

Dolore anteriore di ginocchio e corsa in montagna

G. Franceschi

Chirurgia del Ginocchio, Policlinico Abano Terme (PD)

Cos'è il dolore anteriore di ginocchio?

Il dolore anteriore di ginocchio (*Anterior Knee Pain* - AKP) rappresenta un'evenienza clinica frequente.

Runner's knee o *PatelloFemoral Pain Syndrome* (PFPS) è una comune causa di dolore anteriore di ginocchio.

Entrambi i sessi ne vengono affetti ma si osserva maggiormente nelle donne.

L'eziopatogenesi del PFPS non è ancora del tutto chiarita. Diverse teorie sono state proposte per spiegare l'eziologia: queste includono fattori neurogeni, funzionali e meccanici. Sono stati, invero, identificati fattori predisponenti di ordine statico (disallineamenti in varo-valgo, antiversione femorale e rotazione interna tibiale) di ordine statico-dinamico (sindrome pronatoria, insufficiente flessibilità muscolare) e di ordine dinamico (valgo dinamico - Fig. 1, scorretta attivazione del VMO). Nella maggior parte dei casi l'unico sintomo lamentato nel PFPS è, appunto, il dolore. Solitamente il dolore si presenta diffuso o localizzato, profondo o retrorotuleo o anteriore, molto superficiale, quasi cutaneo, bruciante, trafittivo, da scossa elettrica, bizzarro per modalità d'insorgenza, maldefinibile, con carattere



Figura 1. Il valgo dinamico è uno dei fattori dinamici predisponenti al PFPS.

di ciclicità poco condizionabile dal riposo e dall'uso di rimedi farmacologici, migrante, spesso bilaterale, talvolta accompagnato a pseudoblocchi. A volte il dolore si può accompagnare a sensazione di corpo estraneo intra-articolare, talvolta accompagnato da crepitio articolare in particolare quando l'articolazione è sottoposta a carico. Molto spesso le indagini radiologiche risultano negative; in particolare la RM può fornire fuorvianti descrizioni come ad esempio "modesta sublussazione esterna" o "note di iperpressione laterale" o "condromalacia rotulea" di vari gradi che spesso possono trarre in inganno.

Perché il corridore in montagna sviluppa dolore anteriore di ginocchio?

Della totalità delle richieste di valutazione specialistica per problematiche coinvolgenti l'articolazione del ginocchio, sempre più frequenti sono le richieste di sportivi che praticano sport ad alto impegno per l'articolazione femoro-rotulea. Fra questi vi è sicuramente la corsa in montagna. Il corridore amatoriale tende ad avere una maggiore incidenza di PFPS rispetto al *runner* esperto. Se non è gestita correttamente, questa condizione può essere dolorosa e debilitante, fino ad influenzare negativamente sia l'allenamento sia le prestazioni.

I fattori di rischio correlati alla comparsa del dolore includono il chilometraggio settimanale, la storia di infortuni precedenti, il numero di anni di allenamento, le modalità di allenamento, tra cui la velocità di marcia, la frequenza dell'allenamento, le calzature e, appunto, la superficie di allenamento.

La corsa in montagna invero è una specialità che prevede terreni con fondi diversi e tratti in discesa che si alternano

a tratti di salita che possono provocare un aumento dei dolori a livello articolare e muscolare (*DOMS Delayed Onset Muscle Soreness*) dovuti a stress ossidativi e reazioni infiammatorie; infatti dopo un allenamento o una gara con tratti di discesa il fisico necessita di tempi più lunghi per il recupero rispetto a una corsa su terreno regolare. Dal punto di vista anatomico la rotula si articola con il femore e scorre in una sorta di solco (troclea). Durante questi movimenti la rotula non solo scorre in alto e in basso ma ruota, scivola lateralmente e solleva il suo bordo interno o quello esterno.

Piegare il ginocchio con concomitante contrazione del quadricipite aumenta la pressione tra la rotula e i suoi vari punti di contatto con il femore.

Le attività come appunto la corsa (in particolare in discesa) che richiedono ripetuti piegamenti e impatti possono essere fattori favorevoli alla patologia.

Sono state identificate diverse cause del dolore femoro-rotuleo ma la letteratura e l'esperienza clinica insegnano che probabilmente la causa è multifattoriale e che una corretta e approfondita valutazione funzionale permette di creare programmi terapeutici individualizzati.

In considerazione della complessità della sindrome rotulea, il primo passo è l'esclusione di documentate e palesi cause di dolore primitivo o secondario (tendinite del tendine rotuleo o quadricipite, borsite prerotulea, apofisiti, condromalacia rotulea, plica medio patellare, fibrosi del corpo di Hoffa).

Come si può ridurre il dolore anteriore di ginocchio?

Errori nel *timing* di attivazione muscolare, alterazioni dell'asse o delle strategie di gestione dell'equilibrio sono solo alcune delle problematiche che possono

interferire sulla funzionalità dell'arto e che quindi possono sviluppare potenzialmente sintomi articolari.

Il primo approccio da proporre in pazienti con PFPS è quello conservativo al fine di ottenere un adeguato rinforzo del quadricipite, in particolare del vasto mediale, di avere un'articolazione libera dal dolore e di ottenere una ripresa funzionale che soddisfi le esigenze dell'individuo. Durante questa fase ci si può avvalere di ortesi che permettano di controllare e guidare il *tracking* rotuleo durante i movimenti di flessione-estensione.

Le linee guida per un programma riabilitativo ottimale comprendono:

- controllo del dolore
- flessibilità muscolare
- potenziamento muscolare
- coordinazione dell'attività funzionale.

In caso di fallimento della terapia conservativa si potrà valutare un'indicazione chirurgica.

In particolare nell'AKP solo indicazioni strette e corrette guidano ad un successo chirurgico, pertanto è sconsigliabile una soluzione chirurgica anche solo se diagnostica perché foriera di false aspettative, poco utile e spesso dannosa.

Ad ogni patologia sicuramente documentata (Figg. 2-4) deve corrispondere un'adeguata indicazione chirurgica.

Analisi del movimento (Figg. 5, 6)

Se la clinica non riesce a spiegarci in maniera precisa le cause di una parte delle sindromi algiche del ginocchio, possiamo, anzi dobbiamo, rivolgerci all'analisi e alla valutazione del gesto tecnico o meglio ancora della funzione.



Figure 5, 6. L'utilizzo di pedane triassiali digitali per valutare lo scambio delle forze al terreno (BTS S.p.A.).



Figura 2. Tumore gigantocellulare.



Figura 3. Cisti del legamento intermeniscale.



Figura 4. Ipertrafia del corpo di Hoffa con caratteri di sinovite.

Oggi strumenti di valutazione sofisticati ci permettono di analizzare questi elementi e di impostare un trattamento riabilitativo mirato. In uno scenario di questo genere la valutazione funzionale dell'atleta anche non professionale

mediante tecnologie non invasive optoelettriche e dispositivi *wireless*, è uno strumento che permette di conoscere le sue caratteristiche fisiche e biomeccaniche nel gesto atletico. Il supporto scientifico diventa quindi la base per migliorare le prestazioni, pianificare i programmi di formazione individuali, identificare e correggere le carenze nella preparazione atletica e ridurre drasticamente il rischio di infortuni sportivi. Inoltre consente di avere un dato oggettivo che permette di valutare eventuali progressi nel tempo.

L'analisi del gesto mediante questa tecnologia è particolarmente utile per identificare e gestire le strategie di recupero dell'atleta che ha subito infortunio: il sistema permette di identificare un corretto programma di ripresa funzionale prevenendo le recidive causate da una ripresa precoce del gesto attività.

Questo tipo di tecnologia e di ausilio alla clinica si basa sullo studio di 4 fattori:

- L'analisi posturale permette di comprendere eventuali alterazioni che possono dar luogo a sovraccarico, con conseguente diminuzione della *performance* (disallineamenti in varo-valgo, antiversione femorale, rotazione interna tibiale)
- L'analisi del movimento consente lo studio della posizione e della velocità che caratterizzano ogni gesto sportivo (valgo dinamico – Fig. 1, scorretta attivazione del vasto mediale *vs* vasto laterale, *knee spine syndrome*, *pathologic dynamic Q angle*)
- L'analisi dell'attività muscolare valuta l'attivazione delle catene muscolari (sbilanciamento flessori/estensori)
- L'analisi delle forze valuta l'atteggiamento del soggetto durante la camminata, la corsa e il salto.

L'analisi del movimento si dimostra pertanto utile nel fornire all'*équipe* di specialisti (chirurgo ortopedico, fisiatra e riabilitatore) una serie di dati numerici e oggettivi che con la sola osservazione clinica non emergerebbero chiaramente. Questi dati sono pertanto un validissimo supporto alla valutazione obiettiva del medico esperto contribuendo alla formulazione del suo giudizio clinico e della sua diagnosi.

Si ringrazia la BTS S.p.A. per la gentile concessione. Si ringraziano per la preziosa collaborazione il Dott. Renato Villaminar e Dario Pizzuti

La Bibliografia è a disposizione presso l'Editore.

