



# il medico

Spedizione in A.P. - 45%  
art. 2 comma 20/B legge 662/96 - Milano

Anno 15 - Numero 2 - 2016

# SPORTIVO

Periodico di aggiornamento scientifico e professionale

## Nodolase

Integratore alimentare con edulcoranti  
a base di Bromelina, Curcuma Longa e MSM

**NUOVA FORMULAZIONE**

### AZIONE TRIVALENTE

**Antinfiammatoria  
Antiedemigena  
Analgesica**

## Un modello di coaching emotivo: una ricerca che propone strumenti quantitativi e qualitativi per le riabilitazioni fisiche e sportive

Elisabetta Covelli\*\*, Stefano Respizzi\*

\*\*Analista Transazionale, Studio Medico Meravigli, via Meravigli 18, Milano

\*Dipartimento di Riabilitazione, IRCCS Humanitas Research Hospital, Rozzano, Milano



Pagina 6

**Effetti di LIGATENDER,** integratore specificamente studiato per la riparazione tendinea, in pazienti sportivi amatoriali con rottura del Legamento Crociato Anteriore (LCA) ed intervento di ricostruzione con tendini flessori.

Ferdinando Priano

Pagina 12

**Efficacia di NODOLASE TM** integratore polivalente a base di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonil-metano (MSM) dotato di azione antiedemigena, antinfiammatoria, analgesica e antiossidante, in sportivi amatoriali affetti da distorsione del ginocchio di grado 1-2.

Agostino Tucciarone, Roberto Fabbrini

Pagina 15

**Efficacia di NODOLASE TM** integratore polivalente a base di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonil-metano (MSM) dotato di azione antiedemigena, antinfiammatoria, analgesica e antiossidante, in sportivi amatoriali affetti da stiramento muscolare. Studio randomizzato prospettico di "real practice" ambulatoriale.

Roberto Vianello

Pagina 20

**Efficacia di NODOLASE TM** integratore polivalente a base di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonil-metano (MSM), dotato di azione antiedemigena, antinfiammatoria, analgesica e antiossidante, in sportivi amatoriali affetti da distorsione del polso di 1° e 2° grado.

Marco Ferdani



**Direttore responsabile**  
Massimo Padula  
padula@ilmedicosportivo.it

**Direttore editoriale**  
Giorgio Maggiani  
direttore.editoriale@ilmedicosportivo.it

#### Comitato scientifico

R. Agricola (TO), P. P. Mariani (RM),  
G. Bianchi (GE), F. Martino (BA),  
G. L. Bruno (TO), G. Martelli (SI),  
A. Campi (RM), L. Miori (PV),  
R. Campini (TO), O. Moreschini (RM),  
E. Castellacci (LU), D. Munaro (TV),  
G. Coari (LU), M. Muratore (LE),  
F. Colautti (PG), A. Nardi (RO),  
F. Combi (MI), G. Palaia (LE),  
R. Corsetti (BO), F. Priano (GE),  
B. Costantino (PC), S. Respizzi (MI),  
A. De Nicola (BA), G. Rizzardini (MI),  
R. D'Onofrio (LT), G. Rocca (AL),  
M. Di Piero (GE), S.G. Roi (BO),  
A. Ferretti (RM), D. Rosa (NA),  
F. Festa (CH), P. Tamburrino (LT),  
R. Filippini (VR), A. Tucciarone (LT),  
C. Faletti (TO), V. Valerio (BR),  
G. Francavilla (PA), G. Vassallo (GE),  
G. Galanti (FI), L. Ventura (MN),  
P. Gatto (GE), F. Versace (SV),  
P.L. Gatto (GE), P. Volpi (MI),  
E. Luna (MI), R. Zaffanelli (MI),  
M. Manzuoli (PO), U. Zoppi (TE)

**Progetto grafico**  
Dynamicom Srl

**Art Director**  
Giovanna Nicoli  
giovanna.nicoli@ilmedicosportivo.it

**Impaginazione**  
Massimo Di Leo  
massimo.dileo@ilmedicosportivo.it

**Registrazione del Tribunale di Milano**  
n. 742 del 26 novembre 1999

**Stampa**  
Grafismi

**Direzione, redazione e amministrazione**  
Dynamicom Srl  
Via San Gregorio, 12 - 20124 Milano  
Tel. +39.02.89.69.37.51 - Fax +39.02.20.11.76

**Sito internet**  
www.ilmedicosportivo.it  
www.ilmedicosportivo.com

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata o riprodotta anche parzialmente senza l'autorizzazione dell'editore.

**Norme per gli Autori.** La rivista pubblica contributi (articoli originali, di aggiornamento, casi clinici, ecc.) relativi alla medicina sportiva. Gli Autori dei contributi sono responsabili del loro contenuto e della riproduzione nelle immagini allegate. L'accettazione dei contributi è comunque subordinata alla revisione del comitato scientifico, all'esecuzione di eventuali modifiche dettate da esigenze redazionali ed al parere definitivo del direttore responsabile.

**Norme generali** Il testo dovrà essere composto in lingua italiana, dattiloscritto in duplice copia con pagine numerate e dovrà essere corredato da: 1. Titolo 2. Nomi per esteso degli autori e istituto di appartenenza, indirizzo e recapito telefonico dell'Autore cui è destinata la corrispondenza 3. Bibliografia essenziale 4. A discrezione degli Autori è gradita la memorizzazione del testo e di eventuali immagini su supporto magnetico (dischetto da 3.5") per PC DOS o Apple Macintosh.

**Il materiale da pubblicare va indirizzato a:**

Il Medico Sportivo - Via San Gregorio, 12  
20124 Milano



Questo periodico è associato  
all'Unione Stampa Periodica Italiana

segue da pag. 1

## Obiettivi della ricerca

Il modello di coaching emotivo utilizza elementi quantitativi e qualitativi per dimostrare alcune ipotesi sulle modalità di riabilitazione fisica, emotiva e comportamentale in pazienti, sportivi e non. Inoltre, si propone di illustrare agli operatori sanitari, anche non specializzati in discipline psicologiche, tre nuovi strumenti, facilmente utilizzabili per aumentare le informazioni sulle risorse personali ed eventuali fattori di rischio dei pazienti.

## Basi Teoriche di riferimento

L'analisi transazionale è una teoria psicologica, diffusasi dal 1960 negli USA e nel resto del mondo. È stata fondata dal medico e psichiatra Eric Berne, nato in Canada nel 1910 e vissuto in USA fino al 1970, originario di una famiglia ebrea fuggita dall'Austria. Allievo di Erik Eriksson, segue i neo freudiani per poi staccarsene con intuizioni originali.

Secondo questa teoria, è probabile che, all'inizio e durante la maggior parte dei percorsi di riabilitazione fisica e sportiva, il paziente sia in uno stato mentale patologico di impasse. In questo stato, il paziente ritiene di pensare, sentire e agire in modo razionale e adeguato alla propria situazione e all'ambiente circostante; in realtà, egli è influenzato da elementi legati alla propria infanzia: sia da pregiudizi, generalizzazioni e visioni del mondo ereditati dalle proprie figure parentali sia da fobie, desideri, illusioni di tipo infantili, poco attinenti alla realtà, nel qui e ora.

La figura 1 mostra la struttura di personalità sana (Fig. 1), secondo la teoria dell'analisi transazionale di Eric Berne. La figura 2 mostra, invece, la struttura di personalità patologica o in stato di impasse (Fig. 2). Infatti, il diagramma 2 evidenzia come alcune parti della personalità "invadono" i confini di quella centrale che rappresenta l'adulto razionale, in grado di ascoltare se stesso e gli altri, rispondendo adeguatamente agli stimoli attuali<sup>[4]</sup>.

## Strumenti Ideati e Utilizzati

Gli strumenti (Questionari 1-2-3) che qui proponiamo, facilitano una modalità comunicativa semplice ed efficace fra operatore sanitario e paziente. La finalità generale è quella, per il paziente, di aumentare la consapevolezza di sé e uscire, almeno in parte, dallo stato di impasse; per l'operatore, di rimanere attivo all'interno della relazione di cura, cioè curioso e attento alle esigenze dell'altro.

In sintesi, gli obiettivi dei questionari proposti sono:

- Attivare o sviluppare un'alleanza terapeutica fra gli operatori e il paziente. Ogni soggetto della relazione di cura ha competenze e bisogni diversi ma la comunicazione verbale ed emotiva, qui si basa sulla trasparenza e il rispetto reciproco. L'esperienza della fiducia e della curiosità fra i due soggetti della relazione assume così connotazioni terapeutiche.
- Le risorse cognitive ed emotive del paziente vengono stimolate a comprendere il percorso riabilitativo intrapreso, a individuare degli obiettivi e dei tempi di guarigione realistici, a riconoscere e utilizzare le emozioni più utili per raggiungerli.
- Gli strumenti cercano, inoltre, di evidenziare eventuali incongruenze o discordanze comunicative fra gli operatori e il paziente al fine di modificarle e chiarirle.

Attraverso il patto o contratto formativo (questionario a domande aperte - 3) i due soggetti della relazione possono definire

## Struttura di Personalità Sana secondo la Teoria di Analisi Transazionale di E. Berne MD



## Struttura di Personalità Patologica o in Stato di Impasse secondo la Teoria di Analisi Transazionale



Figura 1 e 2 - Struttura di Personalità Sana e Personalità Patologica

ed esplicitare tempi, modalità, obiettivi del percorso di riabilitazione. Si possono indagare anche le aspettative, la motivazione e le difficoltà prevedibili. Esplicitare anche solo alcuni di questi elementi permette di stimolare le risorse di autonomia e responsabilità del cliente, oltre a dare una "struttura" chiara e condivisa al percorso riabilitativo, spesso invaso da conoscenze implicite, aspettative magiche, pregiudizi catastrofici.

Nei casi di carattere sportivo, come nelle riabilitazioni post incidenti durante allenamenti o competizioni agonistiche, la rete intorno al paziente può essere costituita da soggetti più numerosi del solito, ad esempio: allenatori, società sportive, compagni di squadra, oltre ai vari operatori sanitari. Quando il paziente è al centro di relazioni così complesse, solo una comunicazione chiara e trasparente fra i diversi interlocutori può contribuire a rendere il percorso di riabilitazione, efficace e privo di equivoci. In questi casi, è utile stipulare dei patti formativi con tutti i soggetti interessati. Così, le aspettative del paziente, del centro sanitario e della società sportiva possono essere esplicitate e condivise per un più veloce iter riabilitativo. Si precisa che il patto o contratto formativo non ha valore né amministrativo né legale ma viene stipulato fra il paziente e gli operatori, interessati al percorso riabilitativo sia fisico sia mentale del cliente. Durante i percorsi di coaching emotivo, è stato utilizzato anche un test già conosciuto, il tampa scale for kinesiphobia, adatto a misurare il livello di paura del movimento e del dolore fisico da parte dei pazienti<sup>[11,12]</sup>.

Finora, abbiamo utilizzato la versione ampia del TSK, poiché quella più breve presenta la necessità di ulteriori studi per provarne la definitiva efficacia<sup>[13]</sup>.

Di seguito, vengono somministrati i questionari a punteggio chiuso (1 - Emozioni e Riabilitazione, poi il: 2 - Infortunio e Prevenzione).

Si specifica che i questionari a punteggio chiuso offrono indicazioni ipotetiche ma con la possibilità per l'operatore sanitario di aumentare le proprie informazioni sul paziente, in modo da definire un percorso riabilitativo con maggiori probabilità di successo.

In ogni questionario sono indicate le dimensioni psicologiche ipotetiche di indagine, oltre ai profili di personalità e i fattori di rischio che i punteggi calcolati possono segnalare.

Particolare attenzione viene data alle eventuali incongruenze, concettuali e comunicative. Infatti, in ogni dimensione, c'è almeno una domanda di controllo.

Il questionario 1 ha l'obiettivo di valutare e, anche, sollecitare le risorse emotive del paziente, al fine di renderlo più consape-

vole e attivo durante il proprio percorso di riabilitazione.

Dopo la prima domanda aperta, finalizzata a sollecitare il ricordo del paziente sul trauma o infortunio vissuto, seguono domande chiuse di tipo quantitativo.

Esse hanno l'obiettivo di raccogliere e tradurre in dati numerici alcuni elementi significativi del paziente, collegandole alle dimensioni psicologiche di interesse:

- il chiarimento cognitivo riguardo al trauma o infortunio passato;
- Il tipo di contatto con il proprio corpo;
- Il locus of control sia interno sia esterno, cioè la tendenza a responsabilizzare sé e/o gli altri dei propri problemi;
- La capacità di riconoscere e utilizzare positivamente le proprie emozioni;
- Il bisogno e interesse verso la condivisione e il supporto emotivo;
- La visione generale del paziente verso il percorso riabilitativo in atto.

Secondo la teoria di riferimento (analisi transazionale), si può dire che il questionario 1 si concentra sugli aspetti "infantili" della personalità come le emozioni, il contatto con il corpo, la tipologia relazionale con medici e operatori. Punteggi bassi su questi aspetti possono rilevare la possibilità di comportamenti fobici come l'evitamento e l'ipervigilanza. Inoltre, questo strumento cerca di individuare e sollecitare il locus of control o senso di responsabilità personale e la capacità di condividere timori e speranze durante il percorso riabilitativo.

Infine, viene somministrato il questionario 2 (infortunio e prevenzione) che ha l'obiettivo di definire e registrare le variabili psico-sociali che sono in grado di influenzare gli episodi di infortunio ripetuto o di abbandono dello sport in pazienti sportivi infortunati, agonisti e non.

Anche il questionario 2 esplora aspetti "genitoriali", "adulti" e "infantili", secondo la teoria di riferimento; in particolare:

- valori e/o pregiudizi personali, familiari e sociali.
- capacità di analisi di sé e della realtà; abilità decisionali, progettuali, relazionali;
- aspetti creativi e piacevoli legati allo sport e alla competizione.

Il questionario cerca di ottenere più informazioni possibili sullo stato psico-sociale del paziente ma è, anche, un utile strumento comunicativo e relazionale per sollecitare le risorse cognitive ed emotive dello sportivo, in fase di elaborazione dell'infortunio vissuto e di nuova progettazione del proprio futuro personale e professionale.

Così, questo questionario, come gli altri



strumenti utilizzati, può diventare un'occasione per il paziente di riflettere sugli aspetti personali e sociali che influenzano la propria decisione di ritornare all'attività agonistica o meno.

A nostro avviso, più la decisione è autentica, maggiori sono le probabilità sia di raggiungere gli obiettivi della riabilitazione sia di intraprendere la nuova fase del percorso di vita professionale con minori rischi di *re-injury* o di abbandono precoce di ogni forma di attività sportiva.

Come sopra accennato, gli strumenti qualitativi considerati nel modello sono: la relazione intersoggettiva, l'alleanza terapeutica e una ipotetica forma di "contagio emotivo" che si crea fra operatore sanitario e paziente.

### Modalità di raccolta dei dati

Nell'attuale modello di coaching emotivo, sono previsti due/tre colloqui individuali fra l'analista e il paziente, della durata di circa un'ora, per la presentazione, la somministrazione e la restituzione dei punteggi dei questionari. I colloqui, effettuati in *setting* protetto, sono occasioni per il paziente di rivelare difficoltà ed aspettative molto spesso inconsapevoli o mantenute implicite, stimolando considerevolmente le proprie capacità emotive, cognitive e comportamentali. Il percorso riabilitativo può così essere modificato in modo da aumentare ulteriormente le probabilità di efficacia e successo finale.

Dopo la somministrazione dei questionari, su richiesta, possono essere consegnate, sia al medico di riferimento sia al paziente, le relazioni di restituzione. Queste evidenziano eventuali incongruenze verbali e comportamentali, oltre a difficoltà emotive o cognitive del paziente. Il modello di coaching emotivo proposto, ha l'obiettivo di rispondere alle necessità riscontrate da recenti ricerche effettuate in USA, Canada, Gran Bretagna e Scandinavia, secondo cui solo il 19% dei pazienti e atleti afferma di aver avuto l'opportunità di un supporto psicologico ed emotivo adeguato alle proprie esigenze riabilitative<sup>[15]</sup>.

Il diagramma esprime due possibili percorsi di riabilitazione fisica e sportiva, uno fallisce, l'altro utilizza alcuni degli strumenti qualitativi e quantitativi sopra indicati, permettendo al paziente di raggiungere l'autonomia psico-fisica e uno stato generale di benessere (Fig. 3).

Da gennaio 2014 a oggi (gennaio 2016) sono state effettuate complessivamente 33 somministrazioni, di cui, in 8 casi al medesimo paziente, con un intervallo di tempo di circa tre mesi.

I tre questionari sono stati somministrati a due gruppi principali di pazienti, distinti per patologia.

Il primo gruppo è costituito da pazienti, in prevalenza poco sportivi e affetti da problemi alla schiena, in particolare forme di lombalgia. L'età varia dai 18 ai 48 anni. Lo sport praticato, a livello amatoriale o agonistico, è, per lo più, il tennis; a livello solo amatoriale, palestra e running.

L'impegno lavorativo varia dallo studio scolastico e universitario alla libera professione, piccola imprenditoria, lavori impiegatizi e casalinghi.

Il secondo gruppo è costituito da pazienti, sportivi e non, che intendono o hanno già effettuato un intervento a uno o entrambi le ginocchia (soprattutto LCA). L'età varia dai 18 ai 43 anni. L'impegno lavorativo si diversifica fra lo studio scolastico e universitario, la libera professione, lavori impiegatizi ed educativi o sanitari. Gli sport effettuati, sia a livello agonistico sia amatoriale, sono in prevalenza il calcio e la pallavolo, con alcuni casi di basket e sci.

Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche dei due gruppi, si rimanda ad altre nostre pubblicazioni ed interventi.

In questo articolo, si considerano i risulta-

ti di tutte le somministrazioni effettuate, dando spazio al significato dei punteggi raccolti nelle varie dimensioni psicologiche ipotizzate.

Nei questionari 1 e 2, i punteggi sono calcolati e distinti in valori bassi, medi e alti. Quelli di maggiore interesse per la ricerca sono i punteggi bassi e quelli molto alti. Essi sono considerati dei fattori di rischio per l'insorgenza di varie patologie.

I punteggi possono essere calcolati e letti anche da operatori non specializzati, considerando le seguenti indicazioni:

- Per ogni dimensione psicologica indagata dai due questionari sono indicate, fra parentesi, le domande di riferimento.
- Il punteggio di ogni dimensione è costituito da una frazione, in cui il nominatore è la somma dei punteggi raccolti durante la somministrazione del questionario, riguardo alle domande indicate fra parentesi.
- Invece, il denominatore è già fissato come fattore di normalizzazione e può non essere considerato dagli operatori sanitari.
- Per semplificare la lettura e l'utilizzo dei punteggi, vengono indicati i numeratori corrispondenti a punteggi bassi, medi e alti per ogni dimensione.
- Ogni punteggio ha un ipotetico significato a livello sia di profilo di personalità sia di fattori di rischio.
- La Legenda finale indica a quale Profilo di Personalità e Fattore di Rischio, i Punteggi ottenuti, per ogni Dimensione Psicologica, possono riferirsi.

Pur non essendo dei test, la modalità di calcolo dei punteggi nei questionari 1 e 2 segue alcune norme statistiche, sintetizzabili come segue:

- Ogni domanda prevede uno o più punteggi in ordine crescente, da un minimo di 1 a un massimo di 5. Ogni domanda può avere diversi Items Interni con relativi punteggi.
- I denominatori comuni sono qui considerati come fattori matematici di normalizzazione in modo che, nel procedimento di divisione di tutti i termini per uno stesso fattore, l'espressione risultante abbia sempre la stessa norma, pari a 1.
- I punteggi per ogni dimensione sono normalizzati rispetto al punteggio massimo (fattore di normalizzazione o denominatore comune). Ad esempio, nella dimensione 1 del questionario 1 la somma dei punteggi massimi delle domande 1, 2, 3, 4 corrisponde a 15. Tale valore è quindi il fattore di normalizzazione della dimensione 1. Invece, nella dimensione 1 del questionario 2 la somma dei punteggi massimi delle domande 5, 9, 10, 12 corrisponde a 65. Tale valore è quindi il fattore di normalizzazione della dimensione 1.
- I punteggi considerati "bassi" di ogni dimensione corrispondono ad un numeratore generalmente pari a circa 1/3 del fattore di normalizzazione aumentato di un valore che va da 10 a 15 punti; quelli "medi" sono di norma maggiori di quelli bassi di un valore che va da 15 a 20 punti. Quelli "alti", a loro volta, sono maggiori dei medi di un valore che va da 15 a un massimo di 24 punti.
- Nel questionario 1 fanno eccezione: la dimensione 1, dove i 10 punti aggiuntivi per i punteggi bassi non vengono applicati; la dimensione 5 dove vengono applicati solo 5 punti. Queste differenze sono dovuti ai diversi valori del fattore di normalizzazione. Nel questionario 2, fanno eccezione le dimensioni 6 e 7 dove, nei punteggi bassi, vengono applicati 20 punti. Anche in questi casi, le differenze sono dovuti ai diversi valori del fattore di normalizzazione.

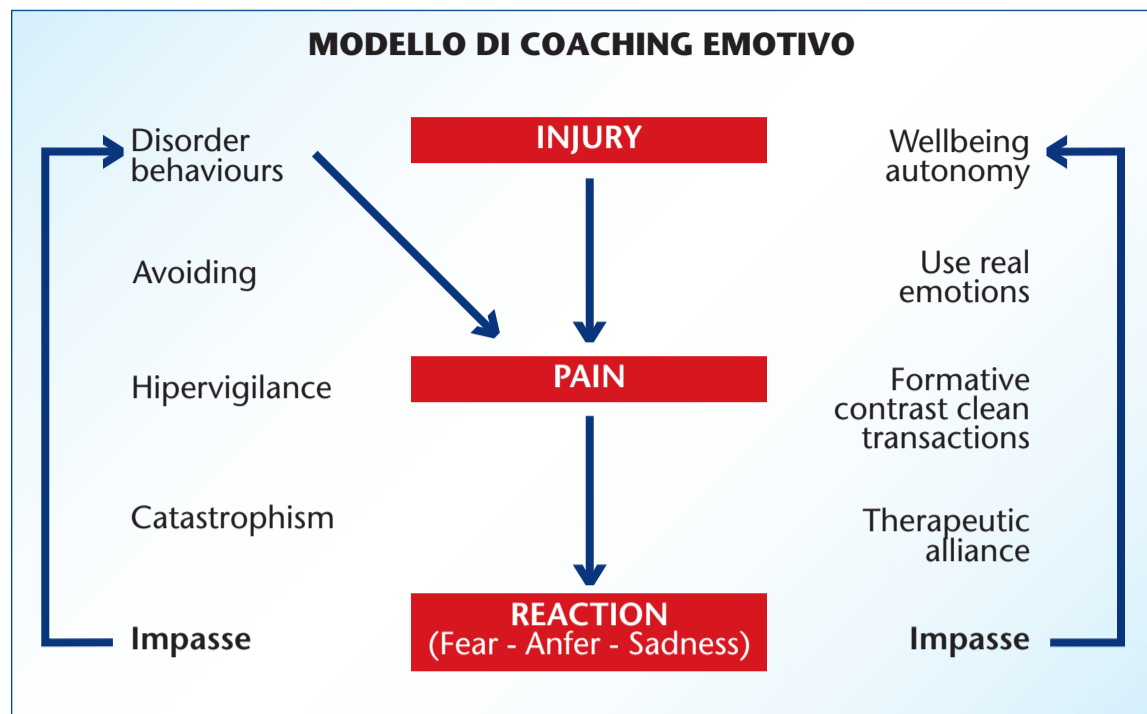


Figura 3 - Il diagramma sintetizza due possibili percorsi di riabilitazione: uno fallisce, nell'altro il paziente raggiunge uno stato di benessere e autonomia.

### Risultati

I primi risultati della ricerca in atto si riferiscono alle 33 somministrazioni finora compiute, di cui, in 8 casi, alla medesima persona, con 3/4 mesi di intervallo. In generale, si può affermare che, in questi casi di doppia somministrazione, il livello di paura del movimento sia diminuito con il passare del tempo mentre è talvolta rimasto uguale quello del dolore. Però, si può dire che le persone intervistate hanno espresso esplicitamente un aumento di consapevolezza di sé, del proprio corpo e della percezione del dolore fisico durante il periodo di riabilitazione.

Di seguito, elenchiamo i risultati ottenuti per ognuno dei tre questionari utilizzati, mostrandoli anche in grafici esplicativi. Per i questionari a punteggi chiuso (1 e 2), sono stati utilizzati dei grafici che rappresentano i punteggi bassi, medi e alti per ogni dimensione psicologica considerata. Ricordiamo che, secondo la teoria di riferimento, le "barre grafiche" di maggiore interesse sono quelle che si riferiscono a punteggi bassi e molto bassi e quelle che si riferiscono ai punteggi alti o molto alti nelle varie dimensioni psicologiche, cioè che rappresentano dei possibili fattori di rischio per l'insorgenza di patologie o di nuovi infortuni.

#### Risultati del 1° questionario

(grafico emozioni 1) (Fig. 4)  
Abbiamo registrato che i punteggi bassi e molto bassi di questo questionario si concentrano nelle dimensioni psicologiche di:

- Capacità di contatto con il proprio corpo

(dimensione psicologica 2)

- Capacità di riconoscimento e utilizzo positivo delle proprie emozioni durante il periodo di riabilitazione (dimensione psicologica 4)

Dal grafico, si può evincere che la maggior parte dei pazienti intervistati presenta delle difficoltà in queste due dimensioni. Questo fatto può essere spiegato con una generale "deficienza" culturale a "stare" in contatto con il proprio corpo e le proprie emozioni. Tale difficoltà può diventare un vero problema durante periodi di stress o danno fisico con conseguente riabilitazione motoria e sportiva.

Secondo la teoria di riferimento, punteggi così bassi nelle dimensioni psicologiche sopraindicate possono influenzare negativamente il processo di riabilitazione, diventando dei fattori di rischio per l'insorgenza di patologie psicologiche quali: depressioni, somatizzazioni, catastrofismo, evitamento, ipervigilanza, fobie.

Invece, la visione del coaching e di supporto emotivo durante il periodo di riabilitazione raccoglie risultati molto alti. Si può supporre che già le domande del questionario stimolino il paziente a prendere consapevolezza del proprio bisogno, aprendosi a percorsi di supporto e condivisione emotiva.

Appaiono molto positivi i risultati riguardo alla riabilitazione fisica e sportiva ma leggermente meno evidenti di quelli raggiunti dal coaching, probabilmente perché la riabilitazione fisica è già prevista e accettata.

Accanto al grafico emozioni 1, aggiungia-

mo un diagramma che rappresenta due richieste spontanee espresse dai pazienti durante la somministrazione dei questionari; esse si riferiscono a due elementi di grande interesse e poco previsti. Riteniamo che entrambi questi fattori meriterebbero riflessioni e ricerche di approfondimento. Il grafico emozioni 2 (Fig. 5) esprime il fatto che più del 50% dei pazienti intervistati non solo afferma interesse verso i percorsi di coaching emotivo ma, addirittura, propone la tipologia preferibile di tale percorsi: piccoli gruppi di pazienti con una patologia simile ma in diversi stadi della riabilitazione; una sorta di gruppi di auto-aiuto ma con la supervisione di un operatore specializzato, anche in forma multimediale, ad esempio: su siti web appositi.

Qui, il piccolo gruppo non è più inteso come quello che si crea nell'*open space* della palestra ma come luogo, riservato e circoscritto, dove confrontarsi con pazienti in circostanze simili. Questi gruppi sono immaginati non solo come generico supporto emotivo durante il periodo critico della riabilitazione fisica ma anche come elemento utile "per uscire dalla dipendenza del dolore fisico".

Infatti, nel medesimo grafico, possiamo notare come la maggior parte dei pazienti intervistati afferma, con assoluta sicurezza e in modo spontaneo, che "la propria percezione del dolore fisico è o era alterata durante il percorso di riabilitazione"; le due cause principali di tale alterazione sono state indicate nella "paura" e nella "solitudine".

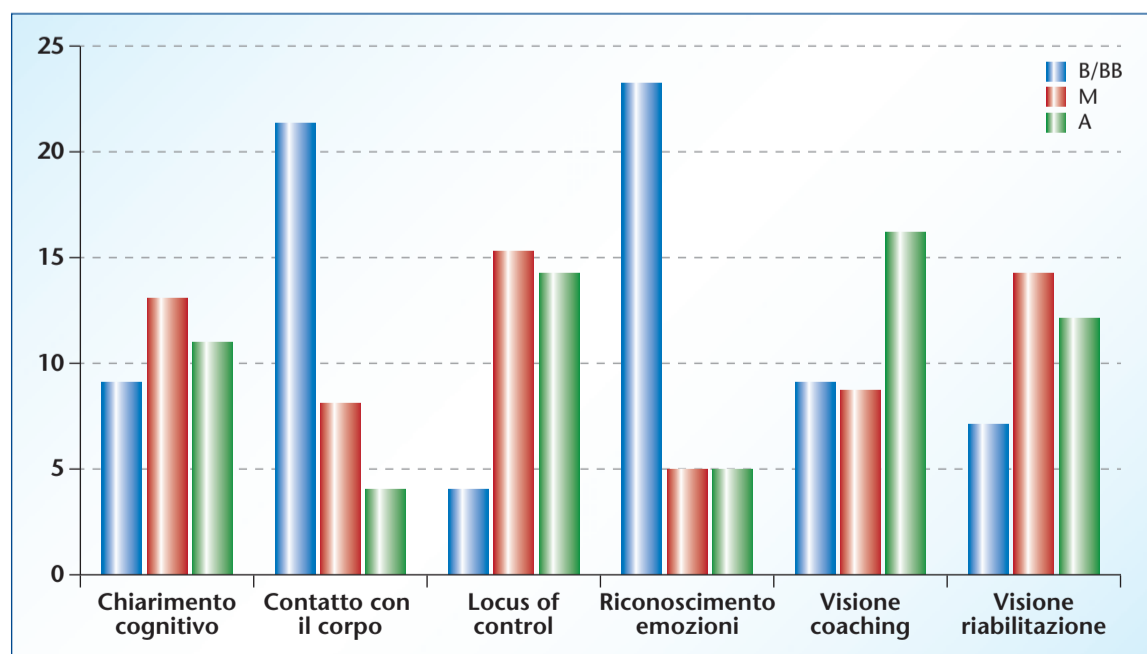


Figura 4 - Il grafico illustra i risultati delle somministrazioni del Questionario n° 1: "Emozioni e Riabilitazione".

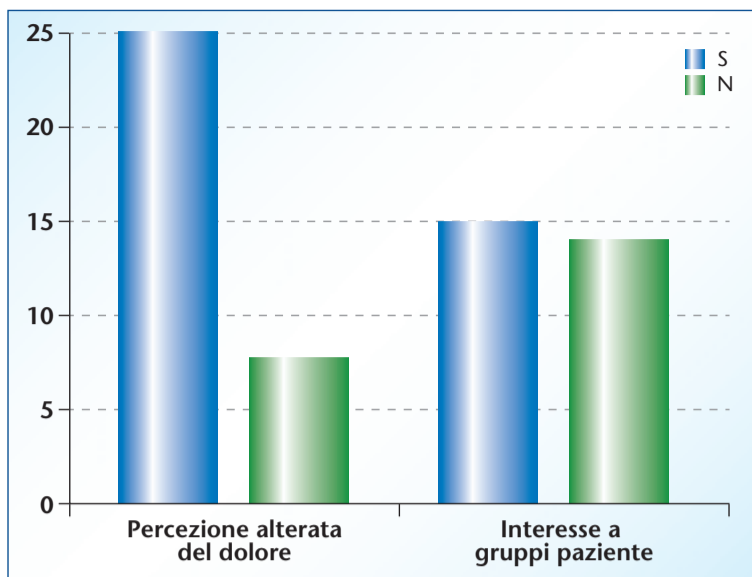


Figura 5 - Il grafico mostra due risultati inattesi: l'interesse dei pazienti verso il Coaching di Gruppo e il tipo di Percezione del Dolore avvertito.

#### Risultati del 2° Questionario

(grafico infortunati) (Fig. 6)

Anche per il secondo questionario, sono state effettuate 33 somministrazioni, di cui 8 alla medesima persona, con 3/4 mesi di intervallo.

In generale, i punteggi esprimono delle ottime capacità decisionali, progettuali e relazionali, oltre che di gestione dello stress da competizione, da parte del maggior numero dei pazienti intervistati. Inoltre, si nota un'alta motivazione alla riuscita sia del percorso di riabilitazione sia dei propri progetti professionali e di vita, oltre a una positiva visione dello sport, soprattutto da parte dei pazienti sportivi, agonisti o amatoriali.

Ancora, notiamo come siano simili fra loro i risultati riguardanti le dimensioni psicologiche dell'immagine di sé nella realtà attuale e in quella futura. In questi casi, la maggior parte dei punteggi è nella

norma, il che fa supporre che il rischio e le probabilità di *re-injury* non siano da imputare a una distorsione dell'immagine di sé o del futuro o a scarse capacità personali, bensì ad altri fattori. Infatti, i risultati espressi nel grafico infortunati (Fig. 6) indicano che la maggior parte dei pazienti intervistati esprime due elementi di rischio importanti:

- L'altissima presenza di valori e pregiudizi familiari e/o sociali che influenzano sia la decisione di sottoporsi a un intervento chirurgico al ginocchio sia quella di tornare o meno all'attività sportiva agonistica (dimensione psicologica 1)
- La bassa o bassissima presenza di elementi personali, creativi e piacevoli, associati all'attività sportiva (dimensione psicologica 8).

Da questi risultati, sembra che lo sport sia considerato, dalla maggior parte dei pazienti, come positivo e benefico in generale ma, interiormente, vissuto come un dovere o una sfida verso la società, la famiglia o se stessi. Così, la decisione di sottoporsi a un intervento chirurgico al ginocchio appare fortemente influenzata da pregiudizi sociali o familiari, rendendo tale decisione poco autentica e personale. Secondo la teoria di riferimento, si può supporre che gli elementi sociali e/o familiari di tipo critico/normativo, opprimano o blocchino l'espressione libera e creativa sia del corpo sia della personalità, inducendo spesso l'atleta a un nuovo infortunio o all'abbandono precoce di ogni attività sportiva.

#### Risultati del 3° Questionario

(grafico aperto) (Fig. 7)

Pur essendo un questionario a punteggio aperto, quindi meno preciso dei precedenti, i risultati espressi nel grafico appaiono congruenti fra loro e con le ipotesi indotte dalla teoria di riferimento.

Infatti, il grafico evidenzia che, nella maggior parte dei casi, quando il paziente avverte la presenza di problemi o confusioni comunicative con i propri referenti sanitari, di solito, non esiste, cioè non è stato fatto, un patto formativo esplicito, fra paziente e operatore, che definisca tempi, modi, obiettivi, attori ed eventuali modifiche del percorso riabilitativo che sta iniziando o che è già in atto. Questa confusione o mancanza di accordo, esplicito e chiaro, crea spesso un senso di frustrazione, demotivazione o distacco da parte del paziente verso il processo, gli operatori e/o la struttura, dove avviene la riabilitazione.

#### Discussione

In generale, si può affermare che dalla

somministrazione del questionario 1, sembra che per alcune tipologie di pazienti, in particolare con patologie alla schiena, sia possibile ipotizzare che la patologia sia un'espressione diretta, quasi un comportamento, agito dal corpo come una risposta, primitiva e poco efficace ma esistente, di un disagio psicologico profondo.

Qui, il "soma" sembra "urlare" il proprio dolore di fronte alla confusione cognitiva ed emotiva del sé. In questi casi, si può anche supporre un'accentuata alterazione, inconsapevole e involontaria, della percezione del dolore fisico.

Invece, le variabili psico-sociali individuate nel questionario 2 paiono essere efficaci nel prevedere il decorso della riabilitazione e, soprattutto, il tipo di "decisione" che il paziente stabilisce: ritornare o meno all'attività agonistica dopo l'operazione e con quanta consapevolezza e realismo.

Un'ampia letteratura dimostra che il rischio di *re-injury* sembra essere inversamente proporzionale alla paura del movimento e del dolore, oltre che a una visione negativa e, talvolta, catastrofica di sé all'interno dell'attività riabilitativa e sportiva. Quindi, il periodo di riabilitazione diventa un'occasione preziosa non solo per ripristinare la funzionalità del ginocchio ma anche per recuperare e sviluppare la fiducia in sé e nelle proprie capacità di atleta, creativo e originale<sup>[23-26]</sup>.

Alcune strategie psicologiche e comportamentali (ad esempio: le tecniche di prefigurazione di sé e del futuro, oltre a quelle di contatto con il corpo e le emozioni) sembrano sviluppare, in modo significativo, la capacità di controllo e di utilizzo positivo delle emozioni, aumentando le probabilità di successo della riabilitazione e di una consapevole ripresa dell'attività agonistica, ad un livello uguale o superiore rispetto al periodo precedente alla *injury*<sup>[27]</sup>.

#### Conclusioni

I risultati finora raggiunti ed esplicitati nei grafici sovraesposti, appaiono congruenti con i riferimenti teorici indicati (teoria di analisi transazionale).

Anche gli strumenti ideati e proposti (questionari 1, 2, 3), sembrano dimostrare il bisogno e l'utilità dei percorsi di coaching emotivo per il supporto e la cura non solo fisica ma anche emotiva, cognitiva, comportamentale dei pazienti, sportivi e non. Riteniamo che la ricerca in atto abbia raggiunto e superato molte aspettative, indicando anche risultati inattesi e di grande interesse (vedi grafico emozioni 2). Una maggiore quantità di dati aiuterebbe la ricerca a essere più esaustiva. I risultati finali verranno esplicitati al termine della stessa. ■

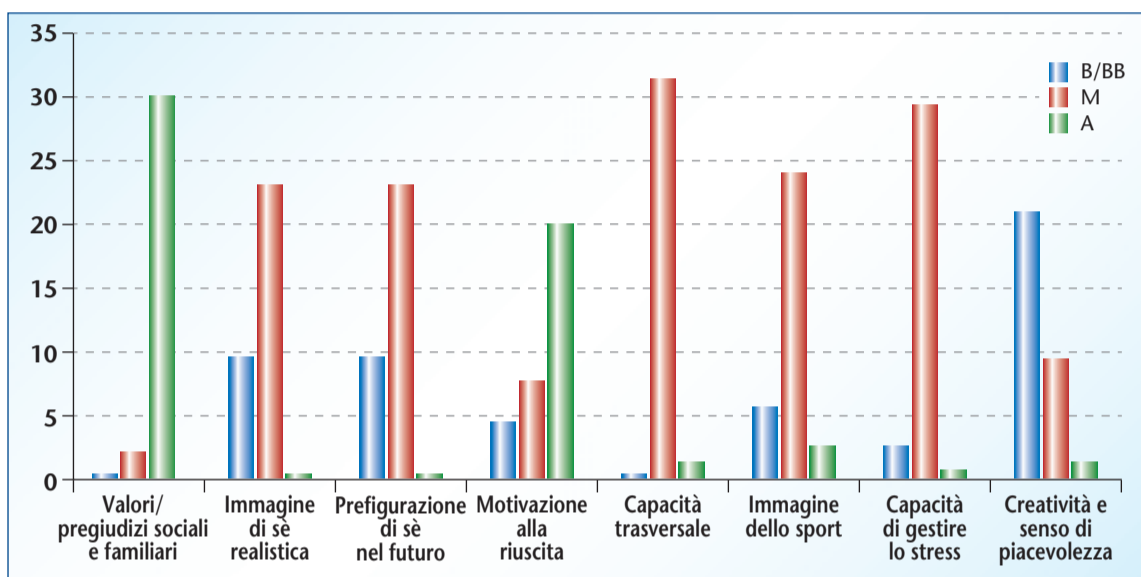


Figura 6 - Il grafico illustra i risultati delle somministrazioni del Questionario n° 2: "Infortunio e Prevenzione".

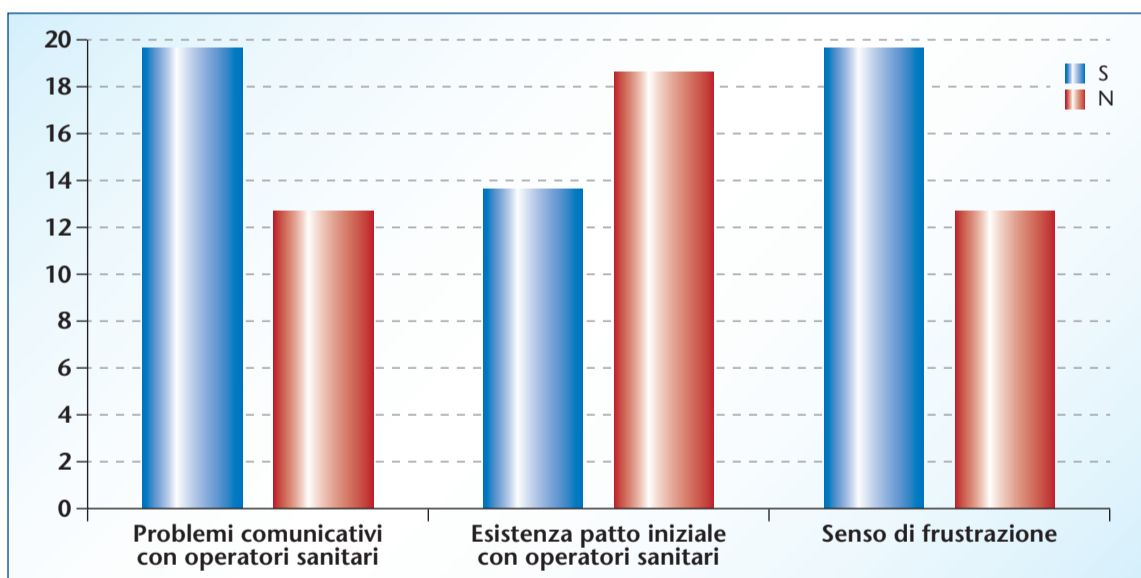


Figura 7 - Il grafico illustra i risultati delle somministrazioni del Questionario n° 3 a Domande Aperte: "Il Patto Formativo".

#### Bibliografia

- Barton J., Grana W., Indelicato P., et al., (2007). A survey of sports medicine physician regarding psychological issues in patients - athletes. *Am J Sports Med*, 35: 2140-2147.
- Berne E., (1961). *Transactional Analysis in Psychotherapy*. Grove Press, New York.
- Respizzi S., Covelli E., (2015). The Emotional Coaching Model: quantitative and qualitative research into relationships, communication and decisions in physical and sports rehabilitation. *Joints Journal*, n. 4, CIC Edizioni Internazionali, Rome, Italy.
- Nuttall J., (2006). The Existential Phenomenology of Transactional Analysis. *Transactional Analysis Journal*, 36, 3.
- English F., (1975). The Three Cornered Contract. *TA Journal*, 4.
- Kori S.H., Miller R.P., (1990). Kinesophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Management*, 3: 35-43.
- Lundberg M.K.E., (2004). A psychometric evaluation of the Tampa Scale for Kinesophobia from a physiotherapeutic perspective. *Physiotherapy and Practice*, 20:121-133.
- Woby S., Roach N., Urmston M., et al., (2005). Psychometric properties of the TSK - 11: a shortened version of the Tampa Scale of Kinesophobia. *Pain*, 117: 137-144.
- Cornell B., Hine J., (1999). Cognitive and social functions of emotions: a model for TA counsellor training. *TA Journal*, 29, 3.
- Covelli E., Pisoni D., Respizzi S., (2015). Emotional Coaching Model: research about football players rehabilitation. *Football Medicine Strategies for Player Care*, 381. Calzetti-Mariucci Editori, Torgiano PG, Italy.
- Wiese D., Smith A., (1998). An Integrated Model of response to sport injury: psychological and sociological dynamics. *Journal of Applied Sport Psychology*.
- Griffin L., Agel J., Albohm M., et al., (2000). Noncontact ACL injuries: risk factors and prevention strategies. *J Am Acad Orthop Surg*, 8: 141-150.
- Vehniak K. Tjong, Lucas Murnaghan M., Joyce M. N., et al., (2014). A Qualitative Investigation of the Decision to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: to Play or not to Play. *Am J Sports Med*, 42: 336.
- Burton K.A., Tillotson K. M., Main C.J., et al., (1995). Psychological predictors of outcome in acute and sub chronic low back trouble. *Spine*, 20: 722-728.
- Butler D.S., Moseley L.S., (2003). *Explain pain*. Noigroup Publications, Adelaide, South Australia.
- Chmielwski T., Jones D., Day T., et al., (2008). The association of pain and fear of movement/reinjury with function during ACL reconstruction rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther*, 38: 746-753.
- Kvist J., Ek A., Spornstedt K., et al., (2005). Fear of reinjury: a hindrance for returning to sports after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 13: 393-397.
- Ryan R., Deci E., (2000). Self determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well being. *Am Psychol*, 55: 68-78.
- Chase M., Magyar M., Drake B., et al., (2005). Fear of injury in gymnastics: self efficacy and psychological strategies to keep on tumbling. *J Sports Sci*, 23: 465-475.

SAVE THE DATE



L.A.M.I.C.A.

# 28° Congresso Nazionale

## Il muscolo ... nel pallone!

CREMA 17 Ottobre 2016

Presidente del Congresso

Enrico Castellacci

Responsabile scientifico

Pasquale Tamburrino



Segreteria organizzativa

dynamicom srl

Via S. Gregorio 12 - 20124 Milano

Tel. (+39) 02.89693750

Fax (+39) 02.201176

[www.lamica.it](http://www.lamica.it)

# Effetti di **LIGATENDER**, integratore specificamente studiato per la riparazione tendinea, in pazienti sportivi amatoriali con rottura del Legamento Crociato Anteriore (LCA) ed intervento di ricostruzione con tendini flessori

**Ferdinando Priano**

Direttore Outsourcing Ortopedica, ASL 3 Regione Liguria - Ospedale Antero Micone di Genova

## Introduzione

Il LCA collega la parte anterosuperiore della tibia alla parte posteroinferiore del femore ed impedisce alla tibia di scivolare in avanti sul femore. La maggior parte delle rotture del LCA può avvenire per meccanismi torsionali senza che vi sia contatto traumatico tra il ginocchio ed un altro oggetto. Questi traumi senza contatto si verificano quando l'atleta effettua dei cambi di direzione molto veloci o quando atterra con il ginocchio in iperestensione dopo un salto. Questi movimenti sono comuni per tutti gli sport di agilità. (Fig. 1)

## La chirurgia ricostruttiva del LCA

Il legamento crociato anteriore rotto deve essere ricostruito per dare di nuovo al ginocchio la stabilità necessaria per svolgere al meglio le sue funzioni. Questa ricostruzione è oggi eseguibile interamente in artroscopia. Esistono differenti tecniche che permettono al chirurgo di rispondere al meglio alle aspettative e alle necessità lavorative o ricreative di ogni singolo paziente. In questo modo è la chirurgia che si adatta al paziente e non viceversa. Le tecniche più comuni utilizzano il tendine rotuleo o i tendini flessori, in particolare il semitendinoso e/o il gracile.

## Ricostruzione LCA con tendine rotuleo

Effettuando una incisione centrale anteriore si preleva una parte del tendine rotuleo con due porzioni di osso di rotula e tibia. L'intento è di realizzare un tunnel all'interno dell'osso che ospiterà il tendine prelevato, in modo che esso si posizioni con l'orientamento più simile possibile a

quello del vecchio legamento sano.

Si introduce il tendine prelevato all'interno dei tunnel e si fissa all'osso mediante diversi sistemi in modo che si integri perfettamente al loro interno.

Permette una grande stabilità del ginocchio non a caso questa tecnica è spesso scelta da calciatori professionisti ed è il riferimento per la valutazione di tutte le nuove tecniche. Occorre considerare però una elevata aggressività nella sede di prelievo e una maggiore difficoltà riabilitativa iniziale.

## Ricostruzione LCA con tendini flessori

Si prelevano due tendini flessori accessori della coscia chiamati semitendinoso e gracile, che vengono quadruplicati e fissati tra loro mediante punti di sutura. Si realizza un tunnel all'interno dell'osso che ospiterà i tendini così preparati, in modo che si posizionino con l'orientamento più simile possibile a quello del vecchio legamento sano. Si introducono i tendini all'interno dei tunnel e si fissano all'osso mediante diversi sistemi in modo che si integrino perfettamente al loro interno.

**Vantaggi:** stabilità paragonabile alla ricostruzione con il rotuleo anche se un po' più elastica, riabilitazione più semplice, minori problemi sul sito di prelievo dell'innesto. È la tecnica utilizzata in oltre l'80% dei pazienti che ricostruiscono il crociato anteriore. (Fig. 2)

## Ricostruzione LCA a doppio fascio

In tempi relativamente recenti è stata messa a punto una nuova tecnica ricostruttiva che mira a riprodurre esattamente

l'anatomia del legamento crociato originario mediante un "doppio fascio".

Viene utilizzato un doppio fascio per ricostruire il legamento crociato anteriore permette di ottenere una stabilizzazione ancora più efficace per ginocchia che lavorano ad alte prestazioni e sono sottoposte a grandi stress. La validità di questa procedura, molto in voga qualche anno fa, è stata un po' ridimensionata per l'aumento della difficoltà della tecnica ricostruttiva.

## Ricostruzione LCA con tecniche All Inside

Questa tecnica prevede l'esecuzione del tunnel senza interrompere le corticali femorale e tibiale. Si lavora dall'interno per preparare i tunnel in maniera retrograda. Il principio di base sta nel rispetto massimo dell'articolazione che non viene messa in comunicazione con l'esterno e dovrebbe mantenere un micro-ambiente molto favorevole all'integrazione del nuovo legamento.

## Ricostruzione lca con Allograft

In questo caso il nuovo crociato viene ricostruito con un tendine donato da un donatore d'organi, che viene scelto in base alle necessità dell'individuo. Il tendine viene opportunamente preparato. Si realizza un tunnel all'interno dell'osso che ospiterà il tendine in modo che esso si posizioni con l'orientamento più simile possibile a quello del vecchio legamento sano. Si introduce il tendine prelevato all'interno dei tunnel e si fissa all'osso mediante diversi sistemi in modo che si integri perfettamente al loro interno.

**Vantaggi:** riabilitazione molto più semplice.

**Svantaggi:** può perdere la tensione originaria negli anni rendendo un po' più elastico il ginocchio. Generalmente consigliato per i pazienti sopra 40 anni che vogliono ridurre l'instabilità dell'articolazione senza avere un grosso impatto riabilitativo.

## La riabilitazione

### Terapia farmacologica

Farmaci anti-infiammatori, come l'Ibuprofene, Naproxene, Ketorolac, o natriuretici come Nodolase possono essere prescritti per ridurre il gonfiore e dolore. Farmaci anti-dolorifici, come la codeina, idro-codone o ossi-codone, possono essere prescritti per un breve periodo di tempo dopo la lesione acuta e poco dopo l'intervento chirurgico.

### La fisioterapia post-intervento

Un buon programma fisioterapico è alla base del recupero ottimale della funzionalità del ginocchio. Durante il primo mese l'utilizzo di un tutore aiuta a concedere progressivamente l'escursione articolare in modo da non creare eccessive tensioni a carico della porzione del trapianto all'interno del tunnel prima della loro definitiva integrazione all'osso.

Il recupero del tono quadricipitale è l'ulteriore passo fondamentale per restituire stabilità all'articolazione.

Le comuni attività della vita di relazione (camminare, guidare l'auto, lavorare in ufficio) vengono riprese dopo circa 30-45 giorni. Per la ripresa di sport a basso rischio (nuoto, bicicletta, golf, jogging)

sono necessari circa 3 mesi mentre per quelli più a rischio (calcio, sci) è necessario attendere 6 mesi.

## Ruolo dei macro-nutrienti

LIGATENDER è un nuovo integratore specificamente studiato per la riparazione tendinea a base di micronutrienti essenziali costituiti da ornitina-alfa-chetoglutarato (OKG), metil-sulfonil-metano (MSM), l-lisina, vitamina C, vitamina E, biotina, glucosamina e condroitin-solfato.

Tra i micronutrienti necessari al buon funzionamento del tendine e nelle sue fasi riparative, sono stati identificati quelli ritenuti essenziali: metil-sulfonilmetano, ornitina-alfa-cheto-glutarato, lisina, condroitin-solfato, glucosamina, vitamina C, vitamina E e la biotina.

Il Metil-Sulfonil-Metano (MSM) è uno dei principali donatori di solfati naturali organici presente in natura ed è indispensabile per una efficiente omeostasi tendinea, in particolare durante l'accrescimento e l'invecchiamento. L'ornitina-alfachetoglutarato (o alfa-chetoglutarato di ornitina) è un aminoacido non essenziale che blocca la fase catabolica indotta dalla lesione tendinea, antagonizza i processi flogistici e promuove la fase anabolica riparativa intervenendo nella sintesi del collagene.

La lisina è un aminoacido essenziale necessario per la crescita ed interviene attivamente anche nella sintesi di alcune proteine essenziali per il tendine.

La glucosamina e la condroitinasolfato agiscono in sinergia durante i processi riparativi e possiedono la capacità di potenziare i loro effetti in associazione:



Figura 1 - Legamenti del ginocchio

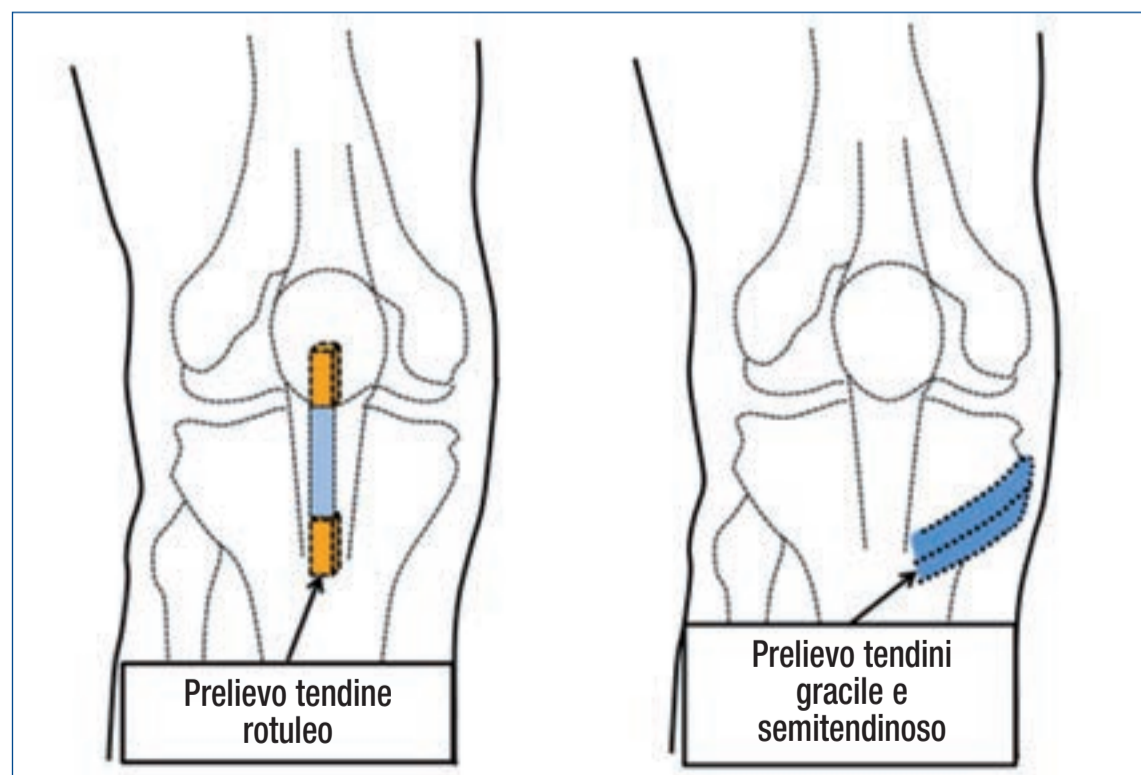


Figura 2 - Ricostruzione LCA con tendini flessori

Il corso è on line a partire dal 1 Febbraio 2016 al 31 dicembre 2016

FAD FORMAZIONE A DISTANZA



# Le tendinopatie: dalla eziopatogenesi al trattamento

Per iscriversi, accedere al sito [www.dynamicomeducation.it](http://www.dynamicomeducation.it)  
e selezionare il corso nell'elenco presente in homepage.

Il corso sarà disponibile dal **1 Febbraio 2016**

al **31 dicembre 2016** per le categorie:

Ortopedici, Fisiatri, Reumatologi e Medici dello Sport.

Responsabile Scientifico

**Stefano Respizzi**

PROVIDER DEFINITIVO N° 181

**dynamicom**  
education srl

Via S. Gregorio 12 - 20124 Milano  
T +39 0289693750 - F +39 02201176  
E-mail: [infofad@dynamicomeducation.it](mailto:infofad@dynamicomeducation.it)

## SESSIONI

### ➔ Le patologie tendinee

**Maurizio Muratore** U. O. di Reumatologia, Ospedale Galateo, San Cesario di Lecce

### ➔ La chirurgia riparativa dei tendini

**Donato Rosa** Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia  
e di Medicina dello Sport, Università Federico II di Napoli

### ➔ L'approccio terapeutico e riabilitativo

**Stefano Respizzi** Dipartimento di Riabilitazione e Rieducazione Funzionale IRCCS  
Istituto Clinico Humanitas, Rozzano (MI)

# Ligatender®

Integratore alimentare di Metilsulfonilmetano,  
Ornitina alfaacetoglutarato, Lisina, Condroitinsolfato,  
Glucosamina, Vitamina C, Vitamina E e Biotina

## Musica per tendini e legamenti



mentre il condroitin-solfato interviene all'inizio della fase riparativa, la glucosamina regola le fasi finali e la stabilizzazione della componente fibrillare. L'acido ascorbico, o vitamina C, influenza il metabolismo del tessuto connettivo in quanto svolge un'azione antiinfiammatoria e antiossidante anche grazie alla sinergia con la vitamina E la cui funzione principale è quella antiossidante per il mantenimento dell'integrità della membrana cellulare. La biotina, infine, svolge un ruolo essenziale nel mantenimento dell'omeostasi metabolica tendinea.

### Obiettivi dello studio

L'obiettivo dello studio è stato di valutare l'effetto di due approcci di trattamento post-chirurgia artroscopica ricostruttiva del LCA, il primo costituito da terapia riabilitativa e il secondo con il medesimo approccio ma con l'aggiunta di un trattamento supplementare con LIGATENDER un nuovo integratore specificamente studiato per la riparazione tendinea in quanto contenente i micronutrienti riconosciuti dalla letteratura come essenziali per prevenire, mitigare e trattare i danni tendinei provocati dall'attività muscolare.

### Materiali e metodi

Sono stati arruolati 42 soggetti giovani sportivi amatoriali con rottura del LCA trattati con intervento in artroscopia di ricostruzione con tendini flessori. (Eziologia: 58% calcio-9%sci-21%corsa-7%basket-5%-evento accidentale) di età compresa tra 18 e 45 anni di cui 32 Maschi e 10 Femmine. In tutti i pazienti è stata eseguita una RMN dopo 1-2 settimane dall'episodio acuto per la conferma diagnostica.

### Riabilitazione

La riabilitazione dopo l'intervento ha previsto il seguente schema:

- 1 mese circa di stampelle/tutori
- 3 mesi di riabilitazione serrata (al terzo mese cominciata la corsa sul tappeto)
- al 6° mese ritorno graduale allo sport (dopo una RMN di controllo per valutare la sinovializzazione del legamento).

I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi omogenei:

**Gruppo A**, n = 21 pazienti in trattamento con la sola terapia riabilitativa e

**Gruppo B**, n = 21 pazienti trattati con terapia riabilitativa e con un nuovo integratore LIGATENDER di micronutrienti alla posologia giornaliera di 2 bustine 3,5g per 8 settimane. La durata dello studio è stata di 6 mesi; per la valutazione dei risultati è stata utilizzata la scala VAS (0-10 cm) per la sintomatologia dolorosa (a 1 mese e 3 mesi) e una scala WOMAC 2 (a 6 mesi) per la valutazione del recupero della funzionalità articolare (scala soggettiva a 3 punti 0 = nullo; 1 = parziale; 2 = totale). È stato inoltre valutato il tempo di ripresa dell'attività sportiva che prevedeva il seguente punteggio:

- 1 = ottimo;
- 2 = buono;
- 3 = mediocre;
- 4 = pessimo;

dove "ottimo" era la completa ripresa sportiva e "pessimo" il mancato beneficio del trattamento. La tollerabilità generale riferita dai pazienti è stata valutata con scala soggettiva a 5 punti (0 = pessima; 1 = scarsa; 2 = moderata; 3 = buona; 4 = ottima)

**Gruppo A** (n=21): Stampelle / tutore  
**Gruppo B** (n=21): Stampelle / tutore + LIGATENDER 3,5g: 2 bustine/die per 8 settimane

FANS: Farmaci antinfiammatori al bisogno in entrambi i gruppi.

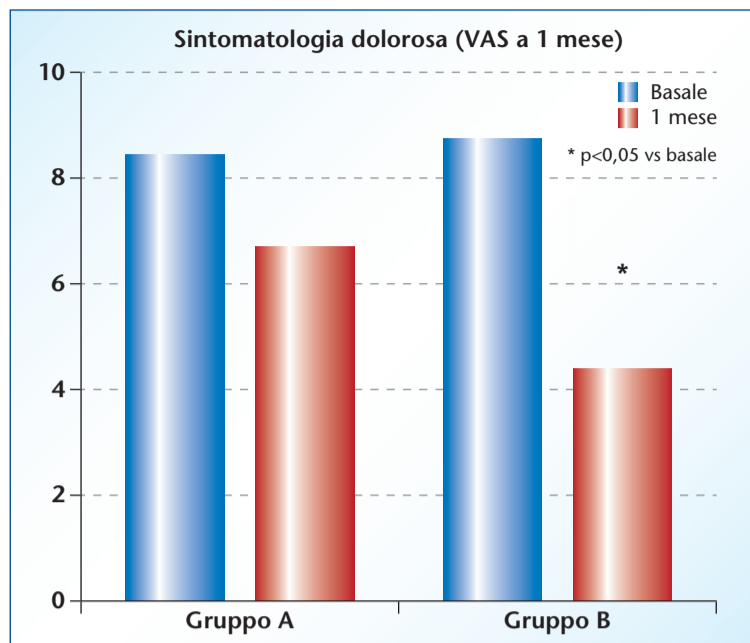


Figura 3 - Valutazione dolore a 1 mese

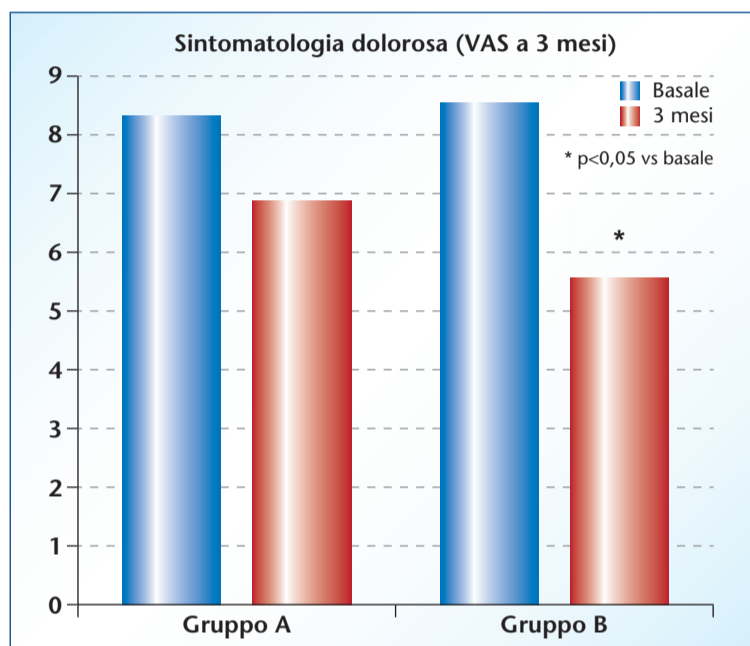


Figura 4 - Valutazione dolore a 3 mesi

**Valutazioni:** dopo 1 mese e 3 mesi dolore (VAS); funzione articolare (WOMAC 2) a 6 mesi e consumo di FANS.

**Statistica:** i dati sono espressi come medie. Gli scores compositi sono stati analizzati con ANOVA test. Un T test di Student indipendente ha valutato il confronto dei punteggi. Significatività a p<0,05.

### Risultati

Tutti i 42 pazienti sono stati seguiti per l'intero periodo di studio (6 mesi) con visite di controllo al 1°, 3° e 6° mese. Dopo 1 mese di trattamento con LIGATENDER (Gruppo B) i valori medi della scala VAS, si sono ridotti da 8,5 a 4,4 mentre nel gruppo in terapia con stampelle/tutore (Gruppo A) da 8,4 a 6,7 dimostrando una significativa (p<0,05) maggiore efficacia di LIGATENDER. (Fig. 3).

Lo stesso risultato è stato ottenuto alla valutazione VAS a 3 mesi (Fig.4).

Un dato molto interessante è emerso dal confronto relativo al miglioramento della funzionalità articolare.

Nella successiva valutazione di *follow-up* (6 mesi) nei pazienti del Gruppo B trattati con LIGATENDER è stata ottenuta una maggiore efficacia in termini di recupero funzionale articolare risultata statisticamente significativa tra gruppi (p<0,01 vs p<0,05) e rispetto al basale (p<0,01). (Fig. 5)

Per quanto riguarda il consumo di FANS un maggior numero di pazienti del Gruppo A ha fatto ricorso a questi farmaci (14/21) rispetto al Gruppo B (3/21); (p<0,05 GB vs GA).

Tempo di ripresa dell'attività sportiva: un maggior numero di pazienti ha presentato un giudizio ottimo nel Gruppo B (LIGA-

TENDER) rispetto al Gruppo A per quanto concerne la ripresa dell'attività sportiva. (Fig.6)

Dal punto di vista della tollerabilità, non sono stati osservati effetti collaterali di rilievo e nessun paziente è uscito dallo studio; solo nel Gruppo A, alcuni pazienti hanno riferito intolleranza gastrica, risolta con un trattamento on demand con inibitori della pompa protonica.

### Discussione

La lesione del LCA (Legamento Crociato Anteriore) è l'esito di traumi diretti o indiretti, quasi sempre è monolaterale e la rottura può essere completa o parziale. Statisticamente, chi pratica sport è molto più soggetto alla lesione del Crociato Anteriore rispetto alle persone sedentarie, ma ci sono differenze tra le varie discipline.

Gli sportivi anche amatoriali che più facilmente subiscono una lesione del LCA praticano: calcio, corsa, calcetto, football, basket, sci, ginnastica e pallavolo. La maggior parte dei soggetti colpiti sono di genere maschile.

Il legamento crociato anteriore rotto deve essere ricostruito per dare di nuovo al ginocchio la stabilità necessaria per svolgere al meglio le sue funzioni. Questa ricostruzione è oggi eseguibile interamente in artroscopia. Esistono differenti tecniche che permettono al chirurgo di rispondere al meglio alle aspettative e alle necessità lavorative o ricreative di ogni singolo paziente.

Nel periodo post-chirurgico un buon programma fisioterapico è alla base del recupero ottimale della funzionalità del ginocchio. La riabilitazione dopo l'intervento prevede di solito 1 mese circa di stampel-

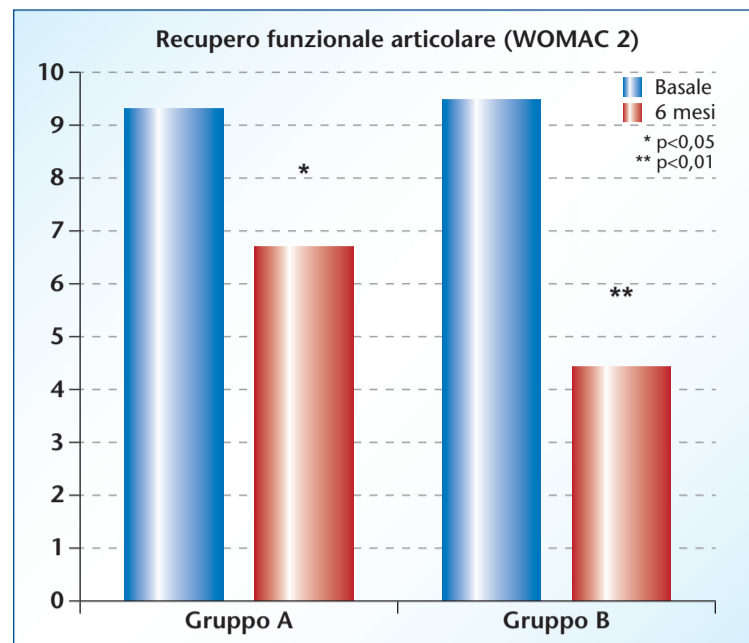


Figura 5 - Miglioramento della funzionalità articolare

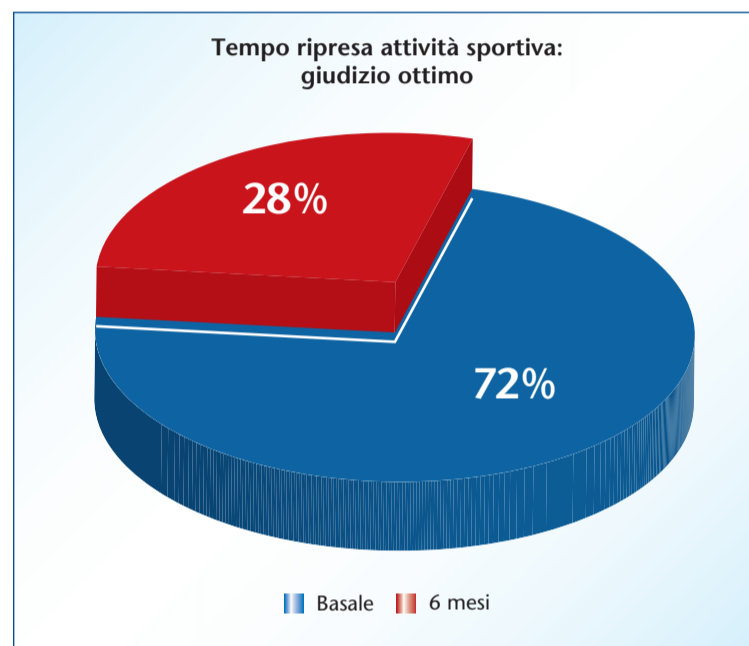


Figura 6 - Ripresa sportiva

le/tutori, 3 mesi di riabilitazione serrata e solo al 6° mese un ritorno graduale allo sport. In questa fase può essere frequente il ricorso a farmaci al bisogno quali i FANS nel breve periodo post intervento per combattere il dolore.

In questo studio abbiamo voluto confrontare due tipologie di trattamento post-chirurgia artroscopica del LCA uno basato sulla classica riabilitazione e un secondo con l'aggiunta di LIGATENDER un nuovo integratore specificamente studiato per la riparazione tendinea). In particolare abbiamo valutato gli effetti sul dolore e sul recupero della funzionalità articolare. Ulteriori obiettivi sono stati la valutazione della ripresa dell'attività sportiva, il consumo di FANS e la tollerabilità dei trattamenti.

LIGATENDER è un integratore alimen-

tare composto da alcuni elementi che costituiscono i microelementi essenziali di tendini e legamenti.

Sulla base dei risultati ottenuti possiamo affermare che LIGATENDER si pone come valida alternativa nella gestione post-chirurgica dei pazienti sottoposti a ricostruzione del LCA.

### Conclusioni

I dati presentati in questo studio condotto in pazienti sportivi amatoriali con rottura del Legamento Crociato Anteriore (LCA) e sottoposti ad intervento di ricostruzione con tendini flessori dimostrano come LIGATENDER presenti un buon profilo di efficacia e sicurezza, proponendosi, quindi, quale trattamento alternativo clinicamente rilevante in questa patologia tendinea. ■

### Bibliografia

- 1 D'Avola G, Un nuovo approccio terapeutico nel trattamento delle lesioni tendinee e legamentose di spalla di sportivi. *Osteoartrosi.it* 2007; 2: 2-5.
- 2 Guelfi M, Una nuova opportunità terapeutica nella patologia da sovraccarico funzionale del ginocchio. *Il Medico Sportivo* 2007; 2: 25.
- 3 Selvanetti A et al., Overuse tendon injuries: basic science and classification. *Operative Techniques in Sports Medicine* 1997; 5:110-117.
- 4 W G Clancy Jr; D A Nelson; B Reider; R G Narechania; Anterior cruciate ligament reconstruction using one-third of the patellar ligament, augmented by extra-articular tendon transfers. *J Bone Joint Surg Am*, 1982 Mar; 64 (3): 352 -359.
- 5 Masahiro Kurosaka et al. A biomechanical comparison of different surgical techniques of graft fixation in anterior cruciate ligament reconstruction; *Am J Sports Med* June 1987 15 225-229;
- 6 McMahon PJ, Kaplan LD (2006). Anterior cruciate ligament injuries section of Sports medicine. In HB Skinner, ed., *Current Diagnosis and Treatment in Orthopedics*, 4th ed., pp. 180-183. New York: McGraw-Hill.
- 7 Honkamp NJ, et al. (2010). Anterior cruciate ligament injuries in adults. In JC DeLee et al., eds., *DeLee and Drez's Orthopaedic Sports Medicine: Principles and Practice*, 3rd ed., vol. 2, pp. 1644-1676. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- 8 Pinczewski LA, et al. (2007). A 10-year comparison of anterior cruciate ligament reconstructions with hamstring tendon and patellar tendon autograft: A controlled prospective trial. *American Journal of Sports Medicine*, 35(4): 564-574.
- 9 U. Zoppi, Trattamento della tendinopatia dell'achilleo con Ligatender, integratore alimentare di micronutrienti essenziali; *IL MEDICO SPORTIVO* Anno 9 - Numero 1 - 2009



XXVI Congresso Internazionale di Riabilitazione Sportiva e Traumatologia

# The Future of Football Medicine

Camp Nou, Barcelona • May, 2017



Hosted by:



**ISOKINETIC  
MEDICAL  
GROUP**



**FCBARCELONA**

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA  
[conference@isokinetic.com](mailto:conference@isokinetic.com)

[www.FootballMedicineStrategies.com](http://www.FootballMedicineStrategies.com)



# NATURALMENTE PROTETTI

## Traumi articolari

Stimola il nutrimento del tessuto cartilagineo

## Sovraccarico funzionale

Migliora il recupero e la salute delle articolazioni

## GLUCOSAMINE 500

La tua protezione naturale per le articolazioni

La Glucosamina e la Condroitina contenute in GLUCOSAMINE 500 favoriscono la protezione naturale delle articolazioni e stimolano la produzione del tessuto cartilagineo.



### QUALITÀ GENSAN

Gensan insieme ad Abiogen Pharma fa parte del gruppo MDM Holding e da vent'anni concilia i principi della nutrizione con le dinamiche di ricerca e sviluppo tipiche di un'azienda farmaceutica. Per maggiori informazioni chiama il numero verde 800 430 901.

Store Online

[www.gensan.com](http://www.gensan.com)

  
**Gensan**  
SPORT & FITNESS NUTRITION



# L'INTEGRAZIONE CHE PROTEGGE E AIUTA LE ARTICOLAZIONI

## GLUCOSAMINE 500 È LA PROTEZIONE NATURALE PER I TRAUMI ARTICOLARI

Chi pratica sport, sia a livello agonistico che amatoriale, può essere soggetto a problematiche di tipo articolare dovute a traumi, usura, postura errata, sovrappeso, processi degenerativi. Gensan si distingue da sempre per la realizzazione di integratori top quality in grado di offrire un valido supporto in base alle specifiche esigenze degli sportivi.

Nel caso di problemi alle articolazioni, sia acuti che cronici, Gensan ha sviluppato Glucosamine 500, un integratore che interviene a supporto della terapia, riducendo i tempi di recupero di atleti e persone attive.

### **Un prodotto specifico per proteggere le articolazioni**

Glucosamine 500 è un integratore alimentare scientificamente formulato, con una elevata concentrazione di ingredienti attivi (Glucosamina e Condroitin solfato). La sua funzione è quella di stimolare la produzione e il nutrimento del tessuto cartilagineo. Il prodotto interviene in due casi: a supporto del trattamento prescritto a seguito di problemi articolari acuti, per esempio dovuti a traumi o al ripetersi di movimenti dannosi; a supporto delle terapie previste per patologie degenerative, come l'artrosi. In entrambi i casi la glucosamina e la condroitina, che non sostituiscono eventuali terapie farmacologiche o meccaniche prescritte dal medico specialista, agiscono in modo sinergico stimolando la produzione del tessuto cartilagineo e riducendo i tempi di recupero.

Una compressa di Glucosamine 500 fornisce D-Glucosamina solfato 500 mg/di cui glucosamina 280 mg, Condroitin solfato 400 mg. L'elevata concentrazione degli ingredienti attivi aiuta anche in fase di prevenzione di eventuali infortuni o infiammazioni articolari.

### **L'importanza di una corretta alimentazione**

Anche un corretto piano alimentare contribuisce alla salute delle articolazioni. È importante infatti aiutare le cartilagini deboli o eccessivamente stimulate, sia in via preventiva che a supporto del trattamento riabilitativo.

In entrambi i casi il ruolo dei micronutrienti è fondamentale. L'apporto di vitamine, sali minerali, acidi grassi e antiossidanti in generale è importante per limitare i deterioramenti della cartilagine e fornire nutrienti essenziali per la solidità della struttura articolare: verdure a foglia larga per apportare vitamine e sali minerali, frutti acidi per introdurre vitamina C ad alto potere antiossidante, mandorle e noci per la vitamina E, e pesce azzurro, ricco di omega 3.

# Efficacia di NODOLASE TM integratore polivalente a base di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonil-metano (MSM) dotato di azione antiedemigena, antinfiammatoria, analgesica e antiossidante, in sportivi amatoriali affetti da distorsione del ginocchio di grado 1-2

Agostino Tucciarone, Roberto Fabbrini  
Istituto Chirurgico Ortopedico Traumatologico, Latina

## Distorsione del ginocchio<sup>(1)</sup>

Sono 4 i legamenti nell'articolazione del ginocchio. Al centro della giuntura ci sono i due legamenti crociati, anteriore e posteriore (LCA e LCP). Ai lati delle articolazioni ci sono i due legamenti collaterali – il mediale e il laterale (LCM e LCL).

Questi legamenti lavorano insieme per mantenere stabile l'articolazione del ginocchio. (Fig.1)

Una distorsione del ginocchio si verifica quando almeno uno dei legamenti è stato stirato oltre il limite fisiologico e ne deriva che alcune o tutte le fibre sono state danneggiate.

Questo si verifica quando c'è una forza applicata sull'articolazione, esempio un tackle in torsione improvvisa del ginocchio come quando si cade in modo maldestro o mentre si pratica sport.

Esistono 3 tipi di distorsione al ginocchio:

- Grado 1** poche fibre (meno del 10%) sono danneggiate e/o lacerate
- Grado 2** molte fibre sono lacerate, ma il legamento è ancora intatto.
- Grado 3** il legamento è rotto, completamente lacerato. In questo caso l'indicazione è per l'intervento chirurgico.

Come visto l'articolazione del ginocchio è stabilizzata da quattro legamenti importanti, il legamento crociato anteriore (LCA), il legamento crociato posteriore (LCP), il legamento collaterale mediale (LCM) e il legamento collaterale laterale (LCL). Ogni legamento impedisce i movimenti eccessivi del ginocchio. Il Crociato anteriore impedisce l'eccessivo avanzamento della tibia sul femore, il Crociato posteriore impedisce lo spostamento posteriore della tibia sul femore oltre il

limite naturale. Il Collaterale interno impedisce un'eccessiva abduzione della tibia, mentre il legamento collaterale esterno impedisce l'adduzione esagerata della tibia. Quando il ginocchio subisce una distorsione diventa instabile nella direzione del legamento infortunato.

Ci sono quattro test specifici creati per valutare singolarmente i quattro legamenti. Le distorsioni del ginocchio possono essere provocate da:

- Una torsione forzata del ginocchio
- Spostamento del proprio peso durante la corsa o lo sci
- Atterraggio pesante dopo un salto
- Lesione traumatica alla parte esterna o interna del ginocchio

Un trauma sulla parte anteriore del ginocchio mentre il ginocchio è piegato ed il piede è saldamente piantato al terreno è uno dei meccanismi più comuni alla base delle distorsioni del ginocchio.

La pratica di alcuni tipi di sport per esempio calcio, pallavolo, sci e basket, aumenta la probabilità di una distorsione al ginocchio.

I sintomi più comuni di una distorsione al ginocchio sono: il dolore, il gonfiore e può anche essere presente un ematoma. Se la lesione è grave, ci può essere instabilità dell'articolazione e il soggetto sente che il ginocchio cede. Il trauma può causare un rumore simile ad un crack, in questo caso possono essere presenti e lesioni dei legamenti o del menisco.

L'ampiezza di movimento del ginocchio è ridotta, il paziente sente dolore anche nei movimenti di iperflessione o iperestensione passiva; il soggetto non è in grado di appoggiarsi sulla gamba infortunata, inoltre non riesce a stendere o a piegare il ginocchio completamente quando è in piedi. Solitamente avverte rigidità dell'articolazione e gonfiore all'interno del ginocchio.

## Test diagnostici

Il test del cassetto anteriore serve per valutare il legamento crociato anteriore.

Per eseguire questo test, il paziente deve sdraiarsi supino, il ginocchio dev'essere piegato a novanta gradi e il piede dev'essere stabilizzato sul lettino. L'esaminatore deve afferrare la parte posteriore della tibia sopra il muscolo del polpaccio e tirare in avanti con una forza costante. Se la tibia si sposta in avanti oltre il livello normale il test è positivo. Occorre il confronto con il ginocchio sano in quanto può essere presente una lassità dei legamenti. Se il test è positivo indica una rottura del legamento crociato anteriore.

Il test di stress in valgo o adduzione della tibia serve per valutare il legamento collaterale mediale. Per eseguire questo test, il ginocchio viene posizionato in flessione di circa trenta gradi. Una volta stabilizzato il ginocchio si afferra la caviglia e si spinge il ginocchio verso l'interno. Se l'adduzione del ginocchio è maggiore del normale (confrontata con la gamba illesa), il test è positivo. Questo è indicativo di una lacerazione del legamento collaterale mediale.

## Esami strumentali

Sono rappresentati dalla Radiografia per la valutazione di eventuali fratture, dalla ecografia che tuttavia, riesce a valutare solo i legamenti collaterali e in particolare dalla risonanza magnetica<sup>(2)</sup> che permette di valutare lo stato dei legamenti. L'artroscopia è una procedura chirurgica che utilizza un piccolo endoscopio per valutare l'interno del ginocchio e pur risultando la più affidabile è un test invasivo poco indicato nelle lesioni meno gravi.

## Principi di terapia della distorsione del ginocchio<sup>(3)</sup>

Viene comunemente utilizzato il Protocollo RICE che rappresenta la terapia di base per le prime 24 ore della fase acuta e si basa su: riposo, ghiaccio, bendaggio (fasciatura), ed elevazione dell'arto inferiore interessato. Risulta particolarmente utile per ridurre il dolore, il gonfiore e per accelerare la guarigione.

Per il dolore possono essere assunti farmaci antiinfiammatori (FANS) *on demand*. La Fisioterapia e la riabilitazione iniziate il prima possibile mediante alcuni esercizi mirati permettono di recuperare la forza, il movimento e la funzionalità del ginocchio. È possibile il ricorso a metodiche terapeutiche quali la Magnetoterapia, gli Ultrasuoni, la Tecarterapia o la laserterapia che risultano utili se il ginocchio è gonfio e per ridurre il dolore.

Utile può risultare il ricorso ad un tutore per aumentare la stabilità del ginocchio. Il programma di riabilitazione standard prevede il rinforzo della muscolatura della regione anteriore della coscia (quadricipite). Il potenziamento di questi muscoli, come una sorta di bretelle natu-

rali, contribuirà a stabilizzare maggiormente l'articolazione riducendo il rischio di nuove distorsioni.

## La tecarterapia<sup>(4)</sup>

La Tecarterapia tratta il ginocchio dolente con una corrente elettrica che va a stimolare i processi riparativi e antinfiammatori naturali. La Tecar è in grado di trattare con efficacia e in tempi brevi le patologie riguardanti ginocchio, spalla, anca, caviglia, colonna vertebrale, mani e muscoli, come pure le patologie dolorose infiammatorie osteoarticolari e muscolari quali artrosi, lombalgie e sciatalgie; infatti, in funzione della problematica da trattare, l'azione può essere prevalentemente mirata alle fasce muscolari, al sistema circolatorio e linfatico, o si può esercitare più in profondità e dunque su tendini, articolazioni, legamenti, cartilagini e tessuto osseo. Ogni seduta di Tecarterapia ha una durata media di 20 minuti e in genere, per un ciclo completo di cura, sono necessarie da 5 a 10 sedute.

## Prognosi

Per quanto riguarda i tempi di guarigione, le distorsioni di primo e di secondo grado che interessano i legamenti articolari guariscono nel giro di 2-4 settimane circa; lesioni di maggiore gravità possono richiedere anche sei mesi di riabilitazione. È di fondamentale importanza, dopo essere stati vittime di una distorsione al ginocchio, non forzare assolutamente i tempi di ritorno agli allenamenti perché c'è sempre il rischio di fastidiose recidive.

## Razionale di utilizzo di NODOLASE nei traumi distorsivi

NODOLASE TM è un nuovo integratore alimentare POLIVALENTE formulato con attivi naturali dotato di azione antinfiammatoria, antiedemigena, analgesica e antiossidante.

Il principale meccanismo d'azione consiste nella stabilizzazione delle membrane cellulari, nel rallentamento o riduzione della perdita del contenuto intracellulare delle cellule danneggiate allontanando inoltre le forme radicaliche dell'ossigeno che causano l'infiammazione.

Queste azioni sono dovute alla presenza nella formulazione di NODOLASE TM di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonilmetano (MSM).

**La Bromelina<sup>(5)</sup>** è uno dei principi attivi cui è attribuibile l'azione antinfiammatoria degli enzimi proteolitici estratti dall'ananas; essa presenta un'azione antinfiammatoria grazie all'inibizione della trombassano sintetasi, enzima che porta alla formazione di prostaglandine pro-infiammatorie e trombassani<sup>(6)</sup>.

Le chemochine e le citochine infiammatorie (IL-1, IL-6, IL-8, TNF-alfa) giocano un ruolo importante nel sostenere la risposta infiammatoria locale.

**La Curcumina<sup>(7)</sup>** ha dimostrato di essere un potente antinfiammatorio che agisce contrastando fenomeni infiammatori successivi a insulti traumatici o conseguenti a malattie croniche. La Curcumina BCM-95 possiede al suo interno l'intero spettro degli oli volatili della curcuma che conferiscono alla molecola naturale un assorbimento da 6 a 7 volte migliore con un'ampia biodisponibilità e un'efficacia superiore ad altri tipi di curcume. La Curcumina riduce l'infiammazione inibendo diverse citochine tra le quali in particolare IL-6, IL-8 e TNF-alfa.

**Il Metilsulfonilmetano (MSM)** forma naturale dello zolfo organico<sup>(8)</sup> è un agente terapeutico utilizzato in tutto il mondo per il trattamento di molti disturbi infiammatori e dolorosi<sup>(9)</sup>. Lo Zolfo è un elemento di fondamentale importanza per tutte le funzioni delle nostre cellule. Infatti in caso di carenza di zolfo l'organismo non riesce a costruire cellule sane, flessibili e soprattutto permeabili<sup>(10)</sup>.

## Disegno dello studio e criteri di inclusione

In questo studio randomizzato sono stati inclusi 84 soggetti sportivi amatoriali consecutivi di ambo i sessi (52 uomini e 32 donne), affetti da distorsione del ginocchio di grado 1-2. (14 pazienti di grado 1 e 70 pazienti di grado 2). Le caratteristiche dei pazienti in termini di distribuzione di sesso, grado di distorsione, legamento interessato, punteggio VAS del dolore e punteggio Womac di interessamento articolare sono riportate nella tabella 1.

## Materiali e metodi

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a RMN e indirizzati al protocollo RICE che si basava su: riposo, ghiaccio, bendaggio (fasciatura) ed elevazione dell'arto inferiore nelle prime 24 ore dall'evento traumatico. Nessun paziente ha presentato la necessità di un intervento chirurgico e tutti i pazienti sono stati trattati con un approccio conservativo. Sono stati valutati i seguenti parametri:

- dolore
- gonfiore
- ematoma
- versamento liquido
- rigidità articolare

I pazienti sono stati randomizzati in 2 gruppi di trattamento:

### Gruppo A (n=42):

Tecarterapia + un nuovo integratore Polivalente NODOLASE TM una bustina al giorno da 4,5g per 14 giorni.

### Gruppo B (n=42):

Tecarterapia complessivamente 6 sedute della durata media di 20 minuti. Tutti i soggetti sono stati valutati ai seguenti tempi: T0 (basale), T1 (dopo 2 settimane) e T2 (dopo 4 settimane).

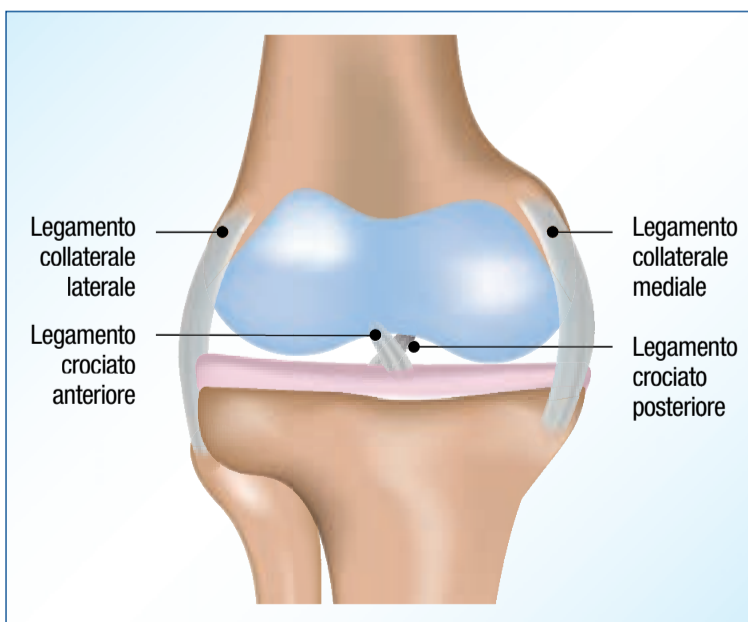


Figura 1 - Legamenti del ginocchio

	Gruppo A Tecar (n=42)	Gruppo B Tecar+NODOLASE (n=42)
Maschi/Femmine	27/15	31/11
<b>Legamento interessato</b>		
LCM	18	19
LCL	14	12
LCA	6	5
LCP	4	6
<b>Gravità distorsione</b>		
Grado 1	6	8
Grado 2	34	36
<b>Punteggio WOMAC</b>		
Dolore (Likert 0-4)	7,9 ± 1,6	8,4 ± 1,3
Funzionalità articolare	42,4 ± 4,2	43,2 ± 3,7
Rigidità	3,8 ± 0,3	3,4 ± 1,2
Totale	54,1 ± 6,1	55,0 ± 6,2
<b>Dolore</b>		
Dolore (VAS 0-100 mm)	70 ± 2,1	68 ± 3,3

Tabella 1 - Caratteristiche del campione in studio

La valutazione di efficacia prevedeva gli effetti dei trattamenti sulla sintomatologia dolorosa valutata mediante la scala VAS (11) e la valutazione della limitazione funzionale post-traumatica mediante la scala Womac (12) per la rigidità articolare. La riduzione del gonfiore e dell'eventuale ematoma. È stato inoltre valutato il ricorso ai FANS nei due gruppi.

#### Statistica

I dati sono stati espressi come medie. Gli scores composti sono stati analizzati con ANOVA test. Un T test di Student indipendente ha valutato il confronto dei punteggi. Significatività posta a p<0,05.

#### Obiettivi dello studio

Obiettivo primario dello studio era la valutazione comparativa dell'efficacia dei trattamenti su dolore e gonfiore del ginocchio. Per la valutazione del dolore è stata utilizzata una scala visuale analogica (VAS) con punteggio da 0 (nessun dolore) a 100 (dolore massimo). Obiettivo secondario dello studio è stato la valutazione del miglioramento del punteggio WOMAC di almeno il 30% rispetto al punteggio basale in riferimento a dolore, funzionalità articolare e rigidità articolare nei pazienti con sintomatologia più grave. Il punteggio complessivo poteva variare da 0 a 96 punti. Sia il punteggio VAS che quello WOMAC sono stati misurati al T0 (basale) a T1 (dopo 2 settimane) e a T2 (dopo 4 settimane). Inoltre

era permesso il ricorso ai FANS *on demand*. Il consumo di tali farmaci nei due gruppi è stato riportato al fine di valutare eventuali differenze di utilizzo.

#### Risultati

Il dolore ed il gonfiore del ginocchio sono migliorati in entrambi i gruppi. Tuttavia rispetto alla Tecarterapia da sola (p<0,05), l'associazione con NODOLASE ha determinato un più marcato effetto sul dolore ai tempi T1 e T2 (p<0,01); (Fig.2).

Lo stesso andamento si è verificato per quanto riguarda gli effetti sulla funzionalità articolare del ginocchio. Infatti il trattamento con NODOLASE TM in combinazione con terapia TECAR è risultato più efficace (p<001) rispetto alla Tecarterapia da sola (p<0,05) sia a T1 che a T2 (Fig. 3).

Per quanto riguarda invece il ricorso all'utilizzo di farmaci antinfiammatori del tipo FANS, tendenzialmente un maggior numero di pazienti del gruppo TECARTE-RAPIA da sola (18/42) rispetto all'associazione con NODOLASE TM (7/42) ha fatto ricorso a questa terapia *on demand*.

#### Discussione

NODOLASE TM è un nuovo integratore alimentare POLIVALENTE formulato con attivi naturali dotato di azione antinfiammatoria, antiedemigena, analgesica e antiossidante.

Nelle patologie osteoarticolari ha determinato elevate percentuali di riduzione

del gonfiore e dell'edema e completa risoluzione dell'infiammazione.

Il principale meccanismo d'azione consiste nella stabilizzazione delle membrane cellulari, nel rallentamento o riduzione della perdita del contenuto intracellulare delle cellule danneggiate, allontanando inoltre le forme radicaliche dell'ossigeno che causano l'infiammazione.

Queste azioni sono dovute alla presenza nella formulazione di NODOLASE TM di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonilmetano (MSM).

Questo studio randomizzato prospettico di *effectiveness* vale a dire condotto nella reale pratica clinica evidenzia come NODOLASE TM sia in grado di migliorare significativamente la sintomatologia dolorosa edemigena e infiammatoria in misura superiore rispetto alla sola TECARTE-RAPIA in soggetti affetti da distorsione del ginocchio di grado 1-2.

Sappiamo inoltre che questi eventi traumatici distorsivi del ginocchio siano nei casi più impegnativi, in grado di determinare con una certa frequenza l'insorgenza di rigidità articolare che condiziona a sua volta vari gradi di limitazione funzionale. NODOLASE TM è risultato significativamente superiore rispetto a TECARTE-RAPIA in particolare nei soggetti con distorsione più severa nel ridurre la rigidità articolare e migliorare quindi la funzionalità dell'articolazione stessa del ginocchio e conseguentemente i tempi di recupero. Non sono stati inoltre rilevati effetti indesiderati dovuti alla somministrazione di NODOLASE TM.

#### Conclusioni

NODOLASE TM nuovo integratore polivalente si pone quindi come valida alternativa nei casi di eventi traumatici distorsivi del ginocchio caratterizzati da edema, dolore e limitazione funzionale articolare. ■

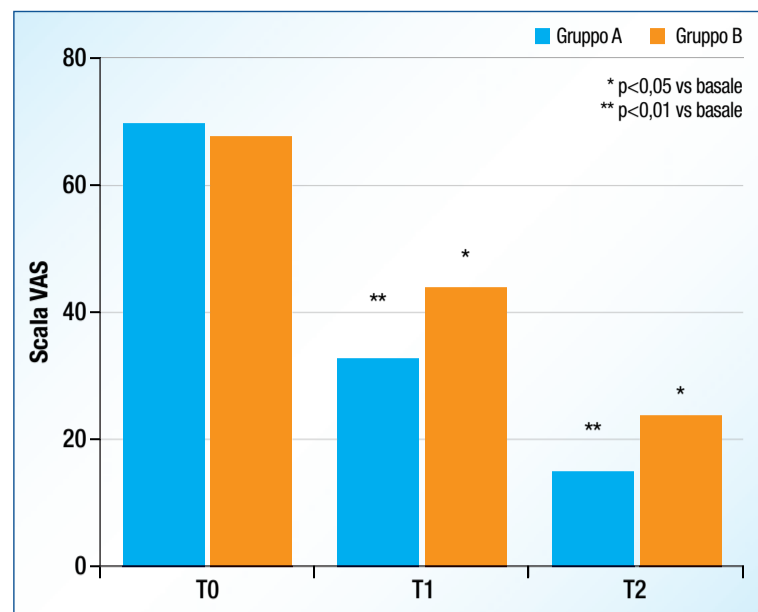


Figura 2 - Effetti sul dolore (scala VAS)

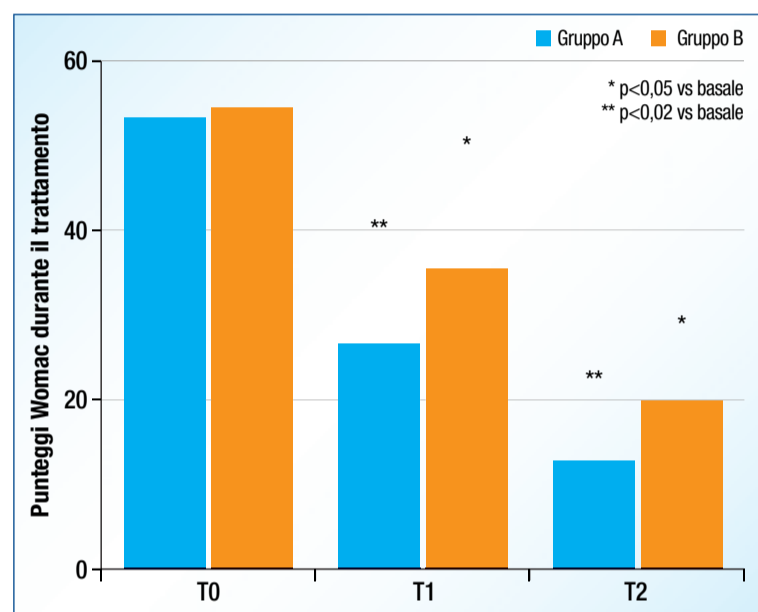


Figura 3 - Effetto dei trattamenti sulla rigidità articolare del ginocchio

#### Bibliografia

- 1 Flandry F1, Baker CL Jr, Jacobson KE, Terry GC, Baker MA. Evaluation and treatment of acute and chronic injuries to the capsular ligaments of the knee. *Instr Course Lect.* 2009;58:397-421.
- 2 Bencardino JT1, Rosenberg ZS, Brown RR, Hassankhani A, Lustrin ES, Beltran J. Traumatic musculoskeletal injuries of the knee: diagnosis with MR imaging. *Radiographics.* 2000 Oct;20 Spec No:S103-20. *Am Fam Physician.* 2015 Nov 15;92(10):875-83.
- 3 Jones BQ1, Covey CJ1, Sineath MH Jr1. Nonsurgical Management of Knee Pain in Adults. *Am Fam Physician.* 2015 Nov 15;92(10):875-83.
- 4 Boissevain I. Tecar therapy. *Tijdschr Diergeneesk.* 2014 Apr 1;139(4):159.
- 5 Cooreman WM, Scharpe S, Demeester J, Lauwers A. Bromelain, biochemical and pharmacological properties. *Pharm Acta Helv.* 1976;51:73-97.
- 6 Taussig SJ, Batkin S. Bromelain, the enzyme complex of Pineapple (*Ananas comosus*) and its clinical application. An update. *J Ethnopharmacol.* 1988;22:191-230.
- 7 P.S. Chakraborty et al. Curcuma longa - A multicentric clinical verification study
- 8 Layman DL, Jacob SW. The absorption, metabolism and excretion of dimethyl sulfoxide by rhesus monkeys. *Life Sci* 1985;37:2431-2437.
- 9 Brien S, Prescott P, Bashir N, Lewith H, Lewith G. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2008 Nov;16(11):1277-88. Epub 2008 Apr 15.
- 10 Helge W; Pathophysiology of tissue fluid accumulation in inflammation. *The Journal of Physiology* ; Volume 589, Issue 12 June 2011 Pages 2945-2953
- 11 Karabis A1, Nikolakopoulos S2, Pandhi S3, Papadimitropoulou K2, Nixon R3, Chaves RL3, Moore RA4. High correlation of VAS pain scores after 2 and 6 weeks of treatment with VAS pain scores at 12 weeks in randomised controlled trials in rheumatoid arthritis and osteoarthritis: meta-analysis and implications. *Arthritis Res Ther.* 2016 Mar 31;18(1):73.
- 12 Woolacott NF1, Corbett MS, Rice SJ. The use and reporting of WOMAC in the assessment of the benefit of physical therapies for the pain of osteoarthritis of the knee: findings from a systematic review of clinical trials. *Rheumatology (Oxford).* 2012 Aug;51(8):1440-6



# Nodolase

Integratore alimentare con edulcoranti  
a base di Bromelina, Curcuma Longa e MSM

**NUOVA FORMULAZIONE**

## AZIONE TRIVALENTE

**Antinfiammatoria  
Antiedemigena  
Analgesica**



**COSTO TERAPIA DIE  
€ 1,40**

### DOSE E MODALITÀ D'USO

1 bustina al giorno  
sciolta in un bicchiere d'acqua  
non gasata

Nodolase è un prodotto

Prodotto da

**Pharcoterm** S.r.l.

Via Merli, 1  
Cusano Milanino (MI)

Per conto di

**ALSAL** S.A.

Via Pian Scairolo, 11  
6915 Lugano  
Switzerland 

Distribuito da

**G MED** Pharma S.r.l.

Via O. Antinori, 38  
C.da Lecco  
87036 Rende (CS)

# Efficacia di NODOLASE TM integratore polivalente a base di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonil-metano (MSM) dotato di azione antiedemigena, antinfiammatoria, analgesica e antiossidante, in sportivi amatoriali affetti da stiramento muscolare. Studio randomizzato prospettico di “real practice” ambulatoriale

**Roberto Vianello**

Specialista in Ortopedia e Traumatologia, Specialista in Medicina dello Sport, Poliambulatorio F.K.T., Mestre (VE)

## Introduzione

I muscoli striati (Fig. 1) hanno una struttura tipicamente fibrillare, per presenza dei singoli fasci terziari, elastici, tra loro separati da sottilissimi tralci connettivali e sono rivestiti esternamente dal perimisio, che comprende i vasi sanguigni, i nervi, il tessuto adiposo ed una fitta rete di fibre elastiche e collagene; i muscoli di maggiori dimensioni degli arti superiori ed inferiori sono costituiti da uno o più corpi muscolari esempi ne sono il bicipite, tricipite e il quadricipite.

I punti che più frequentemente vanno incontro a lesioni traumatiche, sono le giunzioni muscolo-tendinee<sup>(1)</sup>. È inoltre fondamentale comprendere le modalità del trauma. In particolare vanno distinti i traumi contusivi caratterizzati generalmente da uno schiacciamento dei fasci muscolari, dai traumi distrattivi, che conseguono invece ad un allungamento eccessivo del muscolo, con vari gradi di alterazioni, sino alla rottura.

Lo stiramento o elongazione muscolare (Fig. 2), è una lesione di media entità che altera il normale tono muscolare. Lo stiramento è piuttosto frequente in ambito sportivo sia agonistico che amatoriale ed è causato dall'eccessivo allungamento subito dalle fibre muscolari. Quando l'allungamento è modesto si parla di stiramento, e non si evidenzia interruzione delle fibre muscolari. L'indagine ecografica nei casi di stiramento è spesso negativa, più raramente si può apprezzare un lieve ispessimento del ventre muscolare legato ad edema. Questo tipo di trauma generalmente non si accompagna dalla presenza di versamento che caratterizza gli strappi muscolari.

La guarigione delle lesioni muscolari può richiedere da 3 a 16 settimane, a seconda della sede e della posizione; la valutazione ecografica è utile, oltre che per la diagnosi e la classificazione della lesione, anche per monitorare l'evoluzione ed escludere eventuali complicanze.

Lo stiramento muscolare pur causando forte dolore è trauma di media entità che si posiziona tra la contrattura e lo strappo, derivato da un movimento scorretto oppure da uno sforzo troppo intenso rispetto alle proprie prerogative atletiche. Chi pratica attività sportiva<sup>(3)</sup> può facilmente incorrere in uno stiramento muscolare, soprattutto a carico degli arti inferiori. Si tratta di una lesione più o meno estesa, ma non grave come lo strappo. Nel caso dello stiramento, infatti, le fibre muscolari non si rompono, ma si allungano eccessivamente lesionandosi in qualche punto e provocando, quindi, non solo immediato dolore ma anche contenuti versamenti di sangue.

Sono diverse le cause alla base uno stiramento muscolare

- riscaldamento non ottimale
- livello di preparazione fisica inadeguato allo sforzo
- problemi di postura
- movimenti bruschi
- recupero atletico insufficiente
- affrettati tempi di recupero dopo un infortunio
- condizioni ambientali e climatiche predisponenti

Uno stiramento muscolare dà luogo a un dolore acuto e circoscritto alla zona colpita dalla lesione generalmente seguito da uno spasmo muscolare<sup>(4)</sup>.

Per quanto il dolore provocato da uno stiramento sia decisamente più intenso di quello causato da una contrattura, raramente vi sono problemi a livello di funzionalità e, molto spesso, il soggetto è comunque in grado di continuare l'attività fisica, cosa sicuramente non consigliabile dato che ciò potrebbe peggiorare notevolmente il quadro clinico con il rischio di andare addirittura incontro a una lesione di livello superiore (una distrazione o addirittura uno strappo muscolare) con conseguente allungamento dei tempi di recupero<sup>(5)</sup>.

Nell'immediato del trauma si fa perciò ricorso al noto protocollo R.I.C.E.

Consiste nell'immobilizzazione dell'arto, applicazione di ghiaccio e di una benda compressiva per ridurre l'eventuale emorragia. Può risultare utile eseguire un'ecografia per escludere patologie più gravi. Possono essere anche eseguite delle sedute di terapia tens o di elettrostimolazione.

Lo stiramento muscolare guarisce nel giro di 2-3 settimane di riposo; può essere prescritta una terapia antinfiammatoria.

## Razionale di utilizzo di nodolase tm negli stiramenti muscolari

NODOLASE TM è un nuovo integratore alimentare POLIVALENTE formulato con attivi naturali dotato di azione antinfiammatoria, antiedemigena, analgesica e antiossidante.

Il principale meccanismo d'azione consiste nella stabilizzazione delle membrane cellulari, nel rallentamento o riduzione della perdita del contenuto intracellulare delle cellule danneggiate allontanando inoltre le forme radicaliche dell'ossigeno che causano l'infiammazione.

Queste azioni sono dovute alla presenza nella formulazione di NODOLASE TM di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonilmetano (MSM).

La Bromelina<sup>(6)</sup> è uno dei principi attivi cui è attribuibile l'azione antinfiammato-

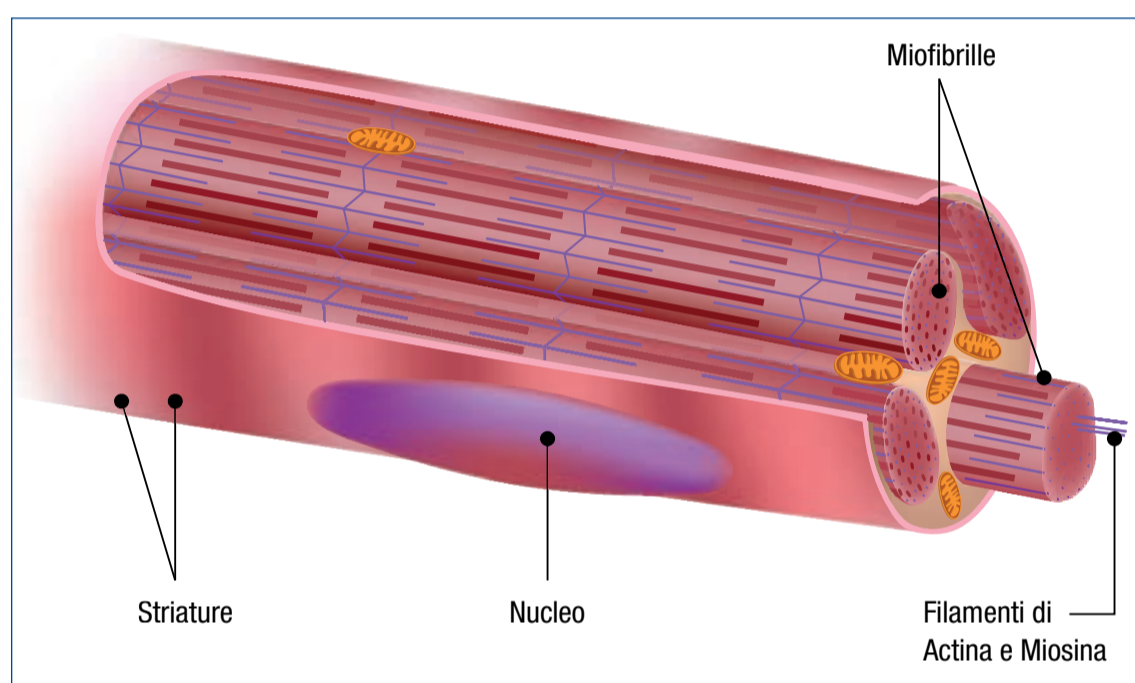


Figura 1 - Composizione muscolatura striata (scheletrica)

ria degli enzimi proteolitici estratti dall'ananas; essa presenta un'azione antinfiammatoria grazie all'inibizione della trombassano sintetasi, enzima che porta alla formazione di prostaglandine pro-infiammatorie e trombassani.

Le chemochine e le citochine infiammatorie (IL-1, IL-6, IL-8, TNF-alfa) giocano un ruolo importante nel sostenere la risposta infiammatoria locale.

La Curcumina<sup>(7)</sup> ha dimostrato di essere un potente antinfiammatorio che agisce

contrastando fenomeni infiammatori successivi a insulti traumatici o conseguenti a malattie croniche.

La Curcumina BCM-95 possiede al suo interno l'intero spettro degli oli volatili della curcuma che conferiscono alla molecola naturale un assorbimento da 6 a 7 volte migliore con un'ampia biodisponibilità e un'efficacia superiore ad altri tipi di curcume.

La Curcumina riduce l'infiammazione inibendo diverse citochine tra le quali in

particolare IL-6, IL-8 e TNF-alfa.

Il Metilsulfonilmetano (MSM) forma naturale dello zolfo organico<sup>(8)</sup> è un agente terapeutico utilizzato in tutto il mondo per il trattamento di molti disturbi infiammatori e dolorosi<sup>(9)</sup>.

Lo Zolfo è un elemento di fondamentale importanza per tutte le funzioni delle nostre cellule. Infatti in caso di carenza di zolfo l'organismo non riesce a costruire cellule sane, flessibili e soprattutto permeabili<sup>(10)</sup>.



Figura 2 - Stiramento al polpaccio

### Disegno dello studio e criteri di inclusione/esclusione

In questo studio in aperto ambulatoriale sono stati inclusi 78 soggetti sportivi amatoriali consecutivi di ambo i sessi (49 uomini e 29 donne) adulti, affetti da stiramento muscolare. (42 pazienti con stiramento al polpaccio e 36 pazienti con stiramento al quadricipite femorale). Vedi Tab.1 per le caratteristiche dei pazienti. Sono stati esclusi i pazienti che presentavano una distrazione muscolare o uno strappo, i pazienti che avevano assunto antinfiammatori nelle 12 - 24 ore precedenti l'evento traumatico o con anamnesi o storia di ulcera peptica o sanguinamenti. La positività al test di gravidanza era una ulteriore condizione di esclusione.

### Materiali e metodi

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a Ecografia muscolo-tendinea al fine di escludere la presenza di distrazioni o strappi muscolari e ad applicazione di ghiaccio, bendaggio stretto ed elevazione dell'arto inferiore (Protocollo R.I.C.E.). Sono stati valutati i seguenti parametri:

1. dolore in base alla gravità dello stiramento
2. gonfiore
3. Infiammazione
4. rigidità muscolare
5. limitazione dei movimenti

Per tutti i pazienti abbiamo valutato il dolore con la scala VAS<sup>(11)</sup> (punteggio VAS 0-100 mm). I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi:

**Gruppo A:** n=39 trattati con protocollo R.I.C.E. più un nuovo integratore Polivalente NODOLASE TM una bustina al giorno da 4,5g per 14 giorni.

**Gruppo B:** n=39 trattati con solo protocollo R.I.C.E.

Tutti i soggetti sono stati valutati ambulatorialmente ai seguenti tempi: T0 (basale), T1 (dopo 1 settimana) e T2 (dopo 2 settimane). Era consentito il ricorso a farmaci FANS on demand.

Ai pazienti è stato inoltre suggerito di annotare eventuali recidive dolorose e soprattutto un giudizio sui tempi di recupero. È stato inoltre richiesto un giudizio complessivo sul trattamento con NODOLASE TM e sulla sua tollerabilità.

### Statistica

I dati sono stati espressi come medie. Un T test di Student indipendente ha valuta-

	Gruppo A R.I.C.E. + NODOLASE (n=39)	Gruppo B R.I.C.E. (n=39)
Maschi/Femmine	23/16	24/15
<b>Muscolo interessato</b>		
Polpaccio	22	20
Quadricipite femorale	17	19
<b>Sport praticato</b>		
Calcio	17	18
Corsa	13	12
Tennis	4	3
Basket	5	6
<b>Dolore</b>		
Dolore (VAS 0-100 mm)	64 ± 2,1	58 ± 3,3

Tabella 1 - Caratteristiche del campione in studio

to il confronto dei punteggi. Significatività posta a p<0,05.

### Obiettivi dello studio

Obiettivo primario dello studio era valutare l'efficacia di NODOLASE TM in soggetti con stiramento muscolare in aggiunta al protocollo R.I.C.E. verso il solo protocollo R.I.C.E.

Per la valutazione del dolore è stata utilizzata una scala visuale analogica (VAS) con punteggio da 0 (nessun dolore) a 100 (dolore massimo)<sup>(12)</sup>.

Obiettivi secondari dello studio sono stati la valutazione di eventuali recidive dolorose, il tempo di recupero e il ritorno all'attività sportiva da parte dei pazienti. Inoltre essendo consentito il ricorso eventuale ai farmaci FANS on "demand" il consumo di tali farmaci è stato riportato al fine di valutarne l'effettivo utilizzo.

### Risultati

Il dolore è migliorato in maniera significativa nel Gruppo A con l'aggiunta di NODOLASE TM sia al tempo T1 (dopo 1 settimana)(p<0,02) che al T2 (2 settimane) (p<0,02); anche con la sola applicazione del protocollo R.I.C.E. nel Gruppo B il dolore è migliorato (p<0,05) ma con l'aggiunta di NODOLASE TM tale effetto è risultato più intenso (Fig. 3).

Si sono verificate 12 recidive dolorose nel Gruppo B e nessuna nel Gruppo A.

Per quanto riguarda la ripresa dell'attività sportiva come si evince dalla relazione dei pazienti il Gruppo A ha impiegato mediamente meno tempo per la ripresa (media 7 ± 1 giorni) rispetto al Gruppo B (media 11 ± 1 giorni).

Il giudizio su efficacia e tollerabilità del trattamento con NODOLASE TM è risultato positivo in 32/39 pazienti (82%).

In riferimento al possibile utilizzo di farmaci antinfiammatori 8 pazienti del Gruppo B e 2 del Gruppo A hanno dovuto ricorrere a questa terapia prevista on demand. Non si sono verificati effetti collaterali di rilievo in entrambi i gruppi.

### Discussione

NODOLASE TM è un nuovo integratore alimentare POLIVALENTE formulato con attivi naturali dotato di azione antinfiammatoria, antiedemigena, analgesica e antiossidante.

Nelle patologie tendinee ed osteoarticolari ha determinato elevate percentuali di riduzione del gonfiore e dell'edema e completa risoluzione dell'infiammazione.

Il principale meccanismo d'azione consiste nella stabilizzazione delle membrane cellulari, nel rallentamento o riduzione della perdita del contenuto intracellulare delle cellule danneggiate, allontanando inoltre le forme radicaliche dell'ossigeno che causano l'infiammazione.

Queste azioni sono dovute alla presenza nella formulazione di NODOLASE TM di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonilmetano (MSM).

Questo studio randomizzato prospettico di "effectiveness" condotto nella reale pratica clinica ambulatoriale evidenzia come NODOLASE TM sia in grado di migliorare in termini significativamente superiori la sintomatologia dolorosa edemigena e infiammatoria di pazienti affetti da stiramento muscolare dopo applicazione

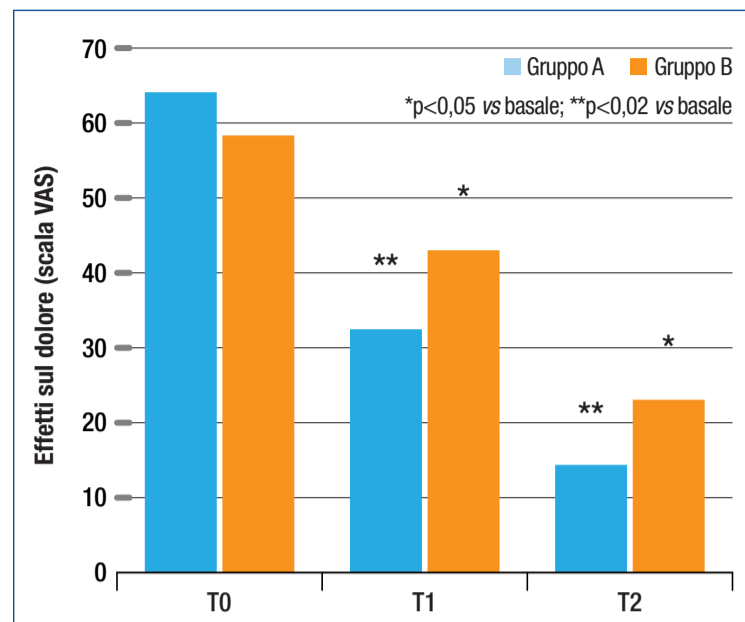


Figura 3 - Effetti dei trattamenti sul dolore (scala VAS)

di un protocollo R.I.C.E. rispetto alla sola applicazione dello stesso.

NODOLASE TM è risultato significativamente efficace in particolare nei soggetti con stiramento muscolare più severo nel ridurre la rigidità muscolare e migliorare quindi la funzionalità del muscolo e conseguentemente velocizzare i tempi di recupero. La nostra pratica clinica è stata confermata dal giudizio dei pazienti con un giudizio di efficacia positivo nell'82% dei casi (32/39).

Non sono stati inoltre rilevati effetti indesiderati dovuti alla somministrazione di NODOLASE TM.

### Conclusioni

NODOLASE TM nuovo integratore polivalente si pone quindi come valida alternativa nei casi di stiramenti muscolari caratterizzati da dolore, rigidità muscolare e limitazione funzionale se presente. ■

### Bibliografia di riferimento

- 1 Garrett WE Jr; Division of Orthopaedic Surgery, Duke University Medical Center, Muscle strain injuries: clinical and basic aspects *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1990, 22(4):436-443
- 2 Smith C, Kruger MJ, Smith RM, Myburgh KH *Sports Med.* 2008;38(11):947-69. The inflammatory response to skeletal muscle injury: illuminating complexities.
- 3 Edouard P, Branco P, Alonso JM. Muscle injury is the principal injury type and hamstring muscle injury is the first injury diagnosis during top-level international athletics championships between 2007 and 2015. *Br J Sports Med.* 2016 May;50(10):619-30.
- 4 Palisch A, Zoga AC, Meyers WC. Imaging of athletic pubalgia and core muscle injuries: clinical and therapeutic correlations. *Clin Sports Med.* 2013 Jul;32(3):427-47.
- 5 Kirkendall DT1, Garrett WE Jr. Clinical perspectives regarding eccentric muscle injury. *Clin Orthop Relat Res.* 2002 Oct;403(Suppl):S81-9.
- 6 Taussig SJ, Batkin S. Bromelain, the enzyme complex of Pineapple (*Ananas comosus*) and its clinical application. An update. *J Ethnopharmacol.* 1988;22:191-230
- 7 P.S. Chakraborty et al. *Curcuma longa* - A multicentric clinical verification study
- 8 Layman DL, Jacob SW. The absorption, metabolism and excretion of dimethyl sulfoxide by rhesus monkeys. *Life Sci* 1985;37:2431-2437.
- 9 Brien S, Prescott P, Bashir N, Lewith H, Lewith G. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2008 Nov;16(11): 1277-88. Epub 2008 Apr 15.
- 10 Helge W ; Pathophysiology of tissue fluid accumulation in inflammation. *The Journal of Physiology; Volume 589, Issue 12 June 2011 Pages 2945-2953*
- 11 Karabis A1, Nikolakopoulos S2, Pandhi S3, Papadimitropoulou K2, Nixon R3, Chaves RL3, Moore RA4. High correlation of VAS pain scores after 2 and 6 weeks of treatment with VAS pain scores at 12 weeks in randomised controlled trials in rheumatoid arthritis and osteoarthritis: meta-analysis and implications. *Arthritis Res Ther.* 2016 Mar 31;18(1):73.





NOVITÀ

Hymoving  
SPORT

Carnosina

micr@co.re  
Micro Constant Release

Energia  
da indossare

per un recupero più rapido  
e una migliore performance

CHIEDI AL TUO  
FARMACISTA



Ti senti pronto per un altro scatto ma i tuoi muscoli non ti assecondano? L'acido lattico che vi si è accumulato si fa sentire? Oggi puoi recuperare l'energia che ti occorre ed avere dai tuoi muscoli la risposta che desideri.

**Hymoving Sport Carnosina**, realizzato con un'innovativa tecnologia di rilascio, vaporizzato prima della prestazione sull'indumento sportivo, si lega al tessuto e consente un rilascio controllato, graduale e localizzato di carnosina, la sostanza naturale che migliora la tua performance in condizioni di produzione di acido lattico.

[www.fidiapharma.com](http://www.fidiapharma.com)



**fidia**  
farmaceutici



## Gianluca Stesina

DIRETTORE SANITARIO del Centro J MEDICAL di Torino

All'interno del nuovo centro medico J Medical di Torino, un modello sanitario all'avanguardia ideato per accogliere e accompagnare i pazienti/atleti in un percorso di prevenzione e cura completo, abbiamo incontrato il Direttore Sanitario Dott.re Gianluca Stesina e abbiamo posto lui alcune domande sulla struttura e sugli obiettivi diagnostico-terapeutici che questo centro di eccellenza ha deciso di porsi.

**J Medical nasce da un'idea di Juventus e Santa Clara Group: integrare il know-how sanitario della più importante società calcistica italiana all'esperienza di un primario operatore della salute, mettendo a disposizione di tutti un modello innovativo di eccellenza. Ci dà un po' di numeri? Quanti medici, fisioterapisti, etc...**

Il progetto J Medical è nato per riuscire a coprire a 360° le esigenze della popolazione, sia atleti che non. All'interno della struttura abbiamo una zona di fisioterapia, nella quale in questo momento operano 2 fisiatristi e 8 fisioterapisti, che a breve diventeranno 16, così da poter garantire il massimo della disponibilità ed interventi in tempi rapidi. All'interno dell'area dedicata alla fisioterapia sono presenti 9 box fisioterapici, 2 palestre riabilitative e 1 piscina. Nell'ambito della Medicina Sportiva ad ora sono presenti 6 medici di Medicina dello Sport, mentre tra Radiologia e Poliambulatori Specialistici abbiamo oltre 60 medici impegnati, quasi tutti primari.

**Premetto che sappiamo molto bene che qualsiasi statistica deve avere valenza scientifica ed essere pubblicata su riviste mediche. La nostra è una impressione da attenti osservatori del mondo del calcio: bisogna ammettere che da 10 anni gli infortuni muscolari la fanno da padroni. Negli anni 60/70 si osservavano solo lesioni articolari e traumi sull'osso, oggi la causale è cambiata. Perché secondo lei? E, se d'accordo con questa nostra valutazione, quale potrebbe essere il ruolo di J Medical?**

Il discorso dell'aumento delle lesioni muscolari a livello calcistico è molto dibattuto, le cause sicuramente sono molteplici: incremento del numero delle partite in una stagione sia nazionali che europee, la competizione fra club e, di conseguenza, i tempi di recupero molto ridotti; la velocità del gioco è aumentata, i movimenti e i contrasti si sono intensificati e risulta quindi più complicato programmare la preparazione atletica e gestire la prevenzione degli infortuni.

Il J Medical deve cercare, per quanto possibile, di ridurre le possibilità di infortunio muscolare, più che di prevenzione si tratta quindi di capire dove si può intervenire: analizzare se ci sono difetti nell'appoggio plantare, consigliare la miglior alimentazione per il recupero o per una ottimizzazione della performance, eseguire trattamenti di recupero, ad esempio dopo le partite il massaggio decontratturante o gli esercizi in acqua calda/fredda, e infine trattare in maniera corretta tutti gli infortuni.

Infatti, dalle statistiche più aggiornate emerge che chi oggi ha un infortunio presenta una probabilità significativamente maggiore di infortunarsi nuovamente nel giro di 2 anni.

J Medical gioca quindi un ruolo importante sia nel prevenire l'infortunio sia nell'intervenire in maniera corretta per ridurre il rischio.

**Ogni domenica ci sono 100.000 giovani (e meno giovani) dilettanti che calciano i campi di calcio. Parliamo di**

**prevenzione, cosa si sente di consigliare? Quale potrebbe essere il ruolo di J Medical?**

Come prevenzione primaria J Medical dà grossa importanza alla visita di Medicina dello Sport, deve essere considerata il primo step di controllo sia per i giovani sportivi sia per le persone che stanno bene, ma vogliono certificare il loro stato di benessere. Questa visita deve essere fatta bene. La Medicina Sportiva deve ricoprire un ruolo importante ed autonomo: il paziente/atleta infatti deve entrare in contatto con un medico sportivo per certificare il proprio stato di salute, ma anche per avere la possibilità di fare domande ed esporre dubbi. Naturalmente, la prevenzione è molto più semplice farla quando il paziente che hai davanti è preparato a fare attività sportiva e ha una idea di cosa va ad affrontare.

**Se esistesse una certificazione (validata da un ente certificatore di riconosciuta fama) anti-doping o doping-**

**free sui nutraceutici (integratori alimentari) e più in generale su tutto quello che si può ingerire oltre al normale cibo ed eventualmente sui farmaci, quale sarebbe la sua posizione?**

La mia posizione non può che essere favorevole, il fatto di poter preservare la salute degli atleti e di dargli un prodotto libero dal doping non può che trovarci allineati.



Sopra: un momento dell'inaugurazione del centro J Medical, il taglio del nastro da parte dell'ex sindaco di Torino, Piero Fassino. Sotto: l'ingresso del centro



## 1° Premio RossoPositivo Group

Circolo della Stampa 14 Giugno 2016, Milano

La Salute dell'Uomo e della Natura - Comunicato stampa post evento

Si è tenuta nella prestigiosa sede del Circolo della Stampa di Milano la cerimonia di premiazione e di consegna del 1° Premio Rosso Positivo Group, La Salute dell'Uomo e della Natura. Il riconoscimento è stato assegnato a personalità di spessore umano e professionale a livello nazionale e internazionale nel campo della salute, del benessere, dell'arte, della cultura e dell'imprenditorialità, che con passione lavorano al miglioramento della qualità della nostra vita

### I Premiati sono stati

Prof. Luca Bernardo - Primario Casa Pediatrica Milano

Dr. Antonio Distefano - Chirurgo Plastico

Sig. Filippo La Mantia - Oste e Cuoco

Sig. Lorenzo Suraci - Presidente RTL 102,5

Dr. Claudio Pagano - Medico Endocrinologo

Dr. Giuseppe Sala - Ad Expo 2015

Sig. Pittore Filippo Panseca - Ricercatore nell'arte e nella vita

Ma, il premio per noi più sentito, è stato quello conferito al Dr. **Giorgio Maggiani**, Direttore Editoriale di questa testata e Amministratore Delegato e socio di Dynamicom, Società proprietaria della testata Il Medico Sportivo, ma anche Agenzia Congressuale e Provider di riferimento nel mondo farmaceutico e medico-scientifico.

La motivazione del premio è stata:

*"La prorompente energia, simpatia umana, ne fanno oggi il numero uno della attività organizzativa di eventi e incontri su scala nazionale e internazionale. In un mondo caratterizzato da una rete di contatti di "incontenibile spontaneità" Giorgio è riuscito a qualificare i contatti d'eccellenza, organizzando, importanti categorie sociali e professionali, soprattutto in ambiente scientifico e sanitario, facendo sì che diventino degli autentici Trust di cervelli e di competenze, cui egli fornisce raffinate occasioni di interscambio culturale".*

**Infiniti complimenti ed un affettuoso ed orgoglioso abbraccio a Giorgio da parte di tutti noi!**



Giorgio Maggiani



Carlo Rametta, alla destra di Giorgio Maggiani e Giorgio Gallinotto alla sua sinistra, soci fondatori di RossoPositivo

# Per il benessere delle tue articolazioni

## CartiJoint®

*Con Glucosamina cloridrato,  
Condroitinsolfato.*

**Per aiutare a prevenire  
e rallentare il danno cartilagineo**

## CartiJoint® **FORTE**

*Con Glucosamina cloridrato,  
Condroitinsolfato e Bio-curcumin BCM-95  
ad azione antiossidante.*

**Per una rapida risoluzione dei  
sintomi in caso di stress articolare**

## CartiJoint **D**

*Con Calcio, Vitamina D3, Vitamina C,  
Glucosamina cloridrato e Condroitinsolfato  
con edulcorante (saccarina).*

**Per la salute dell'osso e della cartilagine**



[www.cartijoint.it](http://www.cartijoint.it)

# Efficacia di NODOLASE TM integratore polivalente a base di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonil-metano (MSM), dotato di azione antiedemigena, antinfiammatoria, analgesica e antiossidante, in sportivi amatoriali affetti da distorsione del polso di 1° e 2° grado

Marco Ferdani

Clinica San Camillo, U.O. di Ortopedia Forte dei Marmi (LU)

## Introduzione

Anatomicamente il polso è un'articolazione dell'arto superiore compresa fra la mano e l'avambraccio; si compone di 8 ossa corte, denominate carpo, disposte su 2 file e separate da una cerniera malleabile. Il movimento dell'articolazione è poi stabilizzato da quattro legamenti (Fig.1). La distorsione del polso<sup>(1)</sup>, anche se meno frequente della distorsione alla caviglia e al ginocchio, può apportare dei seri problemi dato l'utilizzo quotidiano del polso e della mano. La patologia si può manifestare a seguito di una continua sollecitazione del polso che può portare ad uno stiramento delle strutture capsulari e fibrose che lo costituiscono e nei casi gravi anche a delle lacerazioni dei tendini e dei legamenti. Tutte le tipologie di distorsioni<sup>(2)</sup> possono essere suddivise in 3 gradi:

- **distorsione di 1° grado:** in caso di stiramento o micro-lacerazioni delle strutture;
- **distorsione di 2° grado:** in caso di lacerazioni parziali delle strutture;
- **distorsione di 3° grado:** in caso di lacerazione totale delle strutture.

## Cause<sup>(3)</sup>

La causa principale che può provocare la patologia è la caduta accidentale nella quale il polso è teso e si portano le mani in avanti nel tentativo di attutire l'impatto. In questo modo tutto il peso corporeo va a gravare sulla struttura del polso provocando la distorsione.

Sport di ogni tipologia<sup>(4)</sup> e soprattutto quelle discipline in cui c'è un'alta probabilità di caduta (calcio, pallavolo, combattimento, rugby, pattinaggio, snowboard, basket, golf, ginnastica, baseball) possono

determinare l'insorgenza di una distorsione del polso.

## Sintomi<sup>(5)</sup>

I sintomi ricorrenti nei pazienti colpiti dalla distorsione al polso sono:

- dolore più o meno intenso in base alla gravità della distorsione
- gonfiore
- tumefazione
- ridotta mobilità del polso
- rigidità del polso
- instabilità dell'articolazione

## Trattamento

Prima di procedere con la terapia occorre dopo aver analizzato l'arto, eseguire una radiografia per escludere la presenza di fratture. La terapia consiste in applicazioni di ghiaccio in sede, nel mantenere il polso a riposo posizionando una benda stretta intorno al polso e nella somministrazione di farmaci antinfiammatori del tipo FANS. Se la distorsione è grave è necessario immobilizzare l'arto utilizzando un busto o una stecca; nel caso in cui un legamento o un muscolo abbiano subito uno strappo, è necessario intervenire chirurgicamente.

Per quanto riguarda i tempi di recupero, bisogna tenere presente che, nei casi gravi, bisogna aspettare dalle tre alle cinque settimane. Nel caso di lesioni lievi, è sufficiente astenersi dagli sforzi per un periodo compreso dai due ai sette giorni.

## Razionale di utilizzo di nodolase nei traumi distorsivi del polso

NODOLASE TM è un nuovo integratore alimentare POLIVALENTE formulato con attivi naturali dotato di azione antin-

fiammatoria, antiedemigena, analgesica e antiossidante.

Il principale meccanismo d'azione consiste nella stabilizzazione delle membrane cellulari, nel rallentamento o riduzione della perdita del contenuto intracellulare delle cellule danneggiate allontanando inoltre le forme radicaliche dell'ossigeno che causano l'infiammazione.

Queste azioni sono dovute alla presenza nella formulazione di NODOLASE TM di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonilmetano (MSM).

La Bromelina<sup>(6)</sup> è uno dei principi attivi cui è attribuibile l'azione antinfiammatoria degli enzimi proteolitici estratti dall'ananas; essa presenta un'azione antinfiammatoria grazie all'inibizione della trombassina sintetasi, enzima che porta alla formazione di prostaglandine pro-infiammatorie e trombassani<sup>(7)</sup>.

Le chemochine e le citochine infiammatorie (IL-1, IL-6, IL-8, TNF-alfa) giocano un ruolo importante nel sostenere la risposta infiammatoria locale.

La Curcumina<sup>(8)</sup> ha dimostrato di essere un potente antinfiammatorio che agisce contrastando fenomeni infiammatori successivi a insulti traumatici o conseguenti a malattie croniche.

La Curcumina BCM-95 possiede al suo interno l'intero spettro degli oli volatili della curcuma che conferiscono alla molecola naturale un assorbimento da 6 a 7 volte migliore con un'ampia biodisponibilità e un'efficacia superiore ad altri tipi di curcume. La Curcumina riduce l'infiammazione inibendo diverse citochine tra le quali in particolare IL-6, IL-8 e TNF-alfa.

Il Metilsulfonilmetano (MSM) forma naturale dello zolfo organico<sup>(9)</sup> è un agente terapeutico utilizzato in tutto il mondo

<b>Maschi/Femmine</b>	34/14
<b>Tipo di distorsione</b>	
Grado 1	12
Grado 2	36
<b>WOMAC Score</b>	
Dolore (Likert 0-4 items)	4,9 ± 1,3
Funzionalità articolare	34,2 ± 2,2
Rigidità	3,6 ± 1,2
<b>Totale</b>	<b>42,7 ± 4,7</b>
<b>Dolore (VAS 0-100 mm)</b>	<b>52,3 ± 2,1</b>

Tabella 1 - Caratteristiche del campione in studio

per il trattamento di molti disturbi infiammatori e dolorosi<sup>(10)</sup>.

Lo Zolfo è un elemento di fondamentale importanza per tutte le funzioni delle nostre cellule. Infatti in caso di carenza di zolfo l'organismo non riesce a costruire cellule sane, flessibili e soprattutto permeabili<sup>(11)</sup>.

## Disegno dello studio e criteri di inclusione/esclusione

In questo studio in aperto di *effectiveness* sono stati inclusi 48 soggetti sportivi amatoriali consecutivi di ambo i sessi (32 uomini e 16 donne) adulti, affetti da distorsione del polso di 1° e 2° grado. (12 pazienti di grado 1° e 36 pazienti di grado 2°) vedi Tab.1 per le caratteristiche dei pazienti.

Sono stati esclusi i pazienti che presentavano una frattura di polso, i pazienti che avevano assunto antinfiammatori nelle 12 - 24 ore precedenti l'evento traumatico o con anamnesi o storia di ulcera peptica o sanguinamenti. La positività al test di gravidanza era una ulteriore condizione di esclusione.

## Materiali e metodi

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a Rx del polso al fine di escludere la presenza di fratture e ad applicazione di ghiaccio, bendaggio stretto ed elevazione dell'arto inferiore nelle prime 24 ore dall'evento traumatico.

Nessun paziente ha presentato la necessità di un intervento chirurgico e tutti i pazienti sono stati trattati con un approccio conservativo.

Sono stati valutati i seguenti parametri:

- dolore in base alla gravità della distorsione
- gonfiore
- tumefazione
- ridotta mobilità del polso
- rigidità del polso
- instabilità dell'articolazione

Per tutti i pazienti abbiamo valutato grado di distorsione, legamenti interessati, punteggio VAS (0-100 mm) del dolore e punteggio WOMAC di interessamento articolare comprendente, dolore (Likert 0-4), funzionalità articolare e rigidità.

I pazienti hanno assunto un nuovo integratore Polivalente NODOLASE TM una bustina al giorno da 4,5g per 21 giorni. Tutti i soggetti sono stati valutati ai seguenti tempi: T0 (basale), T1 (dopo 1 settimana) e T2 (dopo 3 settimane).

Era consentito il ricorso ai FANS *on demand*.

Ai pazienti è stato consegnato un diario dopo l'ultima visita a T2 da riportare dopo una settimana con l'indicazione di annotare eventuali recidive dolorose e soprattutto un giudizio sul ritorno alle attività manuali del polso traumatizzato.

È stato inoltre richiesto un giudizio complessivo sul trattamento (efficacia buona-sufficiente-scarso) e sulla sua tollerabilità.

## Statistica

I dati sono stati espressi come medie. Gli scores compositi sono stati analizzati con ANOVA test.

Un T test di Student indipendente ha valutato il confronto dei punteggi. Significatività posta a p<0,05.

## Obiettivi dello studio

Obiettivo primario dello studio era la valutazione dell'efficacia di NODOLASE TM su dolore e gonfiore del polso. Per la valutazione del dolore è stata utilizzata una scala visuale analogica (VAS) con punteggio da 0 (nessun dolore) a 100 (dolore massimo)<sup>(12)</sup>.

Obiettivo secondario dello studio è stato la valutazione del miglioramento del punteggio WOMAC<sup>(13)</sup> rispetto al punteggio basale in riferimento a dolore, funzionalità articolare e rigidità articolare nei pazienti con sintomatologia più grave. Il punteggio complessivo poteva variare da 0 a 96 punti.

Sia il punteggio VAS che quello WOMAC sono stati misurati al T0 (basale) a T1 (dopo 1 settimana) e a T2 (dopo 3 settimane). Inoltre era permesso il ricorso ai FANS *on demand*. Il consumo di tali farmaci è stato riportato al fine di valutarne l'effettivo utilizzo.

Infine è stato valutato il ritorno alle attività manuali e utilizzo del polso traumatizzato da parte dei pazienti.

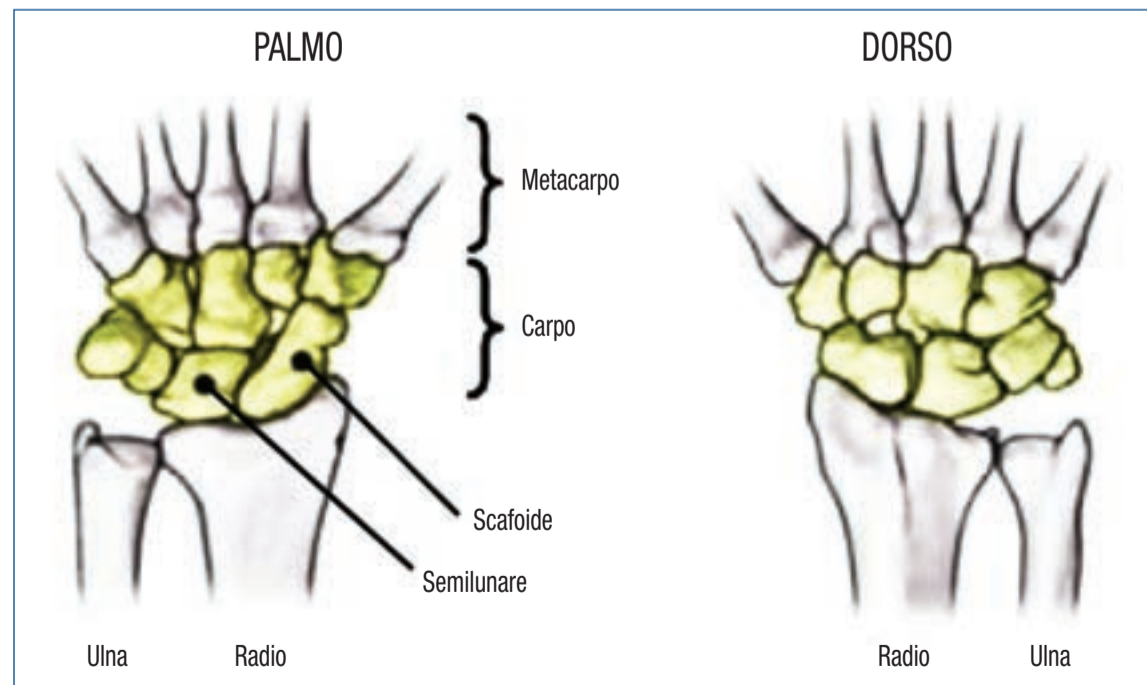


Figura 1 - Le ossa del polso

## Risultati

Il dolore ed il gonfiore del polso sono migliorati in maniera significativa con NODOLASE TM già al tempo T1 (dopo 1 settimana) e tale miglioramento si è protratto fino a T2 (3 settimane) ( $p < 0,05$ ); (Fig.2).

Lo stesso andamento si è verificato per quanto riguarda gli effetti sulla articolazione del polso (Fig.3). Infatti il trattamento con NODOLASE TM è risultato significativamente efficace nel migliorare la funzionalità articolare mediante una riduzione della rigidità effetto già evidente a T1 ( $p < 0,05$ ) e proseguito fino a T2 ( $p < 0,02$ ).

Per quanto riguarda invece il ricorso all'utilizzo di farmaci antinfiammatori del tipo FANS solo 7/48 pazienti hanno fatto ricorso a questa terapia *on demand*.

Tutti e 48 i pazienti hanno compilato il diario loro consegnato al fine di esprimere un giudizio relativamente sia al ritorno alle attività interessanti l'arto traumatizzato che al riguardo di efficacia e tollerabilità del trattamento con NODOLASE TM. Nella fig.4 sono riportati i risultati.

In relazione al ritorno alle attività normali in particolare a quelle che prevedevano l'utilizzo del polso traumatizzato la maggior parte dei pazienti ha espresso un giudizio favorevole (41/48) pari all' 85%.

## Discussione

NODOLASE TM è un nuovo integratore alimentare POLIVALENTE formulato con attivi naturali dotato di azione antinfiammatoria, antiedemigena, analgesica e antiossidante. Nelle patologie tendinee ed osteoarticolari ha determinato elevate percentuali di riduzione del gonfiore e dell'edema e completa risoluzione dell'infiammazione.

Il principale meccanismo d'azione consiste nella stabilizzazione delle membrane cellulari, nel rallentamento o riduzione della perdita del contenuto intracellulare delle cellule danneggiate, allontanando inoltre le forme radicaliche dell'ossigeno che causano l'infiammazione.

Queste azioni sono dovute alla presenza nella formulazione di NODOLASE TM di Bromelina, Curcuma longa e Metilsulfonilmetano (MSM).

Questo studio in aperto prospettico di

*effectiveness* vale a dire condotto nella reale pratica clinica evidenzia come NODOLASE TM sia in grado di migliorare significativamente la sintomatologia dolorosa edemigena e infiammatoria pazienti affetti da distorsione del polso di grado 1° e 2°. Sappiamo inoltre come questi eventi traumatici distorsivi del polso siano nei casi

più impegnativi, in grado di determinare con una certa frequenza l'insorgenza di rigidità articolare che condiziona a sua volta vari gradi di limitazione funzionale. NODOLASE TM è risultato significativamente efficace in particolare nei soggetti con distorsione più severa nel ridurre la rigidità articolare e migliorare quindi la

funzionalità dell'articolazione stessa del polso e conseguentemente i tempi di recupero. La nostra pratica clinica è stata confermata dal giudizio dei pazienti con un giudizio positivo nell'87% dei casi (42/48). Non sono stati inoltre rilevati effetti indesiderati dovuti alla somministrazione di NODOLASE TM.

## Conclusioni

NODOLASE TM nuovo integratore polivalente si pone quindi come valida alternativa nei casi di eventi traumatici distorsivi del polso caratterizzati da edema, dolore e limitazione funzionale articolare. ■

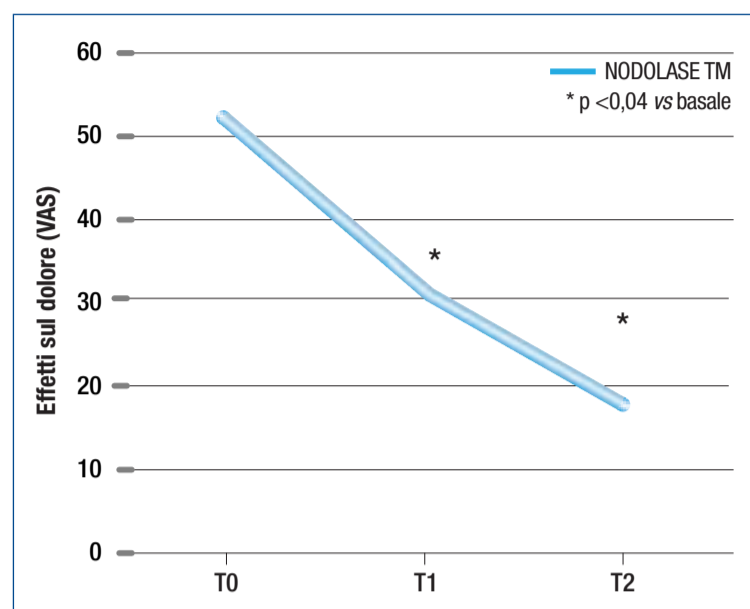


Figura 2 - Effetti sul dolore (VAS)

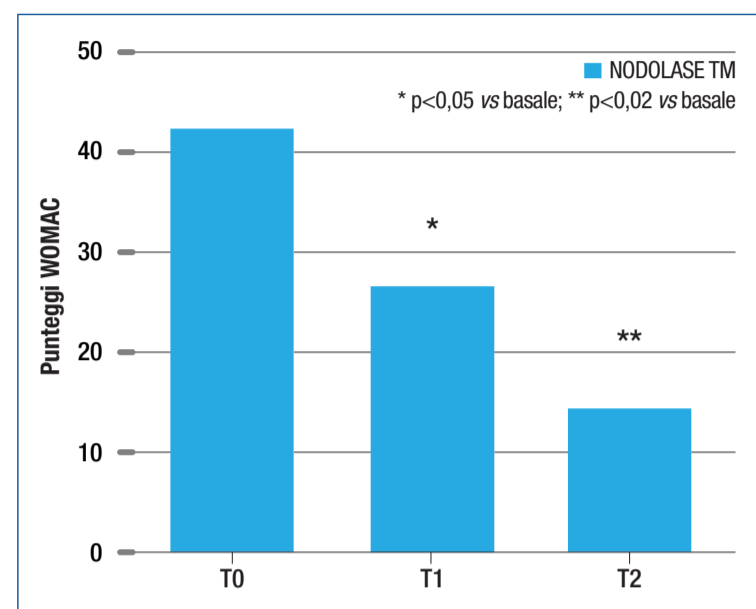


Figura 3 - Effetti del trattamento con NODOLASE TM su funzionalità e rigidità articolare del polso

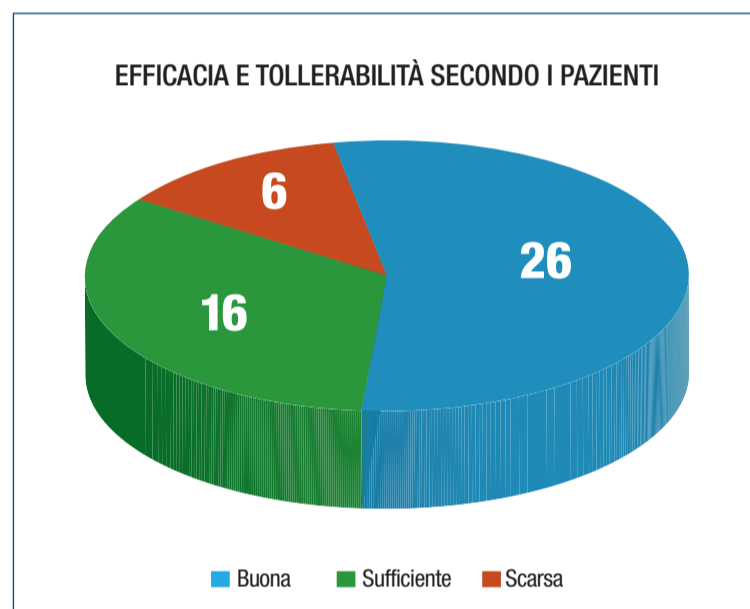


Figura 4 - Efficacia e tollerabilità di NODOLASE TM: giudizio dei pazienti

## Bibliografia

- 1 Wrist Sprain: Reviewed by Ross Brakeville, DPT on September 28, 2014
- 2 Noaman HH. Management and functional outcomes of combined injuries of flexor tendons, nerves, and vessels at the wrist. *Microsurgery*. 2007; 27(6):536-43.
- 3 Murray PM, Cooney WP. Golf-induced injuries of the wrist. *Clin Sports Med*. 1996 Jan; 15(1):85-109.
- 4 Spiteri A. The wrist that was not straight. *Emerg Med J*. 2016 Mar; 33(3):237
- 5 Focus on wrist injuries. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016 Feb; 42(1):1
- 6 Cooreman WM, Scharpe S, Demeester J, Lauwers A. Bromelain, biochemical and pharmacological properties. *Pharm Acta Helv*. 1976; 51:73-97
- 7 Taussig SJ, Batkin S. Bromelain, the enzyme complex of Pineapple (*Ananas comusus*) and its clinical application. An update. *J Ethnopharmacol*. 1988; 22:191-230
- 8 P.S. Chakraborty et al. Curcuma longa - A multicentric clinical verification study
- 9 Layman DL, Jacob SW. The absorption, metabolism and excretion of dimethyl sulfoxide by rhesus monkeys. *Life Sci* 1985; 37:2431-2437.
- 10 Brien S, Prescott P, Bashir N, Lewith H, Lewith G. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Nov; 16(11): 1277-88. Epub 2008 Apr 15.
- 11 Helge W ; Pathophysiology of tissue fluid accumulation in inflammation. *The Journal of Physiology*; Volume 589, Issue 12 June 2011 Pages 2945-2953
- 12 Karabis A1, Nikolakopoulos S2, Pandhi S3, Papadimitropoulou K2, Nixon R3, Chaves RL3, Moore RA4. High correlation of VAS pain scores after 2 and 6 weeks of treatment with VAS pain scores at 12 weeks in randomised controlled trials in rheumatoid arthritis and osteoarthritis: meta-analysis and implications. *Arthritis Res Ther*. 2016 Mar 31; 18(1):73.
- 13 Woolacott NF1, Corbett MS, Rice SJ. The use and reporting of WOMAC in the assessment of the benefit of physical therapies for the pain of osteoarthritis of the knee: findings from a systematic review of clinical trials. *Rheumatology (Oxford)*. 2012 Aug; 51(8):1440-6



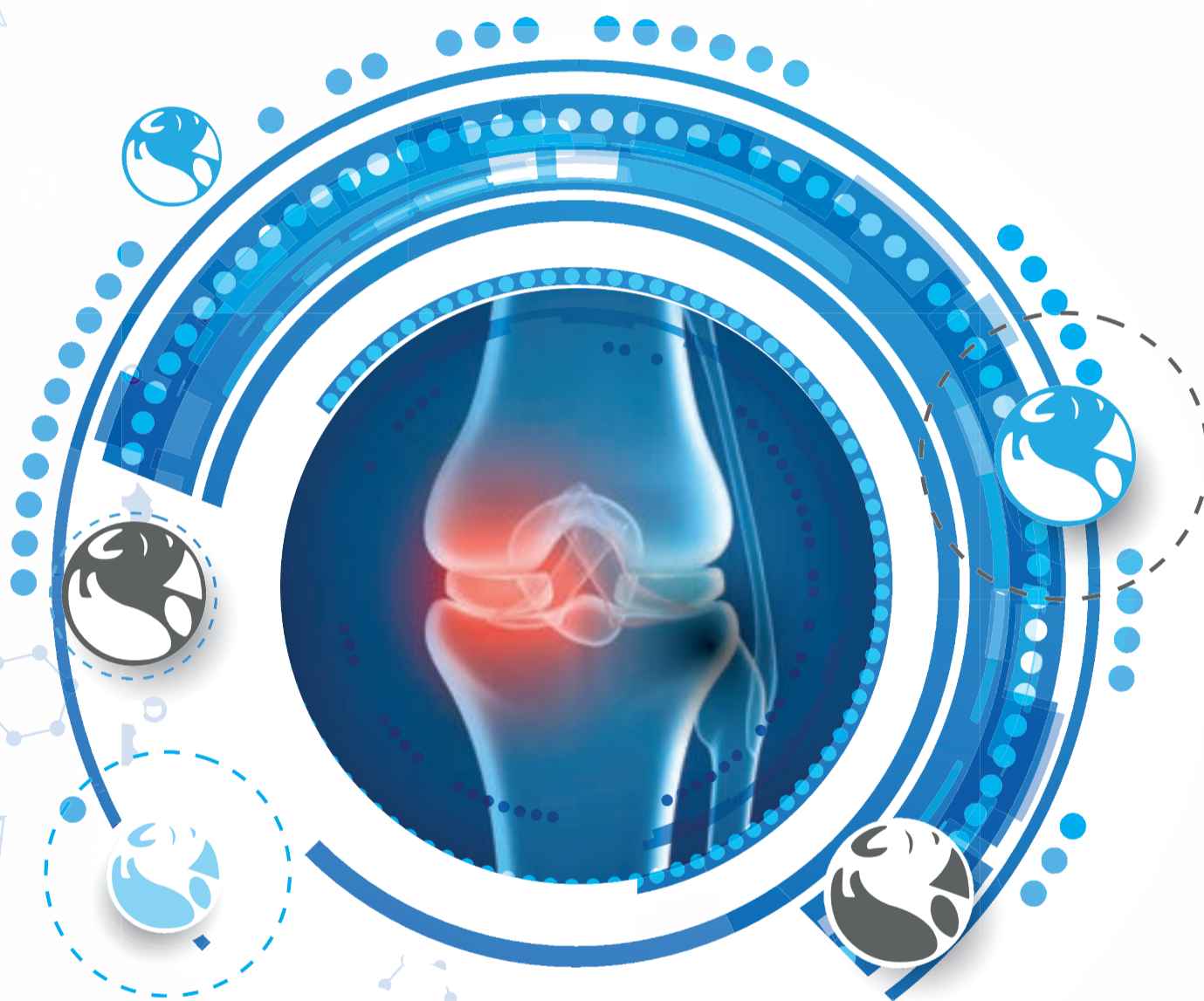


# HYMOVIS<sup>®</sup>

HYADD<sup>®</sup>4 per uso intrarticolare

Nell'osteoartrosi di grado lieve-moderato

**PER UNO STILE DI VITA ATTIVO,  
LIBERO DAL DOLORE**



Da oggi in Italia,  
indicato anche nel trattamento conservativo  
della **LESIONE MENISCALE DEL GINOCCHIO** <sup>(1)</sup>

**CICLO TERAPEUTICO:**

- **osteoartrite:** 2 iniezioni ad intervallo di 1 settimana l'una dall'altra
- **lesione meniscale:** 2 iniezioni ad intervallo di 2 settimane l'una dall'altra

**Prodotto sterile utilizzabile anche in sala operatoria**

È un dispositivo medico  0459.

Leggere attentamente le avvertenze o le istruzioni per l'uso.

**BIBLIOGRAFIA**

1. HYMOVIS<sup>®</sup>. Foglietto illustrativo del prodotto.



**fidia**  
farmaceutici

Nei pazienti con **elevato danno cartilagineo**



# Hyalubrix

Soluzione di acido ialuronico sale sodico  
per iniezione intrarticolare

# Hyalubrix 60

60 mg in 4 ml

Soluzione di acido ialuronico sale sodico  
per iniezione intrarticolare



Cicli di  
**3 infiltrazioni  
intrarticolari  
(1 a settimana)**



**In monosomministrazione**

**Elevate proprietà lubrificanti<sup>1-8</sup>**

**Controllo del dolore<sup>1-8</sup>**

**Miglioramento della funzione articolare<sup>1-8</sup>**

## Bibliografia

**1.** Guidolin D, Franceschi F. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2014; 18: 3326-3338 **2.** Schieb F. Arthritis Rheum 2003; 6: 338-340 **3.** Priano F, Guelfi M. Artroscopia 2007; 8: 1-12 **4.** Smiderle C et al. Eur Med Phys 2007; 43: 1-3 **5.** Foti C et al. Eur J Phys Rehabil Med 2011; 47: 1-9 **6.** Migliore A et al. Arthritis Res Ther 2009; 11: R183 **7.** Migliore A et al Arch Orthop Trauma Surg 2011; 131: 1677-85 **8.** Migliore A et al. Clin Rheumatol 2012; 31: 1187-96

Per ulteriori informazioni su Fidia consulta il sito:  
[www.fidiapharma.com](http://www.fidiapharma.com)



# colIVISC

La condroprotezione si fa in



## POSOLOGIA

**1 bustina/die**

Sciogliere il contenuto della bustina in un bicchiere di acqua naturale (150 ml), mescolare bene. Da assumersi preferibilmente a stomaco pieno.

Apporti medi di componenti caratterizzanti	per 1 bustina	% RDA
Collagene idrolizzato	4000 mg	
Glucosamina	500 mg	
Condrotin solfato sodico	400 mg	
Curcuma e.s. apporto di curcuminoidi tot. min.	200 mg 190 mg	
Vitamina C	80 mg	100

RDA: dose giornaliera raccomandata ai sensi del D.M. del 18 marzo 2009

**Per la protezione della cartilagine articolare**

Per maggiori informazioni consultare il foglietto illustrativo.