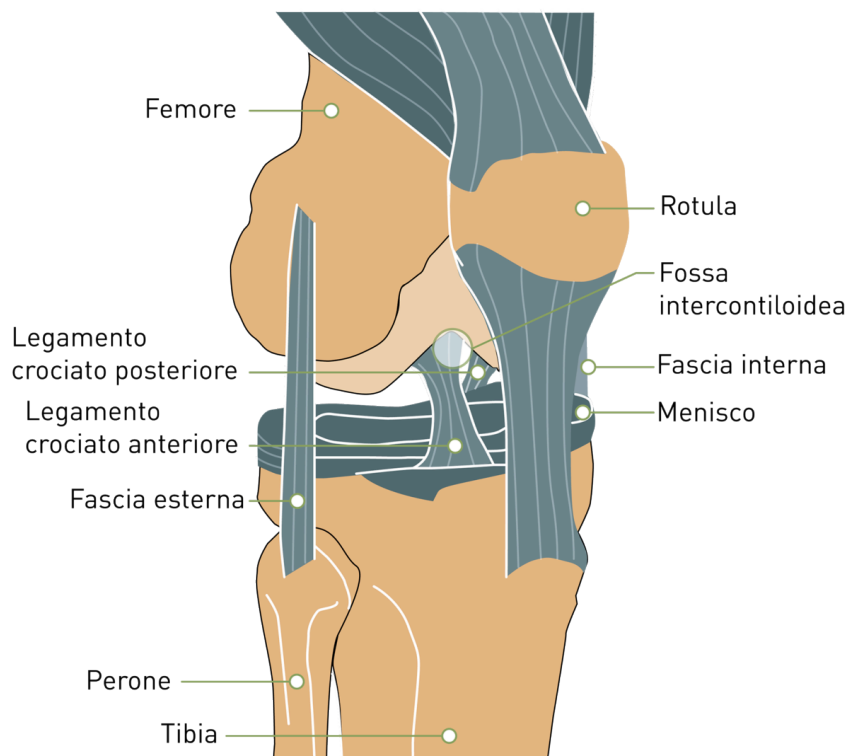


## Prevenire le lesioni del legamento crociato nelle donne: La lesione del legamento crociato

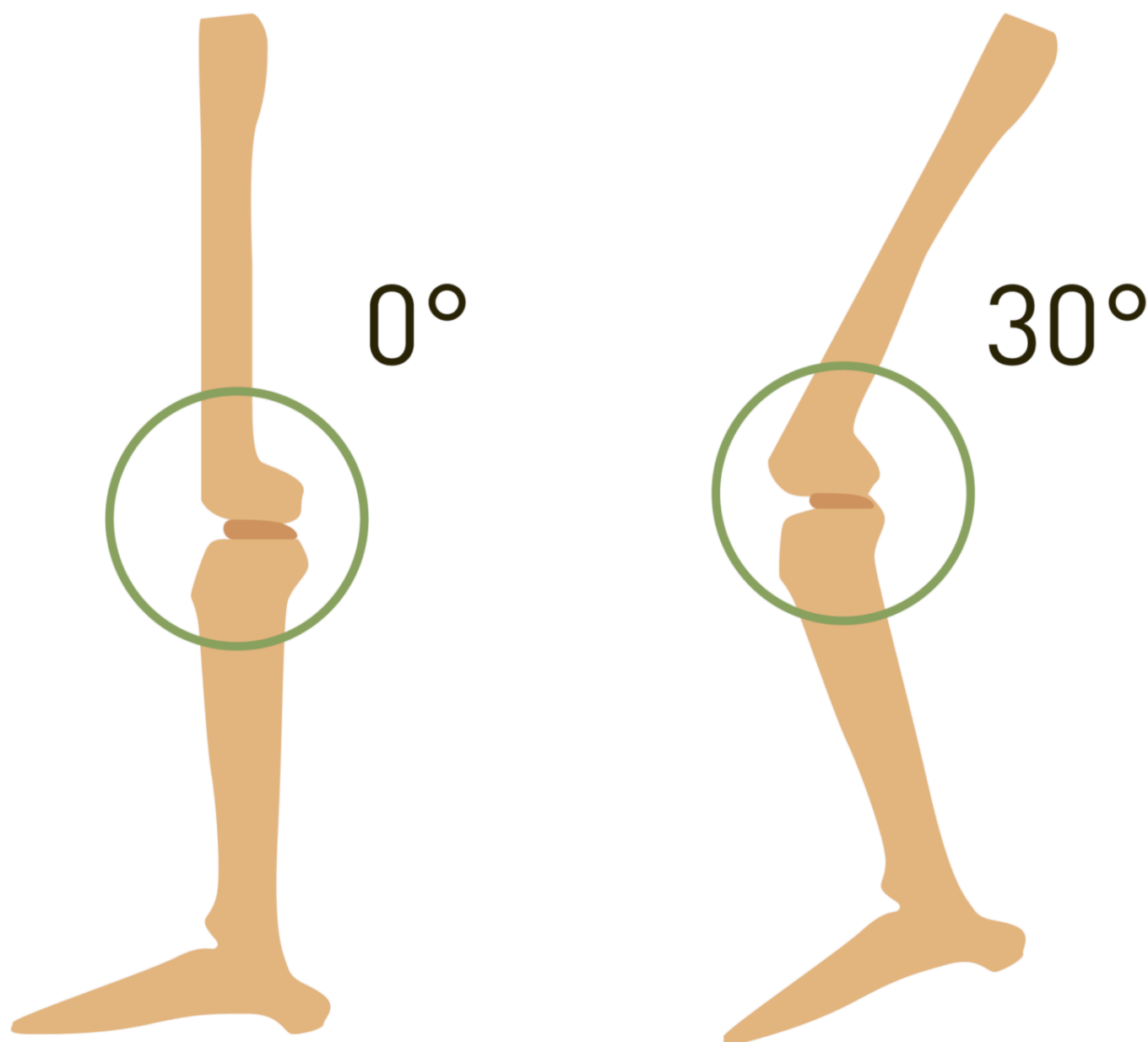
Le lesioni del legamento crociato anteriore senza impatto proveniente dall'esterno si verificano con una frequenza da quattro a sei volte maggiore nelle donne rispetto agli uomini, sia nello sport giovanile di prestazione che nello sport popolare. L'età più critica è quella compresa tra i 15 e i 25 anni: in effetti metà degli infortuni si verifica proprio in questo lasso di tempo, comportando gravi conseguenze per le giovani atlete.



La funzione del legamento crociato anteriore è molto importante per la mobilità del ginocchio perché garantisce la stabilità e il controllo di quest'ultimo durante movimenti di flessione, tensione e rotazione. Inoltre impedisce uno spostamento in avanti troppo brusco della tibia nonché una tensione eccessiva del ginocchio durante il contatto con il suolo.

A lungo termine, l'instabilità del ginocchio può sfociare in danni al menisco e alla cartilagine. Anche la probabilità di soffrire di artrosi aumenta considerevolmente negli sportivi che hanno subito una lesione del legamento crociato anteriore, persino dopo una ricostruzione chirurgica. E questo perché il trauma sembra favorire la comparsa di danni tardivi.

## Effetti complessi della forza



Il 70% di tutte le lesioni del legamento crociato anteriore si verifica in situazioni dette «senza contatto», ovvero senza azioni di sollecitazione contrarie. Questo tipo di infortunio avviene a causa di sollecitazioni del ginocchio a vari livelli, ad esempio durante rotazioni, manovre incontrollate durante il gioco, arresti e atterraggi all'indietro dopo un salto.

Le sollecitazioni complesse causano la flessione del ginocchio verso l'interno (gambe a X) e il legamento crociato si strappa nella maggior parte dei casi in un'angolatura compresa fra lo 0 e i 30 gradi. Gli sport con la palla e quelli invernali sono le discipline che comportano il maggior rischio di subire una lesione di questo tipo.

### I fattori di rischio

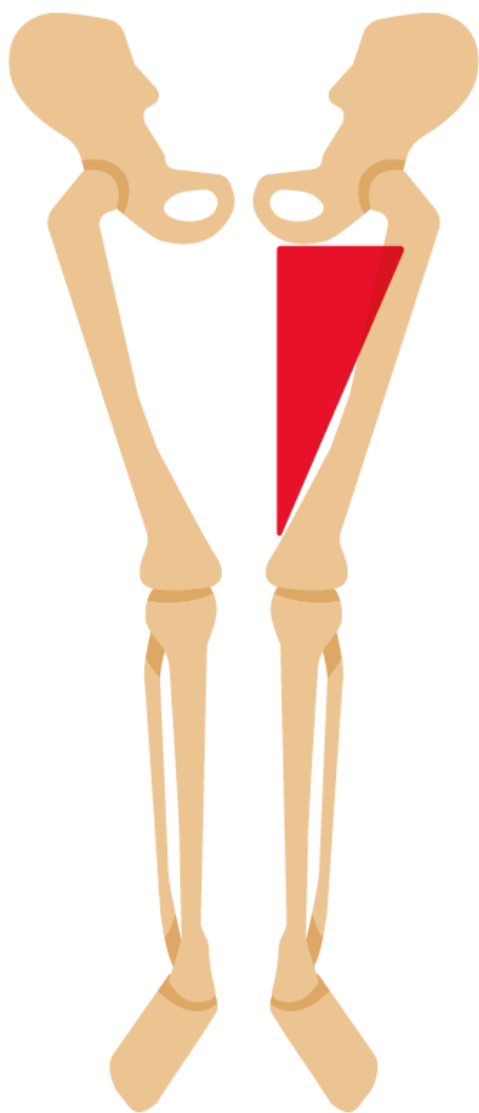
I fattori di rischio si suddividono in due ambiti: quelli estrinseci o legati al contesto in cui ci si trova (ad esempio le soles delle scarpe e l'equipaggiamento sportivo) e quelli relativi alla tecnica (salto/atterraggio), alla genetica e al sesso (anatomia, biomeccanica, ormoni), i cosiddetti fattori intrinseci, che aumentano in modo considerevole il rischio di lesioni nelle donne.

## Fattori estrinseci

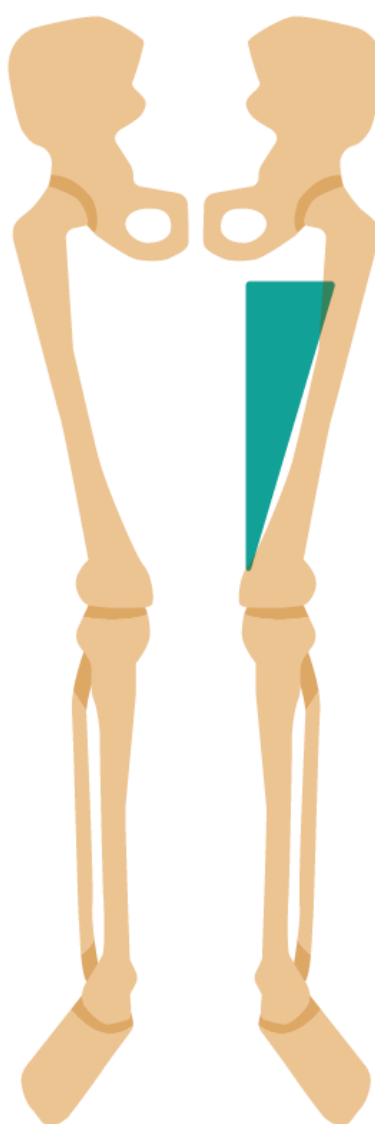
Le soles delle scarpe possono influire sul rischio di infortuni. Uno studio ha dimostrato che l'elevato attrito (effetto frenata) tra la suola e il rivestimento del campo da gioco è un fattore di rischio importante per le lesioni cosiddette «senza contatto» nella pallamano. Il design del tacchetto delle scarpe da calcio ha anch'esso un'incidenza sugli infortuni: più è alta la resistenza di torsione, più è elevato il rischio di lesione. Anche il rivestimento del campo da gioco (campi asciutti) ha un ruolo determinante.

## Fattori intrinseci

**FRAU**



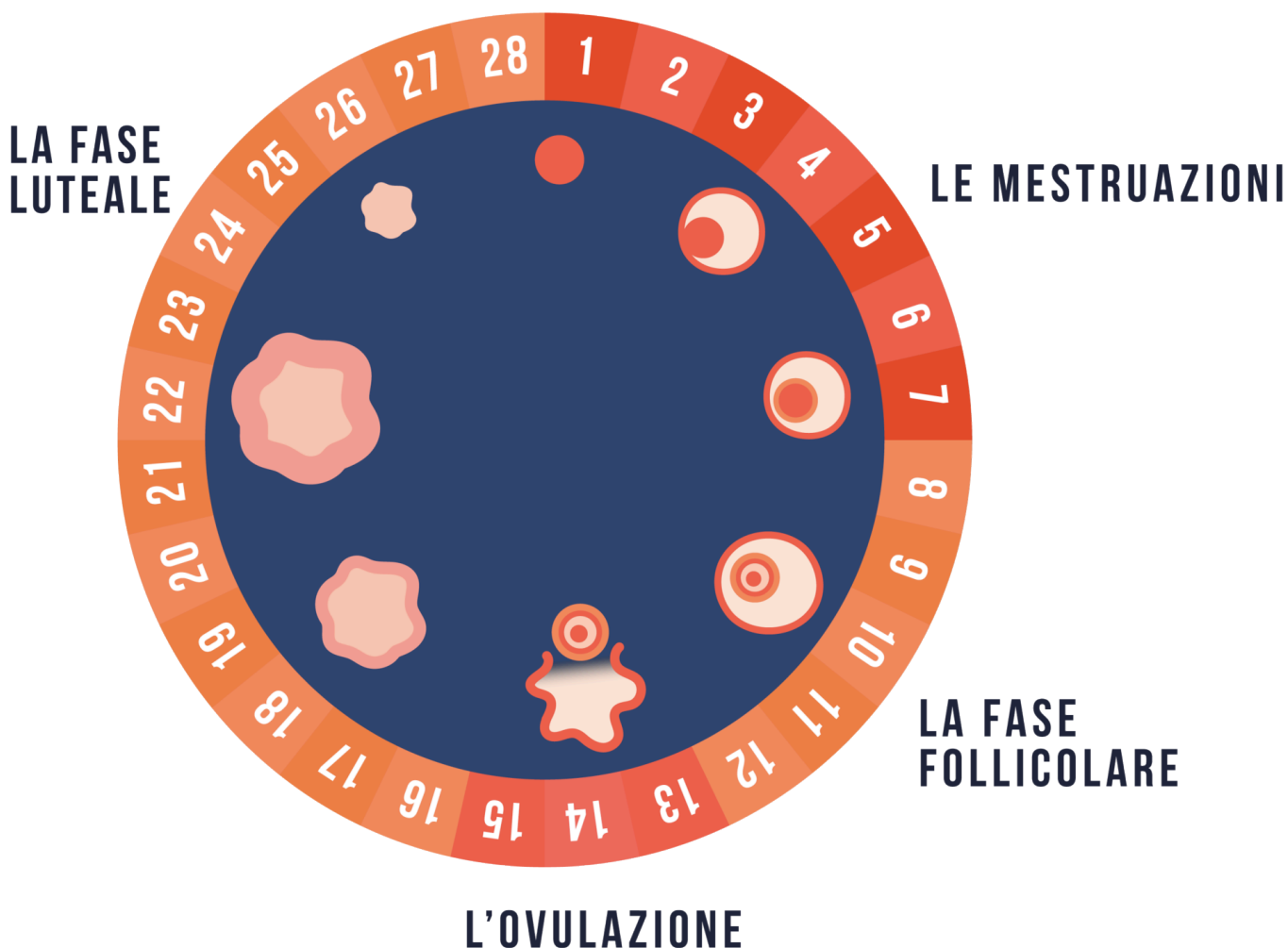
**MANN**



Uno dei motivi per cui le donne hanno più probabilità di subire lesioni del legamento crociato anteriore è da ricercarsi nella larghezza maggiore del loro bacino, che favorisce un'inclinazione valga del ginocchio (gambe a X). Il femore quindi, trovandosi più spostato verso l'esterno, fa aumentare l'angolo Q (cfr. III.), determinando così la forza esercitata sul ginocchio. Inoltre, le persone che hanno una fossa intercondiloidea (cfr. I) più stretta sono maggiormente a rischio di lesioni di uno o di entrambi i fasci del legamento crociato anteriore. Generalmente, le donne hanno una fossa intercondiloidea più stretta rispetto agli uomini, il che rappresenta una delle cause di rischio di lesione più elevato.

Con l'inizio della pubertà, nelle giovani donne la mobilità articolare (lassità) aumenta rispetto a quella dei giovani uomini. Questo riduce leggermente la stabilità passiva dell'articolazione, rendendo ancora più importante il ruolo degli stabilizzatori attivi, ossia i muscoli. Ne deriva una maggiore predisposizione a lesioni all'apparato capsulo-legamentoso durante la pubertà. Di conseguenza, i muscoli devono fungere maggiormente da stabilizzatori attivi. Le donne soffrono anche di uno squilibrio considerevole tra l'azionamento del quadricipite e del tendine del ginocchio. Ciò significa che riescono ad attivare meno rapidamente la muscolatura posteriore della coscia, vale a dire quella che oltre al legamento crociato anteriore impedisce lo spostamento in avanti della tibia. In aggiunta, le donne presentano una forza ridotta a livello di adduttori e rotatori esterni dell'anca, ovvero la muscolatura laterale dei glutei, che assume un ruolo significativo per la stabilizzazione del ginocchio e quindi per il controllo dell'asse della gamba. Durante la crescita e spesso anche in età adulta, in proporzione al peso, nelle donne che praticano sport non agonistico questi muscoli risultano essere più deboli.

Per quanto riguarda gli atterraggi, anche la tecnica rappresenta un fattore di rischio. Le donne, nella maggior parte dei casi, hanno un tipo di movimento diverso rispetto agli uomini e atterrano disegnando un angolo piuttosto grande con il ginocchio, appoggiando per terra tutta la pianta del piede e mantenendo in posizione eretta la parte superiore del corpo, di conseguenza l'intera muscolatura della coscia non stabilizza in modo ottimale il ginocchio.



Anche gli influssi ormonali possono avere un impatto sulla predisposizione alle lesioni del legamento crociato anteriore. Gli studi relativi all'analisi delle fasi del ciclo mestruale in cui si verificano più casi di lesioni del legamento crociato anteriore, non permettono ancora di trarre le dovute conclusioni. Tuttavia i primi risultati indicano che, durante il ciclo mestruale, la forza della muscolatura anteriore della coscia è sottoposta a marcate fluttuazioni: è notevolmente più elevata al momento dell'ovulazione rispetto alla fase follicolare e luteinica (cfr. III. a destra). Un'altra differenza è stata dimostrata a livello di affaticamento muscolare, che risulta molto minore durante la fase luteinica rispetto alle altre fasi del ciclo. Nelle donne che assumono contraccettivi orali, invece, non è stato possibile dimostrare fluttuazioni della forza e dell'affaticamento muscolare nel corso del ciclo mestruale. I risultati si basano quindi sull'ipotesi che il ciclo possa avere un influsso sulla predisposizione alle lesioni del legamento crociato anteriore.

## Maggiori informazioni

(disponibile in francese e tedesco)

- [Quelle est l'influence du cycle menstruel sur mon entraînement?](#) | Swiss Olympic
- [Welchen Einfluss hat der Menstruationszyklus auf mein Training?](#) | Swiss Olympic

---

Fonte: Lea Cermusoni, responsabile Promozione delle ragazze e giovani donne nello sport, Gioventù+Sport, UFSPÖ, Maja Neuenschwander, responsabile Athlete Hub, Swiss Olympic; Luzia Kalberer, fisioterapista, Swiss Olympic Medical Center Macolin-Bienne UFSPÖ; Sibylle Matter Brügger, specialista in medicina dello sport, Health Performance Manager, Swiss Olympic



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Ufficio federale dello sport UFSPÖ**