

## LO SPORT NELLA PREVENZIONE DELL' ARTROPATIA EMOFILICA



***Christian Carulli, Anna Rosa Rizzo***

CLINICA ORTOPEDICA, UNIVERSITA' DI FIRENZE  
SODC ORTOPEDIA, AOU CAREGGI  
Direttore: Prof. Massimo Innocenti

### DEFINIZIONE DI "SPORT"

*Attività regolare che impegna e sviluppa le capacità fisiche e psichiche di uno o più individui in ambito ricreazionale o professionale nel rispetto di regole codificate*

## SPORT

Lo sport ha svariate implicazioni:

- ✓ Salute
- ✓ Psiche
- ✓ Vita sociale
- ✓ Lavoro

## SPORT

Lo sport pertanto fa “bene”

Tuttavia, lo sportivo può essere talvolta un “*gran malato*”,  
soprattutto nel caso di un professionista

Basta un infortunio, un risultato non corrispondente alle aspettative, una performance non vincente, e lo sportivo deve sospendere o modificare il suo allenamento, vive male dal punto di vista psicologico un periodo più o meno lungo, altera il suo ritmo di vita e di lavoro, smette di guadagnare

## TIPI DI SPORT

✓ Ad impegno prevalentemente **anaerobico**



✓ Ad impegno **aerobico-anaerobico**



✓ Ad impegno **prevalentemente aerobico**



✓ Ad impegno **aerobico-anaerobico alternato**



✓ Attività di **potenza**



✓ Attività di **destrezza**



✓ Attività **estreme**



## TIPI DI SPORT

In base all'impegno cardiocircolatorio:

✓ Gruppo A: **minimo/moderato**

Boce, Bowling, Curling, Golf, Pesca, Sport di tiro, Biliardo sportivo, Bridge, Dama, Scacchi

✓ Gruppo B: **medio/elevato**

Automobilismo, Equitazione, Motociclismo, Motonautica, Immersioni, Vela

✓ Gruppo C: **elevato/massimale**

Alpinismo, Atletica leggera, Bob, Slittino, Ciclismo, Nuoto sincronizzato, Pesistica, Sci, Snowboard, Tuffi

✓ Gruppo D: **medio/elevato con alternanza di valori di frequenza cardiaca**

Atletica (mezzofondo, fondo, marcia, maratona), Biathlon, Canottaggio, Danza sportiva, Nuoto, Pattinaggio, Pentathlon, Baseball, Calcio, Calcio a cinque, Canoa, Polo, Football americano, Ginnastica ritmica, Hockey, Judo, Karate, Taekwondo, Pallacanestro, Pallamano, Pallanuoto, Pallavolo, Beach volley, Pugilato, Rugby, Scherma, Tennis

## TIPI DI SPORT

### ✓ Sport di contatto

Attività che comporta una notevole quantità di contatto fisico tra i partecipanti

*Rischio di infortunio correlato al gesto atletico e ai traumi con gli altri individui*

### ✓ Sport non di contatto

Comporta minimo o assente contatto fisico

*Rischio di infortunio correlato solo al gesto atletico*

➤ Qualsiasi tipologia di **sport** deve essere associata ad una adeguata **preparazione**, ad un **allenamento** costante e soprattutto bilanciato al tipo di individuo che la pratica

➤ Ogni **sport** con il suo allenamento specifico determina un peculiare **potenziamento** muscolare e della prestazione generale, ma anche un'**usura articolare** che va considerata

➤ Non tutti i soggetti possono svolgere gli stessi sport

## SPORT SI, MA ANCHE ATTIVITA' FISICA

- Se si pratica uno sport senza preparazione e senza allenamento costante ma perlopiù per divertimento, si tratta di “**attività fisica**”
- Se scelta ed eseguita con **equilibrio**, tale attività non comporta rischi specifici
- Non tutti i soggetti possono svolgere lo stesso tipo di attività fisica anche solo per motivi ricreazionali

## ARTROPATIA

- L' ambiente articolare presenta un suo equilibrio omeostatico
- Nelle articolazioni non vi è normalmente sangue libero
- La presenza di sangue è dovuta a lesione traumatica o infiammazione di strutture vascolarizzate



La persistenza di sangue induce un danno *irreversibile* attraverso due meccanismi

✓ **DIRETTO**

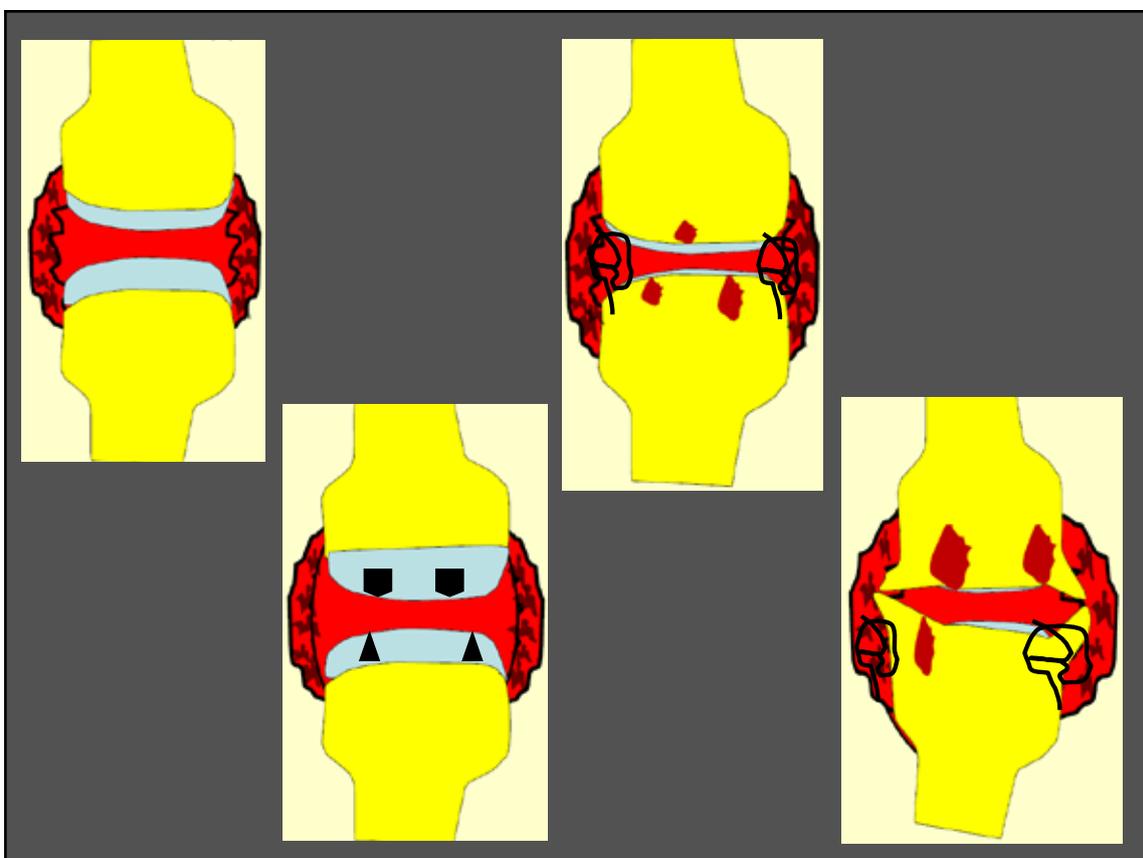
Azione tossica degli enzimi rilasciati dall' emolisi cellulare su cartilagine e membrana sinoviale

✓ **INDIRETTO**

Alterazioni legate all' infiammazione acuta cellulo-mediata che viene attivata dal danno stesso e dalla deposizione di sostanze quali Ferro (Emosiderina) con danno progressivo e panarticolare per sinovite reattiva

*Rodriguez-Merchan EC, Clin Orthop 1997*

*Roosendaal G et al, Haemophilia 2006*

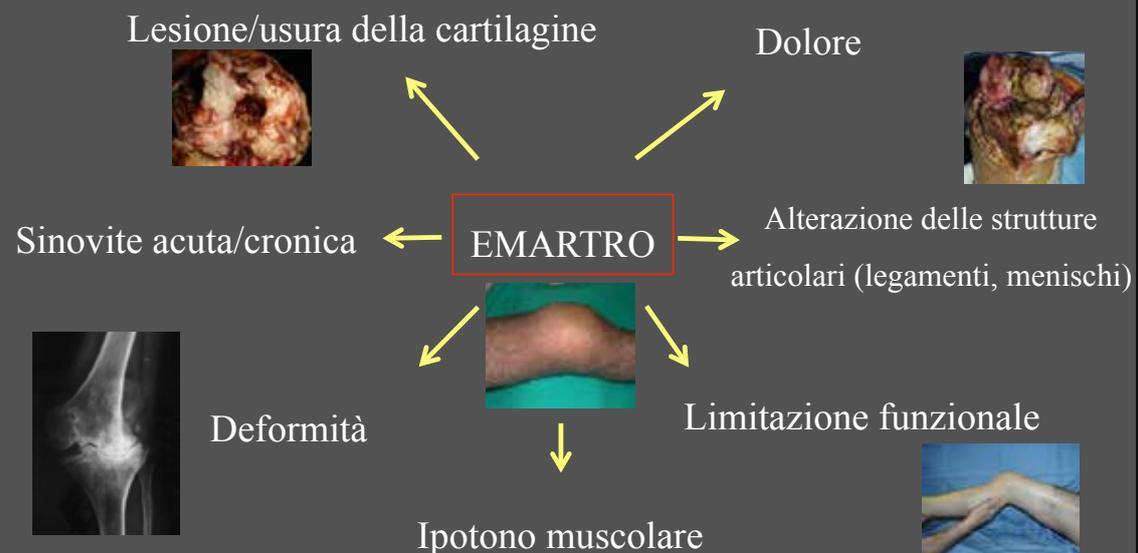


## ARTROPATIA EMOFILICA

- ✓ Legata a traumi, sovraccarichi o a particolari situazioni (inibitori)
- ✓ Coinvolgimento contemporaneo di più sedi
- ✓ Concomitante interessamento muscolare con tendenza alla perdita di tono ed efficienza
- ✓ Articolazioni "target":
  - Ginocchio
  - Caviglia
  - Gomito
  - Anca
  - Spalla

## ARTROPATIA EMOFILICA

### *Patogenesi*

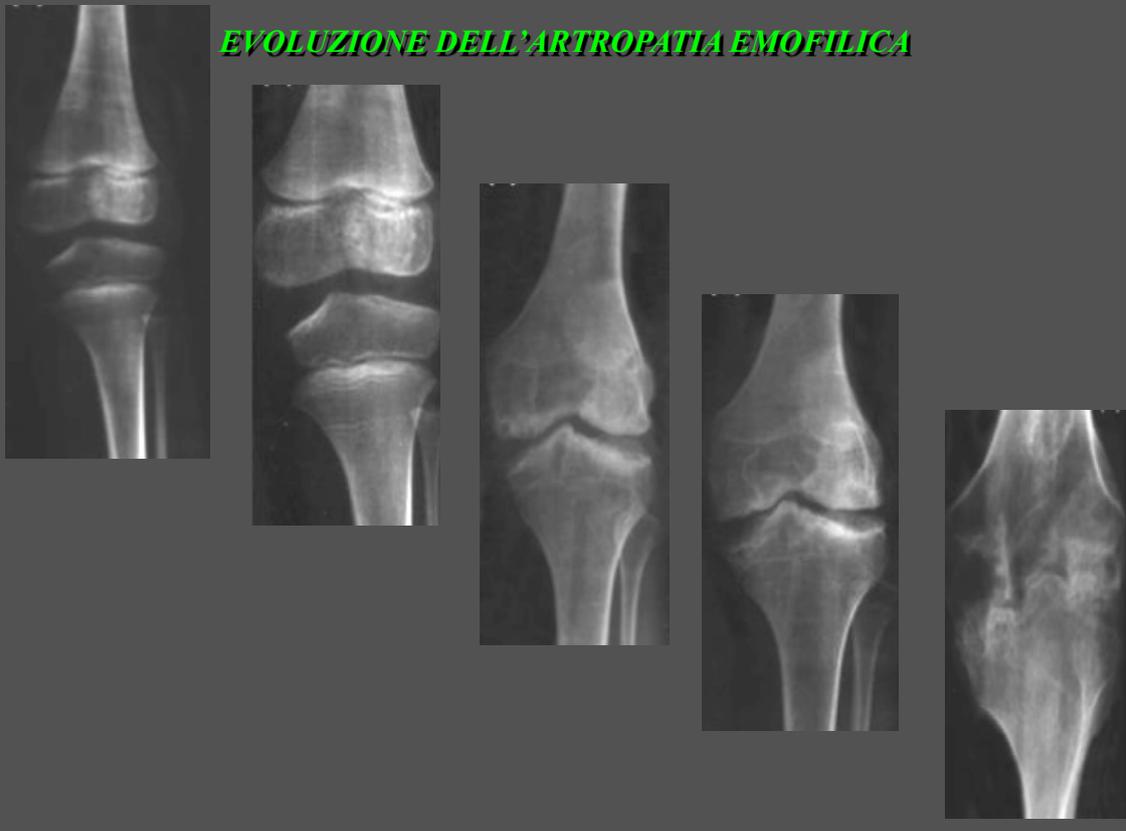


**PEGGIORAMENTO PROGRESSIVO DELLA QUALITÀ' DELLA VITA**

## ARTROPATIA EMOFILICA

- ✓ Basta un solo ematros per determinarla?  
No. Ma un ematros ne determina le basi!!!
- ✓ L'ematros è sempre evidente?  
No. Probabilmente anche i microematros rappresentano la causa dell'artropatia soprattutto nei soggetti che non fanno profilassi o che hanno inibitori
- ✓ Ne risentono i muscoli?  
Si. E tutto l'organismo perde efficienza e i soggetti affetti tendono alla sarcopenia, soprattutto nelle articolazioni target che non hanno più l'effetto protettivo del tono muscolare

### EVOLUZIONE DELL'ARTROPATIA EMOFILICA



## PREVENZIONE DELL'ARTROPATIA

- ✓ Diagnosi precoce di malattia emorragica
- ✓ Caratterizzazione del tipo di Emofilia e delle target joints
- ✓ Valutazione multidisciplinare
- ✓ Prevenzione ematologica: profilassi primaria (o secondaria)
- ✓ Prevenzione ortopedica: valutazione e trattamento locale delle target joints

## ARTROPATIA EMOFILICA

### *Approccio ortopedico moderno*

- ✓ Monitoraggio periodico delle articolazioni target
- ✓ Prescrizione di attività fisica, sport e FKT
- ✓ Infiltrazioni
- ✓ Artroscopia
- ✓ Protesi
- ✓ Revisione di Protesi
- ✓ Chirurgia di salvataggio
- ✓ Artrodesi (fusione ossea)
- ✓ Amputazione

## ARTROPATIA EMOFILICA

### *Obbiettivi del trattamento multidisciplinare*

- ✓ Educazione alla prevenzione sin dalla giovane età
- ✓ Limitazione delle attività traumatiche e con franco sovraccarico
- ✓ Programmi di educazione all'attività fisica costante nel tempo
- ✓ Sport adeguato

## MANTENIMENTO DEL TONO MUSCOLARE E SPORT

- ✓ **Attività fisica a basso impatto, sport non di contatto e destrezza con minimo/medio sforzo**

(educazione fisica, acqua, pedali, corpo libero, running abituale su terreni morbidi)

***SI***

- ✓ **Sport ad alto impatto, di contatto e di destrezza a medio/elevato sforzo**

(giochi con palla, running su terreni duri o sconnessi, salto, MB, equitazione, sci)

***MEGLIO DI NO***

- ✓ **Attività estreme, di sovraccarico in soggetti normalmente non allenati**

(endurance, attività occasionale o concentrate in un periodo breve)

***ASSOLUTAMENTE NO***

J Pediatr. 1975 Nov;87(5):758-9.

### **A summer camp for boys with hemophilia.**

Seeler RA, Ashenhurst JB, Miller J.

PMID: 1185343

[PubMed - indexed for MEDLINE]

- ✓ Attività fisica si..... Ma solo in campi estivi!
- ✓ Non accessibili a tutti

Arch Phys Med Rehabil. 1984 Jun;65(6):324-6.

### **Physical fitness in children with hemophilia.**

Koch B, Galloto FM Jr, Kelleher J, Goldstein D.

- ✓ Attività fisica si.... Ma con corpo libero e ginnastica
- ✓ Non corsa, non salto
- ✓ Differenziazione delle attività rispetto ai bambini non emofilici

[Phys Sportsmed](#). 1990 Nov;18(11):73-80. doi: 10.1080/00913847.1990.11710175.

## **Hemophilia and Sports.**

[McLain LG](#), [Heldrich FT](#).

- ✓ Cambio di cultura legato all'avvento dei fattori sostitutivi
- ✓ Sì all'attività fisica e allo sport
- ✓ Limitazione delle attività di sovraccarico e contatto

[Clin Orthop Relat Res](#). 1996 Jul;(328):25-30.

## **Sports and hemophilia: antagonist or protagonist.**

[Buzzard BM](#)<sup>1</sup>.

- ✓ Si all'attività fisica e allo sport.... Ma in base al tipo di Emofilia e pattern di sanguinamento
- ✓ Soggetti più a rischio di sanguinamento: solo attività fisica e sport a basso impatto



ORIGINAL ARTICLE *Musculoskeletal*

## Organized sports participation and the association with injury in paediatric patients with haemophilia

S. MCGEE,\* L. RAFFINI†‡ and C. WITMER†‡

\*Department of Physical Therapy; †Division of Hematology The Children's Hospital of Philadelphia; and ‡Department of Pediatrics, Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA

- ✓ 48 ragazzi (10-18aa) seguiti per 12 mesi e tutti in profilassi primaria
- ✓ Golf (2), Nuoto (6), Canottaggio (1), Tennis (2), Baseball (7), Basket (12), Arti marziali (2), Ginnastica artistica (1), Calcio (4), Volley (1), Hockey (1)
- ✓ N° di infortuni e sanguinamenti sovrapponibile ai non praticanti sport



ORIGINAL ARTICLE

## Pain sensitivity in patients with haemophilia following moderate aerobic exercise intervention

S. KRÜGER, C. WEITZ, B. RUNKEL and T. HILBERG

Department of Sports Medicine, University of Wuppertal, Wuppertal, Germany

- ✓ 20 pazienti adulti - tapis roulant giornaliero per 30 minuti con velocità a piacere
- ✓ Aumento della performance senza variazione di percezione del dolore dopo 3 mesi
- ✓ Vantaggi muscoloscheletrici, cardiovascolari e respiratori



ORIGINAL ARTICLE

## RCT of a 6-month programmed sports therapy (PST) in patients with haemophilia – Improvement of physical fitness

B. RUNKEL, D. CZEPA and T. HILBERG

Department of Sports Medicine, University of Wuppertal, Wuppertal, Germany

- ✓ RCT con 64 emofilici divisi in 2 gruppi: controllo e praticanti sport per 6 mesi
- ✓ Camminata, esercizi di stretching e corpo libero e valutazione EMG/ENG
- ✓ Miglioramento psicofisico nel gruppo attivo con aumento della performance muscolare



ORIGINAL ARTICLE *Clinical haemophilia*

## The impact of sport on health status, psychological well-being and physical performance of adults with haemophilia

S. VON MACKENSEN,\* C. HARRINGTON,† E. TUDDENHAM,† A. LITTLELEY,‡ A. WILL,‡ M. FAREH,§ C. R. M. HAY§ and K. KHAIR¶

\*Institute of Medical Psychology, University Medical Centre Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany; †Katherine Dormandy Haemophilia Centre and Haemostasis Unit, Royal Free London NHS Foundation Trust, London; ‡Haemophilia Centre, Royal Manchester Children's Hospital, Central Manchester Foundation Trust, Manchester; §University Dept of Haematology Manchester Royal Infirmary, Manchester; and ¶Haemophilia Centre, Great Ormond Street Hospital for Children NHS Foundation Trust, London, UK

- ✓ 75 emofilici adulti, la maggior parte attivi dal punto di vista fisico
- ✓ Miglioramento psicofisico delle attività quotidiana e di qualità della vita nei soggetti che praticano attività fisica/sport costante

## MODERNA STRATEGIA

Rilevazione precoce delle alterazioni articolari



Profilassi



Implementazione della prevenzione del sanguinamento con l'informazione e il mantenimento del tono muscolare rispettando anche la volontà di fare sport adeguati



Importanza della preparazione e dell'allenamento (sport)

Importanza della comprensione dei propri limiti (attività fisica)



Le articolazioni si usurano e qualsiasi attività si scelga in caso di Emofilia le target joints sono a rischio di usura più rapida e importante

## CONCLUSIONI

- ✓ Ad oggi non si può e non si deve limitare la voglia di fare attività fisica e sportiva ad un soggetto emofilico, perchè fa parte della prevenzione dell'artropatia
- ✓ **Informazione sulle proprie condizioni muscoloscheletriche e prevenzione del sanguinamento** sono fondamentali per evitare la progressione dell'artropatia
- ✓ La scelta dell'attività fisica e dello sport devono essere discusse con le figure che seguono i soggetti, *senza frenare le volontà personali ma in modo realistico*
- ✓ Molte discipline si possono praticare, ma **non tutte sono ottimali** e soprattutto non hanno effetti negativi immediati per cui ci si può rendere conto di esagerare sul momento

*Alcuni ortopedici, fisiatristi e fisioterapisti vogliono bene agli amici emofilici.....*

*ma frequentarli troppo non è simpatico .....*



*Grazie per l'attenzione*