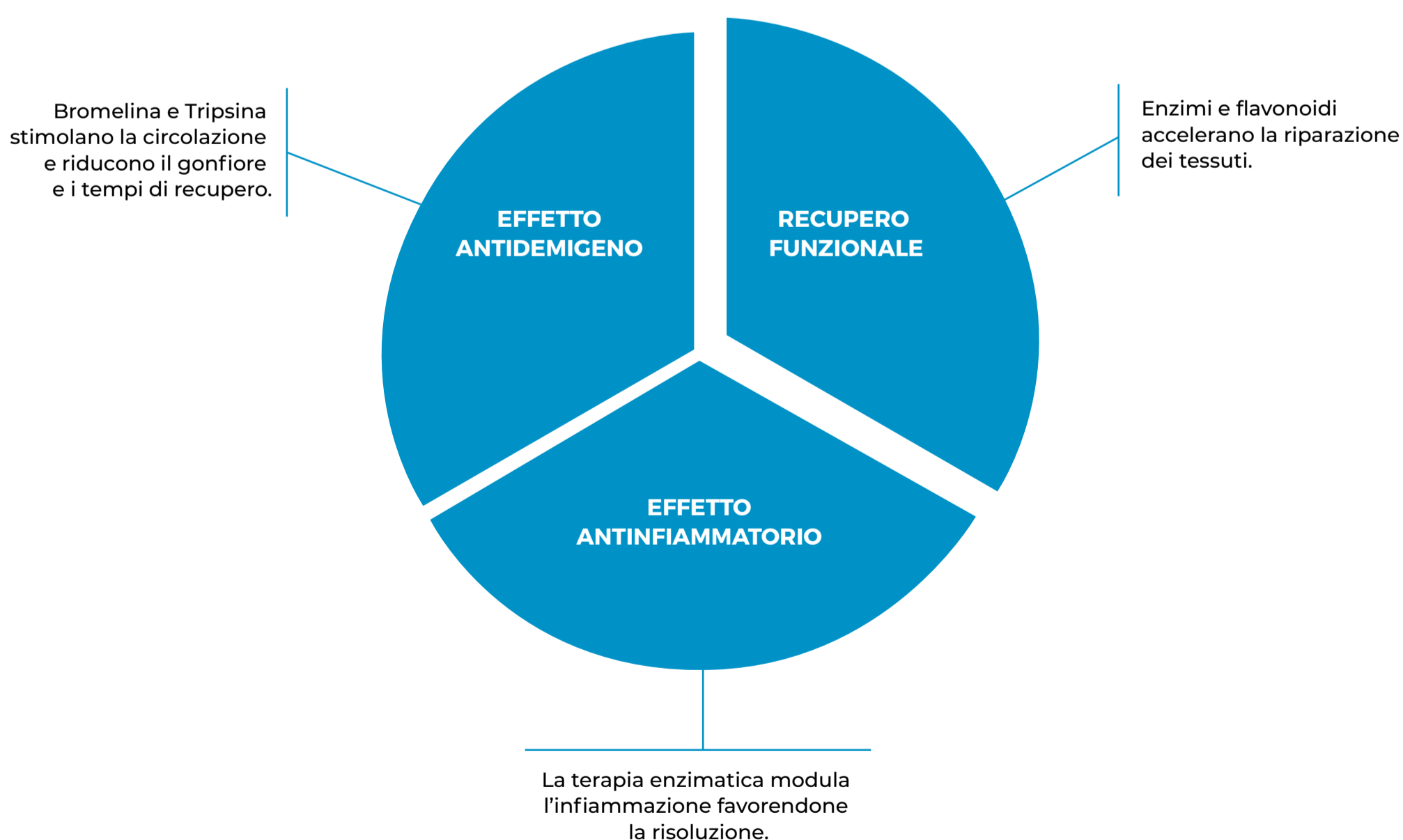


Specifici enzimi e flavonoidi - tra cui Bromelina, Tripsina, Quercetina e Rutina -, sono dei modulatori naturali dell'infiammazione. In seguito a un evento traumatico a livello osteo-muscolare e/o tendineo, si scatena un processo infiammatorio che è una risposta riparativa per le cellule e i tessuti ma, se si protrae nel tempo, può cronicizzare ed essere concausa dello sviluppo di certe malattie. La terapia enzimatica (TE), grazie alle sue proprietà antinfiammatorie e antiedemigene, agisce sulle cause alla base della sintomatologia diminuendo i tempi di risoluzione della lesione.

Le lesioni nello sportivo che traggono giovamento dalla TE

Lesione	Caratteristiche	Trattamenti	Complicanza
Contusioni muscolari 	Formazione di ematoma intra tissutale dovuto a un trauma diretto	Ghiaccio Bendaggio compressivo Antinfiammatori	Miosite ossificante (metaplasia calcifica del muscolo)
Stiramenti 	Lesioni muscolari, da trauma indiretto, per contrazioni del muscolo in modo eccentrico (muscolo in allungamento) o concentrico (muscolo in accorciamento). Vengono classificati in 3 gradi: 1. Eccessiva elongazione del muscolo senza rotture dello stesso 2. Rotture microscopiche 3. Rotture macroscopiche con sviluppo di una vera e propria soluzione di continuo e comparsa del cosiddetto segno del colpo d'ascia.	Ghiaccio Bendaggio compressivo Antinfiammatori	Miositi ossificanti Ematomi Cisti intramuscolari siero ematiche.
Lussazioni 	Perdita completa dei rapporti articolari di un'articolazione. Diversamente dalle sublussazioni, che sono invece perdite incomplete dei reciproci rapporti articolari.	Chirurgia Conservativa con immobilizzazione dell'arto Antinfiammatori e antiedemigeni Crioterapia	
Contusioni ossee 	Comparsa di ematoma sottoperiostale ed ecchimosi. Tipicamente dovute ad impatto osso-osso durante un contrasto.	Crioterapia Manovre evacuative Riposo Antinfiammatori	
Distorsioni 	Perdita istantanea e parziale dei normali rapporti tra le superfici articolari con stiramento delle strutture capsulo-legamentose che evolve in 3 possibili gradi di gravità: 1. Non lacerazioni capsulo legamentose, non ipermobilità, comparsa di edema e dolore 2. Microlacerazioni, non ipermobilità, comparsa di edema, idrartro, dolore, ecchimosi dovute a rottura dei vasi periarticolari. Utile RX per scartare possibili fratture. 3. Macrolacerazioni, ipermobilità, edema, idrartro, dolore, ecchimosi.	Utile RX ed eventuale RMN. Valutare ricostruzione chirurgica.	

TE, la terapia nutrizionale che integra e coadiuva i FANS



TAKE HOME MESSAGE

Dati clinici in traumatologia dello sport indicano che la terapia enzimatica - a base ad es. di Bromelina, Tripsina e Quercetina -, può integrare le terapie farmacologiche antinfiammatorie riducendo i sintomi e tempi di recupero, senza evidenziare effetti collaterali.

Referenze

- Postacchini, Ippolito, Ferretti. Ortopedia e Traumatologia, Seconda edizione (2014) - Traumatologia dello sport, Garrick Webb (1992).
- Lesioni da sport dell'arto superiore, Ferrario, Monti, Jelmoni (1999)
- Lesioni da sport del ginocchio Ferrario, Monti, Jelmoni (1999)
- Marzin T, et al. Effects of a systemic enzyme therapy in healthy active adults after exhaustive eccentric exercise: a randomised, two-stage, double-blinded, placebo-controlled trial. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2017 Mar 12;2(1):e000191. doi: 10.1136/bmjsem-2016-000191. PMID: 28879033; PMCID: PMC5569274.
- Miller PC, et al. The effects of protease supplementation on skeletal muscle function and DOMS following downhill running. *J Sports Sci.* 2004 Apr;22(4):365-72. doi: 10.1080/02640410310001641584. PMID: 15161110.