

# Traumatologia dello sport in età evolutiva : considerazioni generali

**Fabrizio Ponteggia**



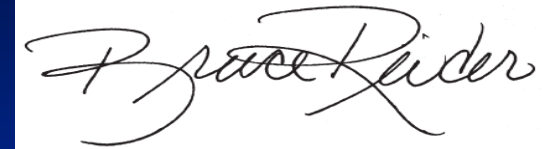
**“A fundamental goal of surgery in the pediatric population is often to ameliorate the natural history of a condition”**

**PREVENIRE TRAUMI**

**TORNARE RAPIDAMENTE E IN SICUREZZA ALLE GARE**

**OBIETTIVO + IMPORTANTE A 13 ANNI ?**

**ADEGUATEZZA FOLLOW UP degli STUDI ?**



**COMPORAMENTO ALLA DIMINUZIONE DEI SINTOMI  
RUOLO NELL'EDUCAZIONE DEI PAZIENTI  
EDUCAZIONE DEI GENITORI**

**PENSARE ALLE CONSEGUENZE A LUNGO TERMINE**

**RUOLO DEL SINTOMO DOLORE COME GUIDA**



INTERNATIONAL  
OLYMPIC  
COMMITTEE

IOC Consensus Statement on Training the Elite Child Athlete

**PROTECTING THE HEALTH OF THE ATHLETE**

**DEPENDING ON THE ATHLETE'S PARTICULAR STAGE OF MATURATION**

**PROMOTE FUTURE WELL-BEING**

**RECOMMENDATIONS TO PARENTS, COACHES**



INTERNATIONAL  
OLYMPIC  
COMMITTEE

## IOC Consensus Statement on Training the Elite Child Athlete

### “SCIENTIFIC BASIS OF TRAINING THE ELITE CHILD ATHLETE”





INTERNATIONAL  
OLYMPIC  
COMMITTEE

## IOC Consensus Statement on Training the Elite Child Athlete

**“THE DISPARITY IN THE RATE OF GROWTH BETWEEN BONE AND SOFT TISSUE PLACES THE CHILD ATHLETE AT AN ENHANCED RISK OF OVERUSE INJURIES PARTICULARLY AT THE APOPHYSES, THE ARTICULAR CARTILAGE AND THE PHYSES (growth plates).”**

**PROLONGED FOCAL PAIN**

**EXCESSIVE PAIN DURING TRAINING**



INTERNATIONAL  
OLYMPIC  
COMMITTEE

IOC Consensus Statement on Training the Elite Child Athlete

RACCOMANDAZIONI :

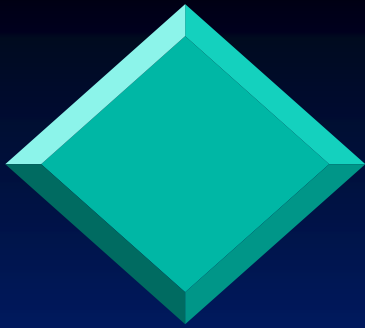
+ LAVORI SCIENTIFICI

COMUNICARE RISULTATI AD ALLENATORI, ATLETI, GENITORI,  
ORGANISMI SPORTIVI

PROGRAMMI SORVEGLIANZA SU MALATTIE E INFORTUNI

RUOLO GENITORI SULLO STILE DI VITA

RUOLO ALLENATORI, GENITORI, ORGANISMI SPORTIVI



Tipi Sport

Ruolo

Sesso

Età

Traumi diretti da contatto

Traumi "indiretti"

Ossa

Articolazioni

Muscoli

Tendini

Legamenti

Cartilagine

Vasi

Nervi

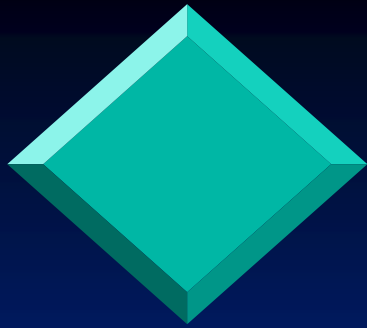
Psiche

Anamnesi

Diagnosi clinica / strumentale

Trattamento Conservativo / Chirurgico





Sport Squadra o Singolo

Sport con attrezzatura o senza

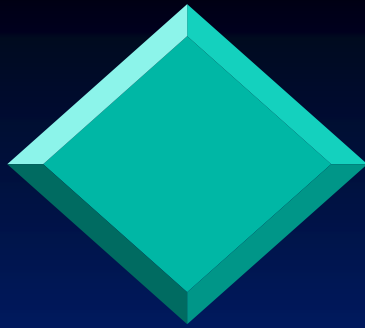
Livello Ricreativo, Amatoriale o Professionista

Tempo Pratica Sportiva

Gesto Sport-Specifico Peculiare

Abilità Personale

Storia Personale (infortuni, altri sport praticati)

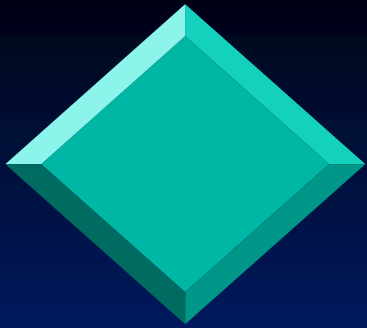


**BIOMECCANICA**  
**CONOSCENZE**  
**RICHIESTE**

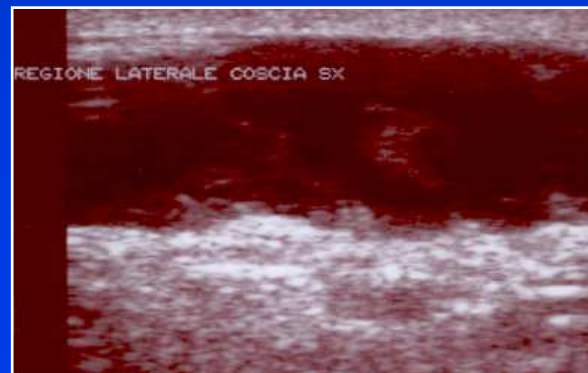
**FISICA, MATEMATICA, FISILOGIA, ANATOMIA**

Fisiologia, Istologia, Neurologia, Ortopedia, Fisiatria, Anatomia Patologica, Endocrinologia, Statistica

**...prima di pensare di poter trattare !!!!**



# *DIAGNOSI CLINICA E STRUMENTALE*





## Rotator Cuff Tears in Adolescent Athletes

Ivan S. Tarkin,<sup>\*†</sup> MD, Christina M. Morganti,<sup>‡</sup> MD, Debra A. Zillmer,<sup>§</sup> MD,  
Edward G. McFarland,<sup>||</sup> MD, and Charles E. Giangarra,<sup>†</sup> MD

*From the <sup>†</sup>University of Nebraska Medical Center/Creighton University Medical Center, Department of Orthopedic Surgery, Omaha, Nebraska, the <sup>‡</sup>Orthopaedic and Sports Medicine Center, Annapolis, Maryland, <sup>§</sup>M & M Orthopedics, Downer's Grove, Illinois, and <sup>||</sup>Division of Sports Medicine and Shoulder Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland*

## Traumatic Anterior Shoulder Dislocation in Adolescents

John Deitch, MD, Charles T. Mehlman,<sup>\*</sup> DO, MPH, Susan L. Foad, MPH, Amir Obbehart, and Mia Mallory, MD

*From the Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Division of Pediatric Orthopaedic Surgery, Cincinnati, Ohio*

## Incidence of Glenohumeral Instability in Collegiate Athletics

Brett D. Owens,<sup>\*†</sup> MD, Julie Agel,<sup>‡</sup> MS, Sally B. Mountcastle,<sup>§</sup> PhD,  
Kenneth L. Cameron,<sup>||</sup> PhD, ATC, and Bradley J. Nelson,<sup>‡</sup> MD

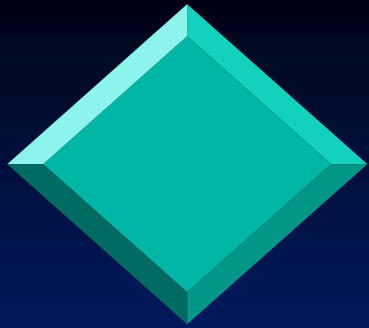
*From the <sup>†</sup>Division of Orthopaedic Surgery, William Beaumont Army Medical Center, El Paso, Texas, the <sup>‡</sup>Department of Orthopaedic Surgery, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, the <sup>§</sup>University of Texas, El Paso, El Paso, Texas, and the <sup>||</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Keller Army Hospital, West Point, New York*

# RUOLO DELLA SCAPOLA

# Validity and Internal Consistency of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Evaluation Form in Children and Adolescents

Laura C. Schmitt,<sup>\*†‡§</sup> PT, PhD, Mark V. Paterno,<sup>†‡¶</sup> PT, MS, SCS, ATC, and Samuel Huang,<sup>#</sup> PhD  
*Investigation performed at Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio*

**RUOLO  
SCHEDE VALUTAZIONE  
ANCHE IN  
ETA' EVOLUTIVA**



# *TERMINOLOGIA*

POSIZIONE "NEUTRA"

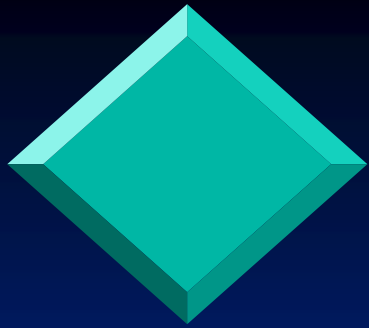
PROSSIMALE - DISTALE

MEDIALE - LATERALE

VARO - VALGO

FLESSIONE - ESTENSIONE

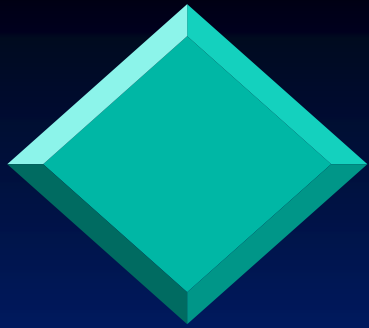
"ZERO ANATOMICO"



# ***STABILIZZATORI***

**ATTIVI**  
**(muscoli)**

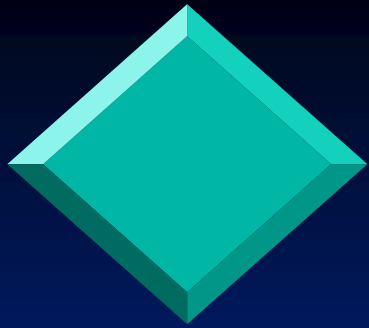
**PASSIVI**  
**(legamenti, congruità articolare)**



# *CONTRAZIONE*

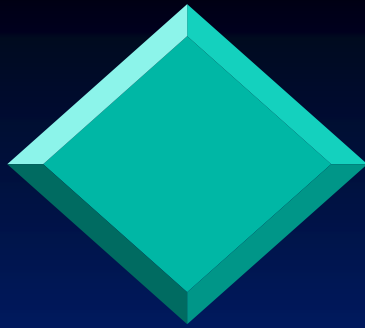
- Concentrica : **muscolo in accorciamento (+)**
- Eccentrica : **muscolo in allungamento (-)**





## *CATENE CINETICHE*

- “aperta” (OKC) : **estremità distale dell’arto libera nello spazio**
- “chiusa” (CKC) : **estremità distale dell’arto poggiata su una superficie**



**“PROPRIOCEPTIVE SYSTEM”**  
also called  
**“SENSORIMOTOR CONTROL SYSTEM”**

**KINESTHESIA**  
**PROPRIOCEPTION**  
**VISUAL FEED-BACK**  
**VESTIBULAR FEED-BACK**  
**TACTILE & ACOUSTIC FEED-BACK**



**Movement, Posture, Coordination**

**Influenced by Age, Fatigue, Concentration, Condition**



# ***TERMINOLOGIA***



**ISAKOS/ESSKA STANDARD TERMINOLOGY,  
DEFINITIONS, CLASSIFICATION AND SCORING SYSTEMS  
FOR ARTHROSCOPY**

**KNEE, SHOULDER AND ANKLE JOINT**

**122 pagine**

## Peer review

GROSSOLANA E POCO STUDIATA, MA INDISPENSABILE

"Peer review" è la valutazione dei lavori inviati all'editore per pubblicazione. L'editore si avvale dell'apporto di alcuni colleghi specialisti della materia, per sapere, attraverso una stretta cerchia di collaboratori, se un lavoro si può pubblicare o meno e se devono essere apportate modifiche. "Peer review" vuol dire revisione critica da parte di colleghi. Il processo è simile a quello detto anche "refereeing", oggi più spesso usato per quanto concerne la valutazione dei lavori, mentre il più noto "Peer review" si riferisce di solito alla valutazione delle domande di assegnazione di fondi per ricerca. Tuttavia le due forme sono molto simili ed entrambe parte del sistema stesso con cui opera lo scienziato.

Il processo del "Peer review" o "refereeing" comprende tre elementi (1). Il primo è fondamentale: scoprire di cosa che esige questo tipo di lavoro è quello di trovare e descrivere le deficienze del manoscritto inviato per pubblicazione. Ci possono essere varie ragioni per rifiutare un lavoro scientifico: deficienze nel disegno dello studio, deficienze nel modo con cui lo studio è presentato, difetti nell'interpretazione dei dati, scarsa importanza generale della ricerca. I termini che più vengono usati sono: inadeguato, non convincente, non suffragato dai dati, inappropriato, non valido. Ci sono molti motivi di "bias" cioè di pregiudizio nella specificare e selezionare i campioni di studio, nell'eseguire la manovra sperimentale, nel misurare i risultati, analizzare i dati, interpretare i dati. C'è una sorta di "regola di rifiuto", un punto oltre il quale il peso cumulativo dei lavori fa pendere la bilancia verso il rifiuto. Per esempio se il revisore giudica i metodi di uno studio inadeguati allo scopo o non validi, la scelta viene subito raggiunta e viene consigliato il rifiuto indipendentemente dagli altri attributi dello studio.

Se il valutare l'opera di un revisore occorre tenere conto che la sua azione è come ogni altro test diagnostico ha una certa sensibilità e specificità. Ci sono cioè i falsi positivi e i falsi negativi, anche nelle mani dei revisori più esperti e selezionati. Giudizi errati sono possibili, nel processo di revisione critica. Inoltre discordanze tra revisori sono molto comuni il che è evidenza più della complessità della valutazione che

dell'arbitrarietà o capricciosità della stessa. Revisori con differenti esperienze, esperti di campi diversi, possono produrre valutazioni molto diverse. Questo, a volte, può essere di aiuto per il lavoro stesso da pubblicare più di una convergenza di opinioni.

Sappiamo quindi che il processo di "Peer review" non è privo di problemi e di critiche. Alcuni revisori non sono affatto esperti, altri per motivi professionali o personali non sono obiettivi. Infatti la persona più qualificata per esprimere un giudizio su un certo lavoro è forse precisamente colui che rappresenta il più vicino professionista in competizione con l'autore (2). A volte certe idee o conclusioni possono addirittura venir "rubate". La "Peer review" può fallire nel prevenire la pubblicazione di lavori erronei o deficienti e può permettere, anche non volendo, la pubblicazione di ricerche fraudolente. Alcuni pensano insomma che questo processo sia arbitrario o inutile.

Occorre tenere conto che i "Referees" sono sotto una notevole pressione. Negli ultimi anni i giornali e le riviste sono molto aumentate di numero, hanno proliferato. Ciò che era un lavoro interessante e stimolante un lavoro talvolta noioso o impenoso. I revisori spesso hanno molti lavori da valutare allo stesso tempo. Capire il lavoro e esprimere un giudizio o dare dei suggerimenti richiede molto tempo, costa fatica. I lavori sono oggi più condensati, più brevi e densi di una volta. Se poi, per un difetto organizzativo, l'autore viene a sapere che il revisore critico si possono anche generare motivi di risentimento. Al fine di evitare ciò, l'anonimato deve essere garantito dall'Editore nel due sensi.

Vale dunque la pena darsi tanto da fare per la "Peer review"? Non è una cosa perfetta, lo sappiamo, non elimina il "bias", non garantisce della validità e veridicità di un lavoro, tuttavia i suoi meriti, se diretta ed usata da un oculato staff editoriale, sono sostanziali. Può selezionare ricerche mal concepite, mal disegnate, male eseguite, triviali, marginali, o non interpretabili. Migliora la qualità dei singoli manoscritti e aiuta Autori meno esperti. La "Peer review" non è totalmente non scientifica, arbitraria o soggettiva come alcuni critici credono. È una scienza che essa

## Peer review

GROSSOLANA E POCO STUDIATA, MA INDISPENSABILE

Vale dunque la pena darsi tanto da fare per la "Peer review"? Non è una cosa perfetta, lo sappiamo, non elimina il "bias", non garantisce della validità e veridicità di un lavoro, tuttavia i suoi meriti, se diretta ed usata da un oculato staff editoriale, sono sostanziali. Può selezionare ricerche mal concepite, mal disegnate, male eseguite, triviali, marginali, o non interpretabili. Migliora la qualità dei singoli manoscritti e aiuta Autori meno esperti. La "Peer review" non è totalmente non scientifica, arbitraria o soggettiva come alcuni critici credono. È una scienza che essa

# Prof. Paolo Aglietti

Journal of  
Sports  
Traumatology  
and related research

Vol. 16, No. 4 - December 1994



## Error Estimates in Novice and Expert Raters for the KT-1000 Arthrometer

Janet Berry, MS, PT<sup>1</sup>

Kimberly Kramer, MS, PT, ATC<sup>2</sup>

Jill Binkley, PT, MCIsc, FAAOMPT<sup>3</sup>

G. Alan Binkley, MD, FAAOS<sup>4</sup>

**PEDANE** : fatica, concentrazione

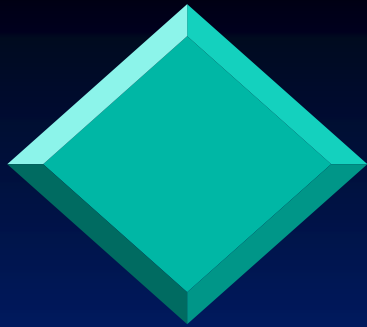
**ISOCINETICA** : stimolo

**ANALISI MOVIMENTO** : posizione markers

**EMG** : mivc



**Riproducibilità intra- ed inter-esaminatore**



# PREVENZIONE

## EDUCARE - SENSIBILIZZARE

FAMIGLIE, ATLETI, TRAINER, MEDICI di BASE

### 1) Prevenzione

*(alterazioni anatomiche predisponenti)*

### 2) Prevenzione Secondaria

*(instabilità "occulte" post-traumatiche)*



## **International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine**

2678 Bishop Drive, Suite 250 • San Ramon, CA 94583-2338 • USA  
Phone: +1(925) 807-1197 • Fax: +1(925) 807-1199 • Email: [isakos@isakos.com](mailto:isakos@isakos.com)

### **Healing of Soft Tissue: Time Constraints**

William Stanish

#### **Introduction To Rehabilitation**

The Random House dictionary defines rehabilitation as "to restore to a condition of good health; ability to work, etc." Clearly the impression is that rehabilitation is directed towards "normalization" rather than attempting to achieve the ill-conceived notion of completely normal tissue. The objective of rehabilitation is to achieve healing.

The definition of healing is "to make whole or well." (Ref: Random House Dictionary 1980 )

Within the definition of healing, it is clear as orthopaedic surgeons that it is our desire to:

**restore anatomy**

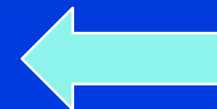
**restore function**

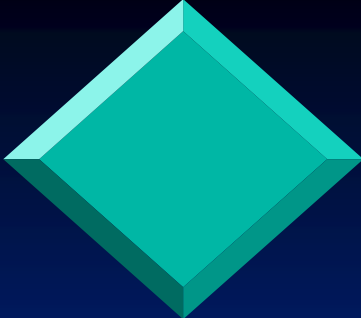
Addendum: **Social factors to be considered :**

**Unrealistic expectations of the patient.**

**Peer pressure for "accelerated" rehabilitation.**

**Financial pressures of the marketplace.**





## *Fase post-operatoria*

### INDISPENSABILE RISPETTO

### INDICAZIONI DIMISSIONE

- CARICO ARTICOLARE
- ARCO DI MOVIMENTO
- TIPO ESERCIZIO E RESISTENZA

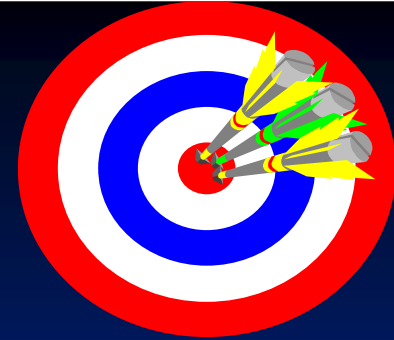
### in relazione a :

- TECNICA CHIRURGICA (fissazione, tipo trapianto)
- RIUSCITA INTERVENTO
- LESIONI ASSOCIATE
- STUDI SCIENTIFICI IN CORSO
- OMOGENEITA' CASISTICA FOLLOW-UP





**? OBIETTIVO ?**



## CONSERVATIVO o POST-CHIRURGICO

- Sintomo
- Funzione articolare  
(rom, forza, resistenza, propriocezione, PERFORMANCE)
- Ritorno stesso livello attività pre - sintomo
- Prevenzione recidiva/ patologia degenerativa

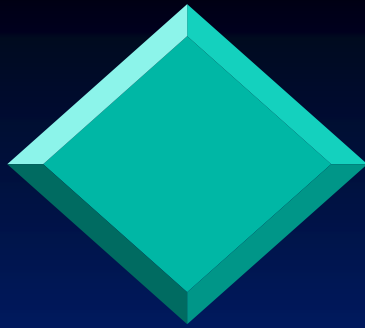
RISPETTANDO QUANTO FATTO DAL CHIRURGO ORTOPEDICO !!

(sutura meniscale, riparazione cuffia , trapianto cartilagine, ricostruzione legamentosa)



NON E' POSSIBILE BASARSI SOLO SULLE CONDIZIONI CLINICHE

(tipo intervento, tempi di guarigione tissutale, follow up a lungo termine in letteratura)



# **RIABILITAZIONE**

## **FASE ACUTA**

- **RUOLO FISIATRA+TdR**

di “subalternità” (attiva) a Ortopedico per situazione articolare,

**RUOLO PRIMARIO** per

Valutazione e “ottimizzazione” sistemica (*articolare e non*) +TdR

Riabilitazione e ruolo Educazionale (*prognosi, programma kt*) +TdR

Necessità ausilii, ortesi, tf strumentale

## Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction

### A Prospective, Randomized, Double-Blind Comparison of Programs Administered Over 2 Different Time Intervals

Bruce D. Beynnon,<sup>\*†</sup> PhD, Benjamin S. Uh,<sup>†</sup> MD, Robert J. Johnson,<sup>†</sup> MD, Joseph A. Abate,<sup>†</sup> MD, Claude E. Nichols,<sup>†</sup> MD, Braden C. Fleming,<sup>‡</sup> PhD, A. Robin Poole,<sup>§</sup> PhD, DSc, and Harald Roos,<sup>||</sup> MD, PhD

From the <sup>†</sup>Department of Orthopaedics & Rehabilitation, McClure Musculoskeletal Research Center, University of Vermont, Burlington, Vermont, the <sup>\*</sup>Department of Orthopaedic Research, Brown Medical School, Providence, Rhode Island, the <sup>§</sup>Joint Diseases Laboratory, Shriners Hospitals for Children, Departments of Surgery and Medicine, McGill University, Montreal, Quebec, Canada, and the <sup>||</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Lund University Hospital, Lund, Sweden

L'INFLUENZA DEGLI EVENTUALI  
"MIGLIORAMENTI" INTRODOTTI  
DEVE SEMPRE ESSERE VALUTATA AL  
FOLLOW-UP (stabilità e funzione)  
IN CONFRONTO AL PROGRAMMA  
PRECEDENTE

# The Epidemiology of US High School Basketball Injuries, 2005-2007

2008

Laurel A. Borowski,<sup>\*†</sup> MPH, Ellen E. Yard,<sup>†‡</sup> MPH, Sarah K. Fields,<sup>§</sup> JD, PhD,  
and R. Dawn Comstock,<sup>¶||</sup> PhD

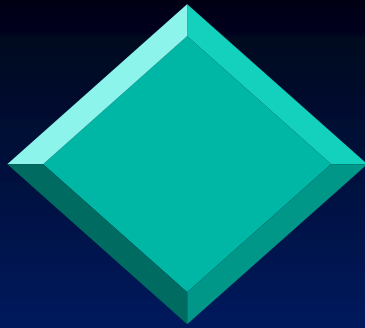
*From the \*Ohio State University, College of Public Health, Columbus, Ohio, †Center for Injury Research and Policy, Research Institute at Nationwide Children's Hospital, Columbus, Ohio, §Ohio State University, School of Physical Activity and Educational Services, Columbus, Ohio, and ¶Ohio State University, College of Medicine, Department of Pediatrics and College of Public Health, Division of Epidemiology, Columbus, Ohio*

# Epidemiology of Severe Injuries Among United States High School Athletes

2009

**2005-2007**

Cory J. Darrow,<sup>\*</sup> BS, Christy L. Collins,<sup>†‡</sup> MA, Ellen E. Yard,<sup>†</sup> PhD, and R. Dawn Comstock,<sup>\*†</sup> PhD  
*From the \*College of Medicine, The Ohio State University, Columbus, Ohio, and †The Research Institute at Nationwide Children's Hospital, Center for Injury Research and Policy, Columbus, Ohio*



# PREVENTION

Papers on prevention above all deals with :

## ACL LESIONS

### Understanding and Preventing Noncontact Anterior Cruciate Ligament Injuries

A Review of the Hunt Valley II Meeting, January 2005



## ANKLE SPRAINS

### The Prevention of Ankle Sprains in Sports

A Systematic Review of the Literature

Stephen B. Thacker,\* MD, MSc, Donna F. Stroup,\*† PhD, MSc, Christine M. Branche,‡ PhD, Julie Gilchrist,‡§ MD, Richard A. Goodman,\* MD, MPH, and Elyse A. Weitman‡



## MUSCLE INJURIES

### Muscle Flexibility as a Risk Factor for Developing Muscle Injuries in Male Professional Soccer Players

A Prospective Study

Erik Witvrouw,\* PT, PhD, Lieven Dannaels, PT, PhD, Peter Asselman, PT, Thomas D'Have, PT, and Dirk Cambier, PT, PhD



## TRAUMAS (spine, neck, head)

### REVIEW

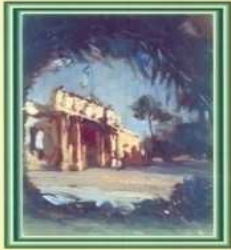
Preventing head and neck injury

A S McIntosh, P McCrory



ACL AT THE BEGINNING  
OF THE  
THIRD MILLENNIUM

Montecatini Terme  
October 5-7, 2000



WITH THE PATRONAGE OF ITALIAN SOCIETY OF ORTHOPAEDICS AND TRAUMATOLOGY

Book of Abstracts

# ALGORITMO

PREVENTION OF THE ACL INJURIES:  
FROM EPIDEMIOLOGY TO SPORT-SPECIFIC TRAINING

*G. Cerulli, A. Caraffa, F. Ponteggia, D. Benoit, A. Liti*  
Dept. of Orthopaedics-Traumathology Silvestrini Hospital, University of Perugia -  
Italy



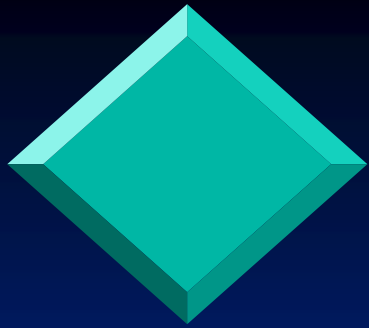
**prevention program**  
**(generic and / or specific)**



**QUANTITATIVE EVALUATION**



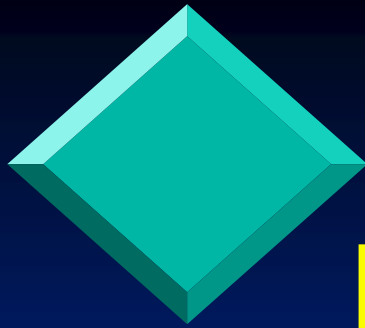
**PREVENTION OF THE LESION**



# TRAUMI DEL GINOCCHIO

MECCANISMI DI BASE: *DIAGNOSI*

MECCANISMI SPECIFICI: PREVENZIONE



## ***MECCANISMI di BASE***

**IPERESTENSIONE**

**IPERFLESSIONE**

**TRAUMA IN VARISMO**

**TRAUMA IN VALGISMO**

**TRAUMA DIRETTO ANTERO-POSTERIORE**

**TRAUMA IN VALGISMO ROTAZIONE ESTERNA**

**TRAUMA IN VARISMO ROTAZIONE INTERNA**

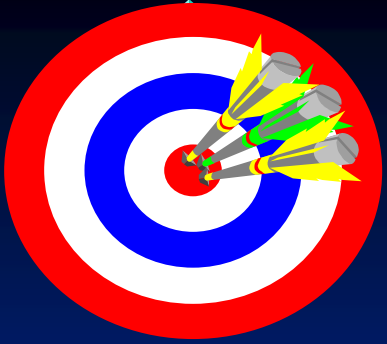
### **LESIONI ISOLATE o COMBinate**

**ENTITA' TRAUMA**

**TIPO (trauma e/o distorsione)**

**POSIZIONE PIEDE (bloccato, libero)**





*PARTIAL TARGETS*  
≠  
*FINAL ENDPOINTS*

## PREVENTION

Hypertension: < Blood pressure ≠ <Stroke

Hyper Colestherol: <LDL ≠ <Myocardial Infarction

Osteoporosis: >BMD ≠ <Vertebral / <Hip fracture

ACL INJURIES: >JPS / < TTDPM ≠ <Lesion



## Prevention of ACL injuries: how, when and who?

Grethe Myklebust · Kathrin Steffen

- FREQUENZA / DURATA ?
- TIPO di ESERCIZI
- PRIMA / DURANTE STAGIONE
- ETA' di INIZIO (concetto di risorse)

### Low Risk of Injuries Among Children Playing Organized Soccer

A Prospective Cohort Study

2009

Anne Froholdt, MD, Odd Egil Olsen, PT, PhD, and Roald Bahr,\* MD, PhD  
From the Oslo Sports Trauma Research Center, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, Norway



- IDENTIFICAZIONE SOGGETTI a RISCHIO
- POTERE STATISTICO e ENDPOINT

Knee Surgery

Sports Traumatology

Arthroscopy 1996



OFFICIAL JOURNAL OF THE ESSKA

## PREVENZIONE PRIMARIA

A. Caraffa  
G. Cerulli  
M. Proietti  
G. Aisa  
A. Rizzo

### Prevention of anterior cruciate ligament injuries in soccer

A prospective controlled study  
of proprioceptive training

**PROSPECTIVE STUDY (40 teams; 3 seasons)**

**SEMI-PRO SOCCER PLAYERS (600:300 trained Vs 300)**

**PROPRIOCEPTIVE TRAINING**

20' / day for 30 days : pre-season training (6 days / phase)

3 times / week during regular season

#### •PROTOCOL PROGRESSION :

**PHASE 1: WITHOUT BOARD (single-leg stance:2.5'x4 times/day)**

**PHASE 2: SQUARE BOARD**

**PHASE 3: ROUND BOARD**

**PHASE 4: SQUARE + ROUND BOARD**

**PHASE 5: MULTIPLANAR BOARD (BAPS)**

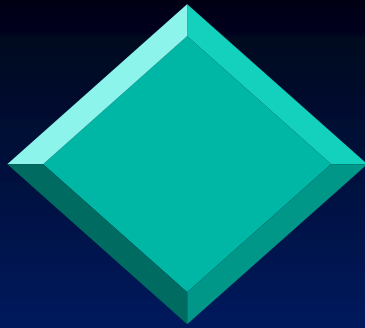


## The Effect of a Balance Training Program on the Risk of Ankle Sprains in High School Athletes

Timothy A. McGuine,<sup>\*</sup> PhD, ATC, and James S. Keene, MD  
*From the University of Wisconsin, Hospital and Clinics, Sports Medicine Center, Madison, Wisconsin*

## The Effectiveness of a Balance Training Intervention in Reducing the Incidence of Noncontact Ankle Sprains in High School Football Players

Malachy P. McHugh,<sup>\*,†</sup> PhD, Timothy F. Tyler,<sup>†‡</sup> MSPT, Michael R. Mirabella,<sup>‡</sup> ATC, Michael J. Mullaney,<sup>†</sup> DPT, and Stephen J. Nicholas,<sup>†</sup> MD  
*From the <sup>†</sup>Nicholas Institute of Sports Medicine and Athletic Trauma, Lenox Hill Hospital, New York, New York, and <sup>‡</sup>Pro Sports Physical Therapy of Westchester, Scarsdale, New York*



# PREVENZIONE SECONDARIA ACL RE-INJURY AFTER RECONSTRUCTION

ORCHARD , AM J SPORTS MED 2001



years post-op risk x 10 ; > 1 years post-op risk x 4

MYKLEBUST G, AM J SPORTS MED 2004

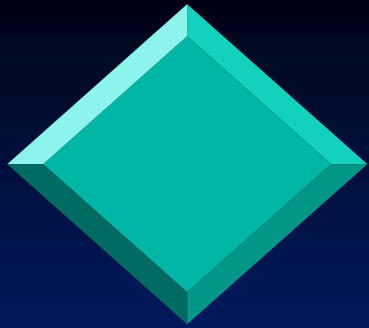


ACL re-injury : 13 % (9% controlateral knee)

HAGGLUND, BR J SPORTS MED 2006



High risk shortly after comeback to sport ; risk x 4



## OTTIMIZZAZIONE FASI PRECEDENTI

**Addestramento paziente**

**Verifica Compliance (adesione al protocollo)**

*(ai controlli post-op su tempi e modi esecuzione esercizi)*

**Preparazione specifica**

**Medici Specialisti, Terapisti e Preparatori**

**LE STRUTTURE e GLI OPERATORI DEDICATI  
(e i pazienti high level) NON SONO LA NORMA**

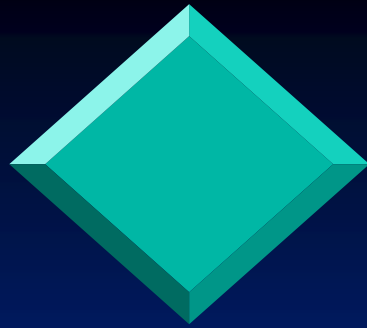
## **Assessment of Lower Limb Neuromuscular Control in Prepubescent Athletes**

Sue D. Barber-Westin,\* Marc Galloway, MD, Frank R. Noyes, MD, George Corbett, MD, and Catherine Walsh, MS

*From the Cincinnati Sportsmedicine Research and Education Foundation, Cincinnati, Ohio*

## **Maturation Leads to Gender Differences in Landing Force and Vertical Jump Performance**

**A Longitudinal Study**



## **Jump-Land Characteristics and Muscle Strength Development in Young Athletes**

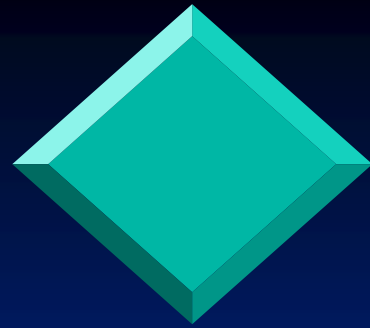
**A Gender Comparison of 1140 Athletes  
9 to 17 Years of Age**

Sue D. Barber-Westin,<sup>\*</sup> Frank R. Noyes, MD, and Marc Galloway, MD  
*From the Cincinnati Sportsmedicine Research and Education Foundation, Cincinnati, Ohio*

## **Age and Gender Effects on Lower Extremity Kinematics of Youth Soccer Players in a Stop-Jump Task**

Bing Yu,<sup>†‡</sup> PhD, Scott B. McClure,<sup>†</sup> James A. Onate,<sup>‡</sup> ATC, PhD, Kevin M. Guskiewicz,<sup>†</sup> ATC, PhD, Donald T. Kirkendall,<sup>†</sup> PhD, and William E. Garrett,<sup>†</sup> MD, PhD  
*From the <sup>†</sup>University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, and <sup>‡</sup>Old Dominion University, Norfolk, Virginia*





## **Evaluation of Risk Factors for Injury in Adolescent Soccer**

### **Implementation and Validation of an Injury Surveillance System**

Carolyn A. Emery,\* PT, PhD, Willem H. Meeuwisse, MD, PhD, and Sara E. Hartmann, BSc  
*From the Sport Medicine Centre, Roger Jackson Centre for Health and Wellness Research, Faculty of Kinesiology, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada*

## **Risk Factors Associated With Alpine Skiing Injuries In Children**

### **A Case-Control Study**

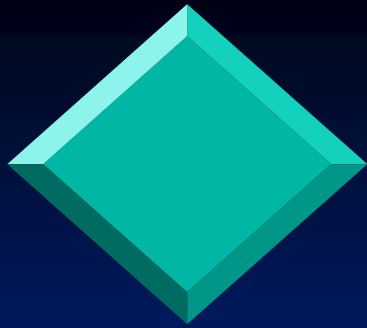
Claude Goulet,\*† PhD, Guy Régnier,‡ PhD, Guy Grimard,§ MD, FRSC(C),  
Pierre Valois,|| PhD, and Paul Villeneuve,|| MSc

*From the \*Direction générale des loisirs et des sports, ministère de l'Éducation du Québec, Trois-Rivières, ‡Conseil d'évaluation des technologies de la santé du Québec, Montréal, §Hôpital Sainte-Justine, Montréal, and ||Université du Québec à Trois-Rivières, Québec, Canada*

## **Risk Factors for Noncontact Ankle Sprains in High School Football Players**

### **The Role of Previous Ankle Sprains and Body Mass Index**

Timothy F. Tyler,\*† PT, ATC, Malachy P. McHugh,\*‡ PhD, Michael R. Mirabella,† ATC, Michael J. Mullaney,\* MPT, and Stephen J. Nicholas,\* MD  
*From the \*Nicholas Institute of Sports Medicine and Athletic Trauma, Lenox Hill Hospital, New York, New York, and †Pro Sports Physical Therapy of Westchester, Scarsdale, New York*



# *CONCLUSIONE*

Cultura

Umiltà

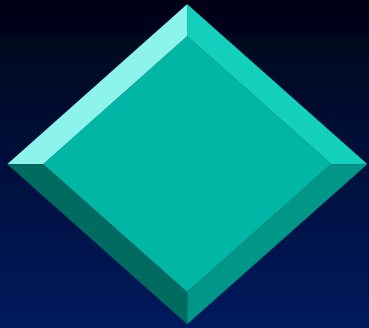
Passione

Sacrificio

Buon senso

Aggiornamento

Multidisciplinarietà



*GRAZIE*