ha riportato poca consapevolezza in merito ai fattori di rischio, specie terreno e anatomia. La figura del fisioterapista è stata designata per prevenzione e trattamento su diagnosi conclamata. La conoscenza percepita dai podisti è stata carente: la quasi totalità del campione desidera più informazioni a riguardo.

Conclusioni: I risultati sembrano supportare l'inserimento della fisioterapia a fini preventivi nell'ottica di una migliore gestione della fascite plantare e degli atleti.

Parole chiave: Fascite plantare · Prevenzione fascite plantare · Prevenzione in fisioterapia · Patologie corsa correlate · Fisioterapia · Infortuni sportivi

ABSTRACT

Background: Plantar fasciitis is one of the most common pathologies among runners. Risk factors include plantar anatomy, running surface hardness, inadequate or worn shoes, lack of stretching and muscle strengthening exercises.

Purpose: This study aims to investigate the level of information concerning risk factors and disease prevention in a group of runners, supporting the inclusion of physiotherapy in the preventive field.

Materials and Methods: According to inclusion and exclusion criteria, an anonymous questionnaire was submitted to 150 runners, followed by the consignment of an informative booklet.

Results: A comparative qualitative analysis of the responses highlighted poor awareness of risk factors, especially running surface hardness and plantar anatomy factors. Following diagnosis, the figure of the physiotherapist has been designated for prevention and treatment. The level of knowledge concerning plantar fasciitis was poor: almost all the subjects wanted more information about this problem.

Conclusions: The results seem to support the inclusion of physiotherapy for preventive purposes and for a better management of plantar fasciitis in runners.

Keywords: Plantar fasciitis · Plantar fasciitis prevention · Physiotherapy prevention · Running related injury · Physiotherapy · Sport injury

INTRODUZIONE

La fascite plantare è l'affezione più comune dell'arto inferiore trattata dai professionisti sanitari, che colpisce nell'arco della vita circa il 10% della popolazione, comprensiva sia di persone che non praticano alcuna attività motoria che di sportivi. Nel caso di atleti che praticano come disciplina la corsa è stato rilevato che la fascite plantare rappresenta l'8% delle lesioni totali, con una prevalenza fino al 17% (Lopes et al. 2012). La patologia si presenta con dolore ed indolenzimento nella faccia plantare mediale del tallone o nel tubercolo radiale del calcagno, ma può irradiare su tutta l'aponeurosi plantare nell'arco longitudinale mediale del piede. La qualità della vita correlata alla salute viene compromessa, dal momento che la patologia può causare disabilità sostanziali (Martin et al. 2014). I fattori che contribuiscono all'insorgere della patologia sono molteplici: la corsa, con le costanti sollecitazioni ripetute, è una delle attività più a rischio. Dalle ultime evidenze presenti in letteratura relative alla patogenesi, si evince che la degenerazione della fascia causata da microtraumatismi e stress ripetuti prevale sulla precedente ipotesi di condizione infiammatoria (Lemont et al. 2003).

I fattori di rischio strettamente legati alla corsa sono l'alterazione della struttura anatomica del piede e la conseguente distribuzione dei carichi (Park et al. 2018), la scelta del terreno di corsa secondo le sue caratteristiche di durezza (Twomey et al. 2014) e l'utilizzo di una calzatura da running appropriata, seguita dal controllo dell'usura. A partire dai fattori di rischio considerati, la tipologia della calzatura utilizzata è fondamentale per fornire massimo supporto a livello dell'arco, migliorare l'assorbimento degli urti e disperdere la forza derivante dall'impatto del piede con il terreno, unitamente alla conoscenza della propria anatomia e dello stile di corsa. L'elasticità del tendine d'Achille rappresenta un fattore di rischio, in quanto è strettamente connesso alla fascia plantare tramite strutture muscolari e surali oltre che per mezzo del paratenone, attraverso il periostio del tallone (Stecco et al. 2013). Si crea quindi una correlazione anatomica e funzionale con la pratica di esercizi di stretching e rinforzo muscolare di gamba e piede pre e post allenamento (Engkananuwat et al. 2018), dato il ruolo

attivo della fascia plantare nella propriocezione del piede (Stecco C. 2015) e la sua importanza in sede riabilitativa. L'approccio più idoneo alla patologia è rappresentato *in primis* dall'informazione, a cui segue la prevenzione associata alla riabilitazione. La fisioterapia può occuparsi della presa in carico del paziente prima dell'accesso a valutazione e trattamento, ruolo spesso poco praticato e conosciuto della professione. La prevenzione degli infortuni si basa su quattro fasi (van Mechelen et al. 1992) che prevedono l'identificazione e descrizione della lesione, seguita dalla definizione dei fattori di rischio e dei meccanismi lesivi correlati. Successivamente è prevista l'introduzione di misure in grado di ridurre il rischio futuro e la gravità di lesione. Infine, è necessario valutare l'effetto delle misure ripetendo la prima fase, che segue l'analisi dei modelli di lesione o, in caso di possibilità, un RCT. Definire le cause e i fattori di rischio non è sempre immediato nelle lesioni sportive, dal momento che la loro causalità è multifattoriale. Comprendere i meccanismi e i fattori che contribuiscono al rischio di infortuni sportivi è fondamentale nello sviluppo di efficaci strategie di prevenzione degli eventi lesivi (Bahr et al. 2005). Per questo motivo in particolare, lo studio si propone di indagare e valutare qualitativamente il livello di informazione in merito ai fattori di rischio, alla prevenzione della patologia e ai comportamenti abituali in un gruppo di runners. L'obiettivo dello studio è di valutare se sia possibile un inserimento della fisioterapia a fine divulgativo e preventivo, in modo da determinare il ruolo attivo della professione in questo ambito.

MATERIALI E METODI

Questo studio pilota qualitativo è stato condotto su un campione di 150 runners, che soddisfacevano i criteri di inclusione ed esclusione richiesti, tramite la somministrazione di un questionario anonimo creato *ad hoc* per mezzo dello strumento Google Forms. A febbraio 2020 è stato condiviso per 10 giorni il questionario via web e sui canali social con alcuni gruppi podistici della provincia di Padova. I criteri di inclusione ed esclusione applicati per redigere il questionario sono riportati nella Tabella 1.

Tab. 1 - Criteri di inclusione ed esclusione nello studio.

| | |
|-------------------------------|--|
| Criteri di inclusione: | <ul style="list-style-type: none">• Runners• Uomini e donne• Età > 14 anni• Corsa da almeno 1 anno• Più di 1 allenamento a settimana• Persone che ne hanno sofferto/persone che non la conoscono |
| Criteri di esclusione: | <ul style="list-style-type: none">• Camminatori• Età < 14 anni• Meno di 1 allenamento a settimana |

Il questionario dal titolo *Running e fascite plantare: quanto la conosci?* (Allegato 1) è stato creato sulla base delle evidenze in letteratura e sulle linee guida per la fascite plantare (Martin et al. 2014) ed è preceduto da un'introduzione, atta a specificarne la natura, i destinatari ed il fine della compilazione. Il corpo è costituito da 10 aree tematiche composte da 2/3 domande ciascuna. Gli argomenti trattati sono stati:

- l'indagine anamnestica
- le pratiche relative ai dati di corsa
- la conoscenza della patologia
- le fonti di informazione ad essa relative
- le abitudini e l'efficacia di esperienza e prevenzione per chi ne ha sofferto

Entrando nello specifico, sono stati indagati i fattori di rischio di fascite plantare:

scelta del terreno di corsa

- parametri di scelta della scarpa da running e frequenza della sua sostituzione
- conoscenza dell'anatomia del piede
- abitudini riguardo alla pratica di esercizi di stretching e rinforzo muscolare dei muscoli di gamba, tendine d'Achille e piede pre e post allenamento.

Le ultime sezioni del questionario hanno trattato il comportamento dei runners in caso di presentazione della sintomatologia dolorosa, unendovi il fattore di peggioramento che si verifica nella posizione prona durante le ore notturne. È stata richiesta la figura professionale di riferimento a cui rivolgersi per il trattamento dopo una diagnosi conclamata di fascite plantare. Al termine della compilazione i partecipanti sono stati invitati a fare una stima personale sul livello di preparazione percepito rispetto ai fattori di rischio della patologia, unito all'interesse suscitato riguardo la volontà di saperne di più in merito.

Dati i punti salienti del questionario, è stato scelto di creare un opuscolo divulgativo e preventi-

vo, visibile all'Allegato 2, specifico per i fattori di rischio legati alla corsa. I temi trattati sono stati:

- la prevalenza epidemiologica
- la sintomatologia
- le cause e i fattori di rischio di fascite plantare, supportati da consigli sui comportamenti da poter attuare autonomamente a casa e dal trattamento previsto, con indicazioni sui tempi di recupero.

La consegna dell'opuscolo, per via telematica, è stata attuata tramite la condivisione di un link diretto al termine della compilazione del questionario. I dati ottenuti sono stati elaborati mediante un'analisi qualitativa comparativa delle risposte e con la statistica descrittiva.

RISULTATI

A questo studio pilota qualitativo hanno partecipato 150 soggetti, che presentavano le caratteristiche riportate nella Tabella 2.

Il 73% delle persone intervistate ha sentito parlare di fascite plantare. Sul totale, le fonti di informazione sulla patologia derivano da fisioterapista (19%), amici/familiari (17%), medico (15%), altri runners (14%), internet (10%), istruttore di palestra (1%). La restante percentuale (24%) non ne ha mai sentito parlare.

La percentuale di persone che ha sofferto di fascite plantare corrisponde al 26%, 39 persone su 150, mentre il restante 74%, non ne ha mai avuto esperienza. Di queste persone, l'82% di quelle che hanno sofferto di fascite plantare ha dichiarato che sapere di cosa si tratta e come si cura ha influito sulle modalità di allenamento e sugli accorgimenti per la prevenzione.

Il 49% delle persone presta attenzione alla scelta del terreno su cui corre, mentre il 67% si dichiara a

Tab. 2 - Caratteristiche del campione.

| Uomini | Donne | Età media del campione |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| 59% | 41% | 39,6 anni |
| Da quanti anni corri? | Quante volte ti alleni a settimana? | Quanti chilometri corri in media a settimana? |
| 10,5 anni | 3 volte/settimana | 30 km/settimana |

conoscenza del fatto che il tipo di terreno è un fattore di rischio per la fascite plantare. Sul totale, la scelta della tipologia di terreno decade su cemento/asfalto (39%), sterrato/erboso (20%), misto (32%), “dove capita” (8%) e pista di atletica (1%). Per quanto riguarda l'anatomia del piede, il 15% del campione non conosce la propria classe di piede, il 50% ha un piede neutro, il 18% un piede piatto e il 17% un piede cavo. L'80% del campione ha dichiarato di conoscere la tipologia di piede predisponente a fascite plantare.

La scelta dei parametri secondo cui preferire un modello di scarpa da running si definisce in base ad ammortizzazione (36%), caratteristiche del piede (22%), consiglio del venditore (17%), caratteristiche del terreno (14%), marca (8%), forma ed estetica (3%). La frequenza di cambio calzatura avviene per il 45% dei podisti intervistati a meno di 700 km, per il 38% da 700 a 1000 km, per il restante 17% a più di 1000 km.

La pratica degli esercizi di stretching per quanto riguarda la fase prima dell'allenamento è svolta regolarmente dal 21% delle persone e “qualche volta” dal 33%. Nel post allenamento, lo stretching è praticato dal 60% dei podisti, un 28% del campione lo pratica qualche volta (Grafici 1 e 2).

Gli esercizi di rinforzo di gamba e piede sono eseguiti con regolarità dal 38% del campione,

“qualche volta” dal 34%, mentre non sono svolti dal 19% dei podisti. Un 8% non li pratica perché dichiara di non conoscerli, un 1% si affida alla ginnastica dinamica militare e 1% al nuoto.

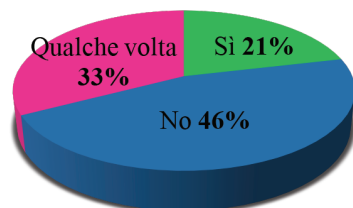
Il comportamento dei runners in relazione alla presentazione della sintomatologia evidenzia che la maggior parte degli intervistati, corrispondente al 43%, in caso di dolore si fermerebbe e riprenderebbe dopo qualche giorno. Le percentuali restanti si dividono pressoché omogeneamente nelle altre voci proposte e sono riportate in dettaglio nella suddivisione del Grafico 3.

È stata indagata la conoscenza della posizione prona per dormire e la sua correlazione con l'andamento di fascite plantare, fattore che il 93% dei runners hanno dichiarato di non conoscere.

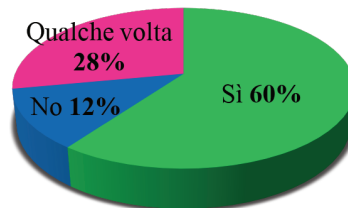
In presenza di diagnosi conclamata, è stata richiesta la figura di riferimento a cui i podisti si rivolgerebbero per il trattamento: il fisioterapista, con il 64% si delinea come la prima professione scelta, seguita da medico (22%), dalla voce “cerco di curarmi da solo” (8%), da chi non si rivolgerebbe a nessuno (4%) e dal farmacista (3%).

Alla domanda “Quanto ti senti preparato sui fattori di rischio della fascite plantare?”, la preparazione generale percepita è risultata carente, come riportato in dettaglio dalle voci adottate nella Tabella 3.

Fai stretching ai muscoli della gamba, polpaccio e tendine d'Achille PRIMA del tuo allenamento?



Fai stretching ai muscoli della gamba, polpaccio e tendine d'Achille DOPO il tuo allenamento?



Grafici 1 e 2 - Pratica dello stretching ai muscoli di gamba, polpaccio e tendine d'Achille prima e dopo l'allenamento.

Cosa faresti in caso di dolore al tallone nei primi passi al mattino, alla palpazione e nella corsa?

- Continuo a correre finché riesco
- Continuo a correre, passerà
- Mi fermo e riprovo dopo qualche giorno
- Mi fermo e sospendo appena sento dolore
- Sospendo gli allenamenti e mi rivolgo a un medico o ad un fisioterapista

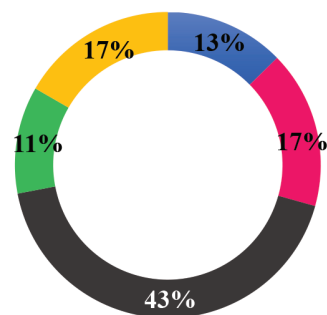


Grafico 3 - Comportamenti dei podisti in caso di comparsa della sintomatologia dolorosa peculiare.

Tab. 3 - Preparazione percepita del campione sulla base delle tematiche trattate nel questionario.

| Per niente preparato | Poco preparato | Abbastanza preparato | Molto preparato |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| 38% (57) | 37% (56) | 21% (31) | 4% (6) |

Il 93% del campione ha dichiarato che vorrebbe avere più informazioni sui fattori di rischio che causano la patologia e su come prevenirla.

DISCUSSIONE

L'obiettivo primario dello studio si proponeva di valutare come incidesse la conoscenza della patologia, dei fattori di rischio e la prevenzione in un gruppo di runners, su base qualitativa, in correlazione a comportamenti ed abitudini personali legate alla pratica della corsa. Considerando i risultati del questionario è opportuno trarne delle conclusioni ai fini dello scopo dell'elaborato, in modo da comprendere meglio il ruolo attivo della fisioterapia. Le domande proposte hanno seguito le evidenze presenti in letteratura e le linee guida per la fascite plantare (Martin et al. 2014).

Età media, esperienza ed abitudini di corsa

Data la natura mista del campione, rappresentativo della popolazione generale, è emerso che spesso i podisti amatoriali che si affacciano a questo sport non possiedono una grande preparazione sui rischi provocati dal gesto atletico specifico. Il campione di dati raccolto è composto da runners con un'età media di 39,6 anni. I parametri di allenamento settimanale si riassumono con 3

allenamenti totali per una media di 30 chilometri, ciò ci permette di restringere la casistica su podisti su medie distanze. Sono stati inclusi nel campione individui che corressero da almeno un anno, in modo da poter indagare alcuni parametri che per dei neofiti avvicinarsi al podismo da pochi mesi fosse impossibile conoscere, principalmente per inesperienza. Hanno comunque preso parte allo studio persone che corressero da pochi anni in quanto più a rischio di incorrere in infortuni: i runner principianti tendono ad aumentare più in fretta i carichi di allenamento e in questo modo ad aumentare il rischio di infortuni (Chan et al. 2018). Inoltre, il chilometraggio percorso settimanalmente rimane uno dei maggiori indicatori predittivi del rischio di infortuni, modificabile tramite il cambiamento e le abitudini dell'atleta. Spesso accade che, superato il 20% del chilometraggio medio settimanale, il rischio aumenti per problematiche muscolari di leggera entità. In caso di aumento che va da 20 al 60% i rischi di lesioni crescono (Damsted et al. 2019).

Conoscenza della fascite plantare

Sul totale di 150 persone appartenenti al presente studio si è potuto appurare che il 73% avesse già sentito parlare di fascite plantare. Il numero delle persone che non ne hanno mai sentito parlare risulta considerevole, tanto da chiedersi

come mai 40 persone che si dedicano regolarmente alla pratica di questo sport non conoscano una delle principali problematiche corsa correlate. Il chiarimento relativo alla ricerca delle fonti di informazione sull'argomento riporta in primo luogo il fisioterapista (19%), seguito dal medico e dal passaparola tra amici, familiari e altri runners. Da questa breve parentesi emerge la figura del fisioterapista e la sua correlazione con il compito di informare e prevenire: una buona parte del campione risulta ancora all'oscuro dei fattori di rischio della patologia oltre che dell'affezione stessa. Questo potrebbe fornire un margine d'azione alla fisioterapia per inserirsi in questo ambito così da raggiungere quante più persone possibili. Date le necessità emerse da questo studio, l'opuscolo informativo creato si pone quasi come risposta agli interrogativi posti in fase di raccolta dei dati, tramite consigli e suggerimenti specifici. Su 150 persone, 39 hanno sofferto di fascite plantare: è stato loro chiesto se la conoscenza della patologia avesse influenzato successivamente comportamenti ed abitudini nei confronti della corsa e la quasi totalità dei rispondenti (82%) ha fornito una risposta affermativa. Ciò va ad avvalorare l'ipotesi iniziale della tesi, che approfondisce validità ed efficacia di informazione e prevenzione in casistiche simili. In uno studio qualitativo (Bolling et al. 2019) si è indagato come avesse luogo la prevenzione degli infortuni nella pratica dello sport d'*élite* secondo la prospettiva di atleti, allenatori e fisioterapisti riguardo ai fattori più critici nel contesto sportivo professionista. La prevenzione degli infortuni è stata definita come un processo di apprendimento che è cambiato nel tempo, in base all'esperienza sportiva e alle lesioni subite in carriera. La comunicazione tra atleti, allenatori e fisioterapisti è stata descritta come una componente chiave del processo di prevenzione degli infortuni.

Importanza del terreno di corsa

Entrando nello specifico dei fattori di rischio, uno dei parametri più importanti da considerare nella patogenesi degli infortuni correlati al podismo è la tipologia del terreno scelta per la corsa. Spesso, per mancanza di tempo o per comodità si corre vicino a casa o dove capita, non rendendosi conto che ciò potrebbe costituire un fattore di rischio predittivo di infortunio. Dal presente studio si è visto che il 49% delle persone prestano atten-

zione alla scelta del terreno su cui correre, mentre il 31% lo fa solo qualche volta e il 20% non ci fa caso. La durezza del terreno, in una scala che va da molto morbida a molto dura, rappresenta la condizione più citata rispetto agli infortuni sportivi (Orchard 2002). I parametri di scelta del terreno del campione sono ricaduti per la maggior parte su cemento/asfalto (39%), suolo meno indicato per correre a causa delle sue caratteristiche di durezza, predisponente a fascite plantare, tuttavia, il 67% dei runners ha sostenuto di conoscere quale tipo di suolo influisce sulla comparsa della patologia. È necessario chiedersi, quindi, quanto effettivamente sia conosciuto il fattore "terreno" come rischio tra i podisti o quanto venga ignorato volontariamente nei criteri di scelta, per comodità o disinformazione, data l'alta percentuale di chi continua a correre su cemento e asfalto nonostante dichiarare di prestare attenzione alla scelta del terreno e di conoscere il rischio di lesione ad esso correlato. L'ammortizzazione ricevuta tramite l'impatto con un suolo rigido imprime al piede delle sollecitazioni che tendono con il tempo a provocare un aumento del rischio di infortuni (Twomey et al. 2014), seguito da una degenerazione maggiore della fascia, con conseguente infiammazione maggiore rispetto ad un appoggio su sterrato/erboso o su terreni misti.

Fattori anatomici

Il peso corporeo, l'anatomia del piede e il suolo sono direttamente correlati nell'ammortizzazione della fase di appoggio. L'anatomia del piede, sconosciuta al 15% dei podisti partecipanti allo studio, si correla a classi di piede predisponenti a fascite plantare, piatto e cavo, che l'80% dei podisti non conosce. L'aponeurosi plantare trasmette grandi forze tra il retropiede e l'avampiede: esiste un modello variabile nella forza dell'aponeurosi plantare e del suo rapporto con la forza del tendine d'Achille: ciò dimostra l'importanza di analizzare la funzione dell'aponeurosi durante la fase di posizionamento del ciclo del passo (Erdemir et al. 2004). L'aumento della tensione sul tendine d'Achille viene accoppiato ad una tensione crescente sull'aponeurosi plantare (Cheung et al. 2006). Da ciò deriva che l'allungamento eccessivo del tendine d'Achille, sia passivo che derivante da un'intensa contrazione muscolare, sono fattori meccanici plausibili per il sovraccarico della fascia plantare.

Scarpe da running e biomeccanica

La biomeccanica della corsa e gli studi ad essa correlati sono stati ampiamente eseguiti in relazione all'implicazione della costruzione delle scarpe per lesioni e prestazioni legate al gesto atletico. Una revisione sistematica si concentra su elaborati che esaminano l'effetto biomeccanico delle costruzioni di scarpe da corsa sulla riduzione delle lesioni ad essa correlate, oltre che sull'ottimizzazione delle prestazioni. Alcune variabili possono influenzare positivamente le prestazioni atletiche e le lesioni: l'aumento della rigidità delle scarpe può conferire un beneficio per le prestazioni, l'intersuola più morbida può ridurre le forze di impatto e le velocità di carico, mentre quella più spessa può fornire una migliore ammortizzazione e attenuare lo shock durante gli impatti, pur riducendo le afferenze a livello sensoriale del piede. Le scarpe minimaliste possono migliorare l'economia della corsa ma risultano colpevoli di un aumento del carico della metatarso-falangea, del tendine d'Achille e della caviglia rispetto alle scarpe convenzionali. Per altri parametri occorre un ulteriore approfondimento prima di stilare i criteri per una guida scientifica valida. Il parametro migliore per scegliere le scarpe da corsa resta quindi l'ammortizzazione (Sun et al. 2020).

In riferimento a quanto riguarda i parametri di scelta delle scarpe da running nel presente studio, la maggior parte dei podisti dichiara di scegliere le scarpe in base ad ammortizzazione (36%), caratteristiche del piede (22%) e aiuto del venditore (17%). Ciò denota una consapevolezza ed un'attenzione maggiore in riferimento al proprio corpo, che abbiamo visto essere invece di debole entità nella scelta del terreno. Qualche podista sceglie le scarpe in base alla marca (8%), alla forma e all'estetica (3%), segno che sarebbe utile un'integrazione in ambito informativo riguardante i criteri di scelta di importanza primaria per la calzatura. Per quanto riguarda la frequenza con cui cambiare le scarpe da running, l'indicazione ottimale si verifica intorno ai 700-900 km percorsi, successivamente ai quali i rischi di infortunio dovuti all'usura della scarpa si moltiplicano. I parametri meccanici e biomeccanici della scarpa sono stati studiati in relazione all'invecchiamento: si è notato che ciò porta ad aumentare la pre-attivazione muscolare e il picco di accelerazione tibiale. L'accumulo e il recupero di energia elastica

nel sistema di ammortizzamento delle scarpe da corsa si classifica come qualità desiderabile per migliorare le prestazioni (Chambon et al. 2014). Gli scambi di energia dipendono dalle proprietà del materiale di ammortizzazione e dalla distribuzione della pressione plantare del corridore. Ciò influenza l'energia del piede e della porzione inferiore della gamba, predisponendo a sovraccarichi ed infortuni (Shorten 1993).

Esercizi pre e post allenamento

Per quanto riguarda l'importanza degli esercizi di stretching dei muscoli di piede, gamba e tendine d'Achille e il loro relativo rinforzo, la sezione deputata all'approfondimento del tema ha evidenziato interessanti spunti. Si è notata una maggiore attenzione verso l'allungamento muscolare non a scopo preventivo e preparatorio all'attività ma come mezzo atto a rilassamento muscolare e recupero nel post allenamento. La pratica dello stretching, sia statico che dinamico, ampiamente indagata negli ultimi anni, probabilmente ottiene più effetti a livello di eccitabilità corticospinale. Uno studio evidenzia, tramite stimolazione magnetica transcranica, la presenza di facilitazione della via corticospinale, senza cambiamenti nella funzione muscolare, osservati sia per stretching statico che dinamico a seguito della stimolazione del nervo periferico e delle proprietà dei muscoli soleo, gastrocnemio mediale e laterale (Opplert et al. 2020). Ciò supporta la tesi per cui lo stretching risulti consigliato come integrazione dell'attività preventiva nel caso della fascite plantare, preferibilmente non da solo, dal momento che l'effetto dello stiramento muscolare nell'ottica del riscaldamento e dell'incremento delle prestazioni sembra avere un debole supporto (Blazevich et al. 2018). Un'efficacia maggiore, per l'obiettivo che si pone lo studio e per le ultime evidenze in letteratura, è data dalla promozione dello stretching associato al rinforzo muscolare (Kamonseki et al. 2016).

Comportamento in fase sintomatica

I comportamenti evidenziati dai podisti in rapporto alla comparsa della sintomatologia di fascite plantare denotano un'attenzione qualitativamente lacunosa per la patologia. La figura del fisioterapista è stata eletta come preferita per il trat-

tamento in presenza di diagnosi conclamata, a completamento dell'ipotesi iniziale secondo cui la fisioterapia potrebbe intervenire in modo mirato sulla prevenzione, data la scarsa conoscenza dei runners nei confronti della fascite plantare e nella gestione del rischio di infortunio generale. Il livello di preparazione percepito dal campione in riferimento alle informazioni proposte e valutate è risultato carente e la quasi totalità del campione ha dichiarato di volerne sapere di più in merito.

Impatto sulle spese sanitarie

I progressi della riabilitazione e della medicina negli ultimi decenni hanno incrementato la promozione della salute, permettendo di ridurre o interrompere lo sviluppo di alcune patologie in un'ottica di sostenibilità dei sistemi sanitari e miglioramento generale della qualità della vita. La fascite plantare compromette gli standard qualitativi della vita quotidiana e rappresenta una spesa per il sistema sanitario, tanto che si stima che il costo annuale dei trattamenti per *plantar fasciitis* si aggiri, in America, tra i 192 e i 376 milioni di dollari (Goff et al. 2011). È necessario chiedersi se questa spesa si possa ridurre in modo significativo in caso di un eventuale inserimento di promozione informativa e preventiva usando come mezzo la fisioterapia, nel tentativo di un plausibile abbattimento dei costi di gestione per il sistema sanitario.

CONCLUSIONI

I limiti e le criticità incontrate nello studio sono state le tempistiche e le modalità di raccolta dei dati, unicamente per via telematica, entro cui si è svolto lo studio. A ciò si aggiunge la notevole quantità di dati e variabili ottenuta dalla compilazione, che non ha permesso di effettuare molte delle correlazioni rilevate, seppure potenzialmente interessanti ai fini della ricerca stessa. Risulterebbe utile, inoltre, integrare lo studio per mezzo di un'analisi statistica che vada oltre l'indagine qualitativa e descrittiva, per ricercare prove di maggiore affidabilità.

Il presente studio suggerisce quindi l'approfondimento e l'inserimento della fisioterapia nel campo dell'informazione finalizzata alla prevenzione

della fascite plantare nel mondo del podismo. Dall'analisi qualitativa effettuata sono state rilevate numerose lacune, abitudini e comportamenti inadeguati e contraddittori nei confronti della scelta del terreno, delle scarpe da running e dell'attenzione al proprio corpo, oltre che alla gestione globale dell'atleta, specie nella fase precedente e preparatoria alla corsa. La figura del fisioterapista si è delineata un punto di riferimento sia come fonte di informazione per chi era a conoscenza della patologia che per chi, in caso di necessità, l'avrebbe scelta per il trattamento. La validazione di questa ipotesi rimane un aspetto da approfondire in studi di maggiori dimensioni.

BIBLIOGRAFIA

1. Lopes A.D., Hespanhol Junior L.C., Yeung S.S., Costa L.O., *What are the main running-related musculoskeletal injuries? A systematic review*, Sports Med 2012; 42(10): 891-905.
2. Martin R.L., Davenport T.E., Reischl S.F. et al., *Heel Pain – Plantar Fasciitis: Revision 2014*, J Orthop Sports Phys Ther 2014; 44(11): A1-33.
3. Lemont H., Ammirati K.N., Usen N., *Plantar fasciitis: a degenerative process (fasciosis) without inflammation*, J Am Podiatr Med Ass 2003; 93 (3): 234-237.
4. Park S.Y., Bang H.S., Park D.J., *Potential for foot dysfunction and plantar fasciitis according to the shape of the foot arch in young adults*, J Exerc Rehabil 2018; 14(3): 497-502.
5. Twomey D.M., Petrass L.A., Orchard J.W., Finch C.F., *Ground condition as a risk factor in sports injury aetiology studies: the level of concordance between objective and subjective measures*, Inj Epidemiol 2014; (1): 27.
6. Stecco C., Corradin M., Macchi V. et al., *Plantar fascia anatomy and its relationship with Achilles tendon and paratenon*, J Anat 2013; 223(6): 665-676.
7. Engkananuwat P., Kanlayanaphotporn R., Purepong N., *Effectiveness of the simultaneous stretching of the Achilles tendon and plantar fascia in individuals with plantar fasciitis*, Foot Ankle Int 2018; 39(1): 75-82.
8. Stecco C., *Functional Atlas of the Human Fascial System*, Londra, Churchill Livingstone, 2015.
9. van Mechelen W., Hlobil H., Kemper H.C.G., *Incidence, severity, aetiology and prevention of Sports Injuries. A review of concept*, Sports Med 1992; 14(2): 82-99.
10. Bahr R., Krosshaug T., *Understanding injury mechanism: a key component of preventing injuries in sport*, Br J Sports Med 2005; 39(6): 324-329.
11. Chan Z.Y.S., Zhang J.H., Au I.P.H. et al., *Gait retraining for the reduction of injury occurrence in novice distance runners: 1-year follow-up of a Randomized Controlled Trial*, Am J Sports Med 2018; 46(2): 388-395.
12. Damsted C., Parner E.T., Sørensen H. et al., *The association between changes in weekly running distance and running-related injury: preparing for a half marathon*, J Orthop Sports Phys Ther 2019; 49(4): 230-238.

13. Bolling C., Delfino Barboza S., van Mechelen W., Pasman H.R., *Letting the cat out of the bag: athletes, coaches and physiotherapists share their perspectives on injury prevention in elite sports*, Br J Sports Med 2019, epub: pii: bjsports-2019-100773. doi: 10.1136/bjsports-2019-100773.
14. Orchard J., *Is there a relationship between ground and climatic conditions and injuries in Football?*, Sports Med 2002; 32(7): 419-443.
15. Erdemir A., Hamel A.J., Fauth A.R. et al., *Dynamic loading of the plantar aponeurosis in walking*, J Bone Joint Surg Am 2004; 86(3): 546-552.
16. Cheung J.T., Zhang M., An K.N., *Effect of Achilles tendon loading on plantar fascia tension in the standing foot*, Clin Biomech 2006; 21(2), 194-203.
17. Sun X., Lam W.K., Zhang X. et al., *Systematic Review of the role of footwear constructions in running biomechanics: implications for running-related injury and performance*, J Sports Sci Med 2020; 19(1): 20-37.
18. Chambon N., Sevez V., Ly Q.H. et al., *Aging of running shoes and its effect on mechanical and biomechanical variables: implications for runners*, J Sports Sci 2014; 32(11): 1013-22.
19. Shorten M.R., *The energetics of running and running shoes*, J Biomech 1993; 26(1): 41-51.
20. Opplert J., Paizis C., Papitsa A. et al., *Static stretch and dynamic muscle activity induce acute similar increase in corticospinal excitability*, PLoS One 2020; 15(3).
21. Blazeovich A.J., Gill N.D., Kvorning T. et al., *No effect of muscle stretching within a full, dynamic warm-up on athletic performance*, Med Sci Sports Exerc 2018; 50 (6): 1258-1266.
22. Kamonseki D.H., Gonçalves G.A., Yi L.C., Júnior I.L., *Effect of stretching with and without muscle strengthening exercises for the foot and hip in patients with plantar fasciitis: A randomized controlled single-blind clinical trial*, Man Ther 2016; 23: 76-82.
23. Goff J.D., Crawford R., *Diagnosis and treatment of plantar fasciitis*, Am Fam Physician 2011; 84(6): 676-682.

CORRISPONDENZA:

Ilaria Peraro
Via Roma 9, Terrassa Padovana (PD)
Tel.: +39 345 2260647
Email: Ilaria.peraro@gmail.com

ALLEGATO 1. QUESTIONARIO RUNNING E FASCITE PLANTARE: QUANTO LA CONOSCI?

Running e fascite plantare: quanto la conosci?

1. ☐ Maschio ☐ Femmina

Età

Da quanti anni corri?

2. Quante volte ti alleni a settimana?

Quanti chilometri corri in media a settimana?

3. Hai mai sentito parlare di fascite plantare?

☐ Sì ☐ No

Se sì, chi te ne ha parlato?

Ne hai mai sofferto? (con diagnosi da parte di un medico)

☐ Sì ☐ No

Sapere di cosa si tratta e come si cura ha cambiato il tuo modo di allenarti, le tue abitudini e i tuoi accorgimenti per prevenirla ora?

☐ Sì

☐ No

☐ Non l'ho mai avuta

4. Presti attenzione alla scelta del terreno su cui corri?

☐ Sì ☐ No ☐ Qualche volta

Su che tipo di terreno corri solitamente?

☐ Cemento/Asfalto

☐ Sterrato/Erboso

☐ Pista di atletica

☐ Misto

☐ Dove capita

Sapevi che la tipologia di terreno che scegli per correre influisce sull'insorgenza della fascite plantare?

☐ Sì ☐ No

5. Com'è il tuo piede?

☐ Cavo/supinato (arco accentuato)

☐ Piatto/pronato (arco appiattito)

☐ Neutro

☐ Non lo so/nessuno me l'ha mai detto

Conosci le tipologie di piede che predispongono alla fascite plantare?

☐ Sì ☐ No

6. In base a cosa scegli le scarpe per correre? (sono possibili più risposte)

- ☐ Marca
- ☐ Caratteristiche del mio piede
- ☐ Forma ed estetica
- ☐ Ammortizzazione
- ☐ Caratteristiche del terreno
- ☐ Chiedo al venditore e mi faccio consigliare

Quanti km fai di media prima di cambiare le scarpe?

7. Fai stretching ai muscoli della gamba, polpaccio e tendine d'Achille **prima** del tuo allenamento?

- ☐ Sì
- ☐ No
- ☐ Qualche volta

Fai stretching ai muscoli della gamba, polpaccio e tendine d'Achille **dopo** il tuo allenamento?

- ☐ Sì
- ☐ No
- ☐ Qualche volta

Di solito fai esercizi per rinforzare i muscoli della gamba e del piede?

- ☐ Sì
- ☐ No
- ☐ Qualche volta
- ☐ Non li faccio perché non li conosco
- ☐ Altro

8. Cosa faresti in caso di dolore al tallone nei primi passi al mattino, alla palpazione e nella corsa?

- ☐ Continuo a correre, passerà
- ☐ Continuo gli allenamenti finché riesco
- ☐ Mi fermo e sospendo appena sento dolore
- ☐ Mi fermo e riprovo dopo qualche giorno
- ☐ Sospendo gli allenamenti e mi rivolgo a un medico o ad un fisioterapista

Sai che la posizione in cui dormi influenza la comparsa e l'andamento della fascite plantare?

- ☐ Sì
- ☐ No

9. A chi ti rivolgeresti per il trattamento in caso di dolore al tallone al mattino e dopo una corsa, dopo una diagnosi di fascite plantare? (sono possibili più risposte)

- ☐ Medico
- ☐ Fisioterapista
- ☐ Farmacista
- ☐ Cerco di curarmi da solo
- ☐ A nessuno, passerà

10. Quanto ti senti preparato sui fattori di rischio della fascite plantare?

- ☐ Molto preparato
- ☐ Abbastanza preparato
- ☐ Poco preparato
- ☐ Per niente preparato

Vorresti avere più informazioni sui fattori di rischio che la causano e su come prevenirla?

- ☐ Sì
- ☐ No
- ☐ Non mi interessa

Fascite plantare

Epidemiologia



20 40 60 80

Più comune per persone tra i 40 e i 60 anni



1 persona su 10 ne soffre nel corso della vita



Colpisce più le donne che gli uomini

Sintomi

(la diagnosi deve essere medica)



Dolore alla pianta del piede, principalmente localizzato sul tallone



Il dolore si presenta in modo più severo al mattino

Cause e fattori di rischio



Attività fisica troppo intensa con microtraumi ripetuti



Tipologia di piede piatto o cavo



Lavori che richiedono di stare in piedi a lungo



Sovrappeso o aumento repentino di peso



Scarpe vecchie o non adatte (tacchi alti)



Ridotta estensibilità del tendine d'Achille




Dolore del 4% dei pazienti

Area di maggior dolore

| Area | Percentuale |
|------------------------|---------------------------|
| Area di maggior dolore | 52% |
| Altre aree | 8%, 14%, 6%, 5%, 37%, 35% |

Come prevenirla?



Presta attenzione al **terreno** su cui corri: terreni troppo duri aumentano il rischio di fascite plantare e affaticamento tendineo

Scegli le **scarpe** in base alla tipologia del tuo piede, al terreno e al tuo stile di corsa e cambiale ogni 700-900 km

Svolgi esercizi di **stretching** e **rinforzo** dei muscoli di gamba e piede possibilmente prima e dopo la corsa

Attenzione a **dormire** a pancia in giù: la notte la fascia plantare tende ad accorciarsi tenendo le punte dei piedi verso il basso

Come si cura?



Antinfiammatori FANS e infiltrazioni



Onde d'urto e altre terapie come ultrasuoni, ionoforesi



Terapia manuale: trattamento fasciale, massaggio trasverso profondo, esercizio terapeutico



Plantari su misura Splint notturni

Cosa fare a casa:



Riposo, limitazione delle sollecitazioni, della corsa e rivolgersi a medico o fisioterapista



Ghiaccio – almeno 10/15 minuti 3 volte al giorno



Esercizi di stretching per gamba e piede ed esercizi con rullo e pallina

Tempi di recupero



Entro 6 – 9 mesi, seguendo i trattamenti indicati