

**ORTOPEDIA**

**Cellule mesenchimali.  
Quando il corpo  
ripara sé stesso**

**I QUADERNI DELLA SALUTE**



---

**Un grande innovatore dell'ortopedia italiana**

---

**MAURIZIO MAGNANI**  
**Oltre cinquant'anni di**  
**successi professionali**



**(foto Angelo Mazzoncini)**

### **Intervista di Tiziano Zaccaria**

«Mio padre era un medico di famiglia, non “di base” come vengono chiamati oggi, per sua scelta dopo un lungo periodo in ospedale. Si era licenziato a 40 anni, come avrei poi fatto io senza saperlo.

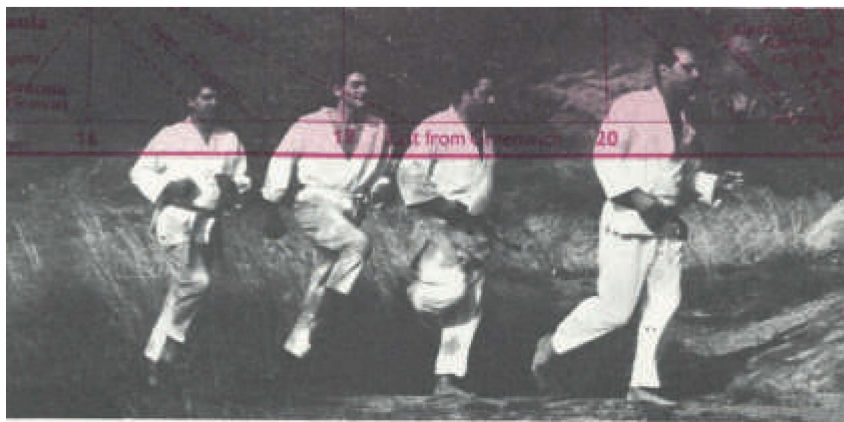


**Il padre di Maurizio Magnani in sala anatomica.**

Quando decisi di frequentare la facoltà di Medicina e Chirurgia all'Università di Bologna, sapevo già di volermi occupare di ortopedia. La mia passione per questa specialità nasce dalla mia abitudine alla manualità: fin da bambino giocavo con il pongo, il meccano e le costruzioni di tutti i tipi. E da più grande mi dedicavo al bricolage, con trapani e attrezzi vari che avrei ritrovato nella futura specialità». Così il dottor Maurizio Magnani racconta il motivo per cui intraprese la carriera che gli ha dato, e continua a dargli, tante soddisfazioni.

**Nato a Bologna il 1° aprile 1945, dagli anni Settanta ad oggi Magnani è stato un innovatore dell'ortopedia. È sempre stato un passo avanti, ha avuto il coraggio di portare in Italia tecniche terapeutiche quando ancora erano sconosciute, poi risultate vincenti.**

«Ho avuto conferma della mia vocazione per l'ortopedia quando, da giovane, mi ruppi una spalla – aggiunge il medico bolognese – Dall'inizio dell'università ho praticato arti marziali come judo, kendo e aikido e soprattutto **Karate** fino a Cintura Nera. Addirittura, insieme al maestro, avevamo fondato una rivista **Cintura Nera**, distribuita in tutta Italia, in cui facevo tutto, redattore, traduttore di articoli stranieri, fotografo...



**Karateki di corsa. Maurizio Magnani è il terzo.**



Una copertina della rivista "Cintura Nera"

E andavo a cavallo, frequentando un maneggio tra la Futa e la Raticosa, in montagna. Con amici spericolati cavalcavo anche d'inverno, con la neve. Finché un giorno mi ruppi una clavicola, cadendo mentre andavo al galoppo. Mi portarono in ospedale, nel reparto di ortopedia e fui operato con successo: in quel momento decisi che quella sarebbe stata la mia specialità. Nel 1973 andai a lavorare nello stesso reparto ortopedico».

**Dal 1964 al 1970 gli studi all'Università di Bologna, fino alla laurea in Medicina e chirurgia.**

«Un professore di anatomia patologica mi prese sotto la sua ala protettiva e, assieme ad altri studenti, mi faceva partecipare alle autopsie fino a poterle fare autonomamente. Questa pratica mi è servita soprattutto “per lo stomaco”, perché da allora nessuna cosa in chirurgia mi ha più dato fastidio. E nel contempo ho capito di avere una buona manualità chirurgica».

**Dopo la laurea, nel periodo 1971-73 la prima occupazione: all'Ospedale Civile di Lugo, come assistente nel reparto di chirurgia ortopedica.**

«Terminati gli studi universitari, cercai di andare a lavorare all'Istituto ortopedico Rizzoli, ma aveva gli organici pieni. Quando venni a sapere da un mio amico che all'Ospedale di Lugo cercavano un medico in ortopedia, presi immediatamente l'auto e ci andai di corsa. Mi assunsero subito. A quei tempi non era ancora necessaria la specialità, come oggi, per fare l'assistente in Ortopedia. Mi trasferii a Lugo, prendendo in affitto un'abitazione a 50 metri dall'Ospedale. È stato un periodo abbastanza duro ma di crescita. Il primario, molto capace, era il professor Michelacci, che mi ha dato un importante imprinting di precisione, metodo clinico e chirurgico e rispetto per il paziente».

**Ma il servizio militare era dietro l'angolo e andava assolto.**

«Decisi di iscrivermi al corso per allievi ufficiali. Mi mandarono alla caserma Costa San Giorgio di Firenze. Proprio in quel periodo, combinazione, all'Università di Firenze frequentavo l'ultimo anno del corso di specializzazione in ortopedia, diretto dal professor

Oscar Scaglietti, il padre dell'ortopedia italiana. Fu un periodo bello ed intenso. Dopodiché, nel periodo 1973-74, trascorsi un anno all'Ospedale militare di Bologna come ufficiale medico nel reparto chirurgico e ortopedico».

**Nel 1974 la specializzazione anche in Fisiokinesiterapia, all'Università di Bologna.**

«Feci una tesi sulla vertebroterapia manuale, ovvero la tecnica di trattamento con manipolazioni mediche delle patologie vertebrali. Mentre scrivevo la tesi ero ancora all'Ospedale militare di Bologna, per cui ebbi modo di provare queste tecniche su pazienti militari. E quando entrai come assistente al Centro Traumatologico Ortopedico di Bologna, appartenente all'Istituto Rizzoli, iniziai subito a farmi un nome, perché a quei tempi la manipolazione vertebrale era ancora pressoché sconosciuta. Oggi numerosi fisiatristi, osteopati, fisioterapisti e chiropratici fanno manipolazioni vertebrali, ma in quel periodo non c'erano ancora e, come medico, c'ero solo io, quindi mi creai una grossa clientela, anche di alto livello. Su quella prima fama e sulla clientela acquisita ho poi costruito tutto il mio successivo percorso professionale».

**Tra il 1978 e il 1979, la scelta di prendere un anno di aspettativa dall'ospedale.**

«Presi l'aspettativa ed iniziai a frequentare centri altamente specializzati a livello internazionale per aggiornarmi, perché avevo intuito le potenzialità della chirurgia artroscopica. Sono stato in Francia, in Spagna e negli Stati Uniti. Tornato in Italia acquistai un artroscopio, il primo arrivato a Bologna. Ricordo ancora di averlo pagato più di cinque milioni di lire, una cifra molto importante all'epoca. E con questo strumento iniziai a praticare l'artroscopia di ginocchio per conto mio, nell'ambulatorio medico di mio padre».

**Poi, nel 1980, il ritorno in ospedale e l'incontro con il professor Luciano Boccanera.**

«Quando rientrai dall'aspettativa, il nuovo primario del Centro traumatologico ortopedico di Bologna era il professor Luciano Boccanera: gli dissi che mi sarebbe piaciuto tornare in ospedale, se avessi

potuto utilizzare quanto avevo imparato nei centri frequentati. Il prof. Boccanera fu d'accordo e mi permise di utilizzare in ospedale, sotto il suo controllo, queste tecniche allora innovative. Dopo avermi messo alla prova con le prime artroscopie e ricostruzioni dei legamenti, mi affido' la branca di Chirurgia del Ginocchio e iniziai a fare interventi sui menischi, legamenti e PROTESI del ginocchio, utilizzando l'esperienza maturata nel periodo di aspettativa. Operai anche personaggi importanti, come i cestisti McMillan e Marco Bonamico della Virtus Bologna, e tanti altri sportivi che avevano problemi di menisco, legamenti o di cartilagine. Diventai anche il consulente ortopedico del Bologna Calcio e della Virtus pallacanestro, essendo l'unico chirurgo bolognese a saper utilizzare in pratica le nuove metodiche artroscopiche.

**Nel 1985 la decisione di lasciare l'ospedale pubblico ed avviare un'attività libero-professionale con una propria equipe.**

«Mi licenziai il 1° aprile, giorno del mio compleanno. Tutti mi diedero del presuntuoso, perché mi ero licenziato dal Rizzoli per fare il libero professionista. Fra l'altro, in quei tempi, non c'erano convenzioni con il Servizio sanitario nazionale, per cui era solo attività privata. Però, fu un "boom" fin dai primi giorni: operavo quattro volte alla settimana, fino a dieci interventi al giorno presso la casa di cura Villa Maria, ora chiusa. Fui chiamato subito anche dal dottor Elio Bisulli della Casa di cura San Lorenzino di Cesena, dove tuttora opero tutti i mercoledì.

Da quei tempi faccio chirurgia privata alla Casa di cura Villalba e a Villa Regina a Bologna e in convenzione con il Servizio sanitario nazionale a Reggio Emilia, sempre a Cesena, a Ravenna e alle Case di cura Nigrisoli e Villa Chiara di Bologna. Con l'esperienza del mio anno sabbatico e di ulteriori continui viaggi di aggiornamento in Europa e negli Stati Uniti ho iniziato la chirurgia protesica del ginocchio fra i primi in Italia mentre ero in ospedale nel 1980/81 e nel 1985 la Chirurgia artroscopica della spalla come primo in Italia e l'artroscopia d'anca, su cui ho presentato una casistica nel 1996 al Congresso della Società Italiana di Ortopedia.

Dal 1985 ad oggi ho sempre fatto chirurgia artroscopica e protesica del ginocchio e della spalla, dell'anca e della caviglia, ma mi sono



specializzato anche in tutte le altre articolazioni: anca, caviglia, piede, polso e gomito. Solo negli ultimi dieci anni ho fatto circa 2500 interventi protesici, tutti personalmente, oltre alle migliaia di interventi di chirurgia artroscopica di tutte le articolazioni: menischi, legamenti e cartilagine del ginocchio, cuffia dei rotatori e lussazioni della spalla, artroscopie di gomito e caviglia, legamenti della caviglia, chirurgia del piede...».



**In Svezia con il dottor Petersen per trapianto cartilagineo.**

**E nel 2014 Magnani si è appassionato alla medicina rigenerativa, che oggi svolge un ruolo importante nella sua attività quotidiana.**

«Sto riducendo la chirurgia protesica a favore della medicina rigenerativa, che dà ottimi risultati e in diversi casi può evitare la chirurgia protesica o rimandarla. Con la rigenerativa si può ottenere un miglioramento importante dell'artrosi precoce giovanile, in chi non è ancora da protesi per età e vita attiva, e dell'artrosi grave in chi non può essere operato per età avanzata e per condizioni di salute generali. Un altro grande campo della medicina rigenerativa riguarda il trattamento con le cellule mesenchimali negli interventi ortopedici, che produce benefici rilevanti, e nelle patologie tendinee e muscolari degli sportivi».

**Nella lunga carriera del dottor Magnani c'è anche un ricordo drammatico: quello della strage alla stazione di Bologna.**

«L'ospedale dove lavoravo era di fronte alla stazione. La mattina del sabato 2 agosto 1980, mentre ero in sala operatoria in attesa di un paziente, sentii come un terremoto e un boato spaventoso. Assieme ad alcuni anestesisti ed infermieri scesi subito in strada ed arrivai fra i primi nel luogo della strage. C'era ancora tutta la gente a terra e per prima cosa iniziammo a scavare in mezzo alle macerie. Io avevo il camice verde da sala operatoria, così un graduato della polizia, vedendomi, mi chiese di mettermi vicino al **"purtroppo famoso Autobus 37"**: i soccorritori mi portavano le persone estratte dalle macerie e io dovevo fare una prima tragica diagnosi, verificando se erano vive o morte. Restai lì fino alle 19, quando un altro graduato delle forze dell'ordine mi mandò a casa. Quella sera andai in un club che frequentavo, dove c'era una piscina, e feci un sacco di vasche per scaricare la tensione. Oggi, in realtà, ricordo poche cose di quel giorno. La mia mente ha rimosso quasi tutto e non ho mai cercato di riguardare le foto di quella tragedia».

**Un ricordo divertente è legato invece al periodo in cui Magnani è stato medico della nazionale cantanti.**

«Nel 1999 mi chiamarono per avere una base ortopedica a Bologna, per alcuni cantanti emiliani come Gianni Morandi, Paolo Mengoli,

Mingardi e Cesare Cremonini. Sono andato in trasferta con loro un po' dappertutto. L'esperienza più bella ed emozionante fu la partita a Roma nel 2000, in un Olimpico quasi pieno: Nazionale cantanti contro una rappresentativa mista di palestinesi ed israeliani. MEMORABILE. Nell'albergo dove alloggiavamo c'era il Presidente di Israele, Shimon Peres. Ebbi anche modo di conoscere di persona Yasser Arafat (*foto sotto*).



E in panchina guardai la partita con Sean Connery (*foto a fianco*), con il quale chiacchierai a lungo: un personaggio che mi colpì molto, estremamente cordiale e carismatico, al di là della passione per i suoi film da 007, che da giovane mi portarono a dedicarmi alle arti marziali».





**Il dottor Maurizio Magnani assieme al grande Sean Connery.**



**Il dottor Magnani in due foto con la Nazionale Cantanti. Si riconoscono, fra gli altri, Gianni Morandi, Paolo Mengoli e Biagio Antonacci.**

## A proposito di personaggi famosi...

«Ho operato con successo al ginocchio il maestro CLAUDIO ABBA-DO, che venne a Villalba per un intervento al ginocchio in artroscopia con innovativa tecnica laser mentre si trovava a Berlino come direttore della Berliner Philharmoniker.

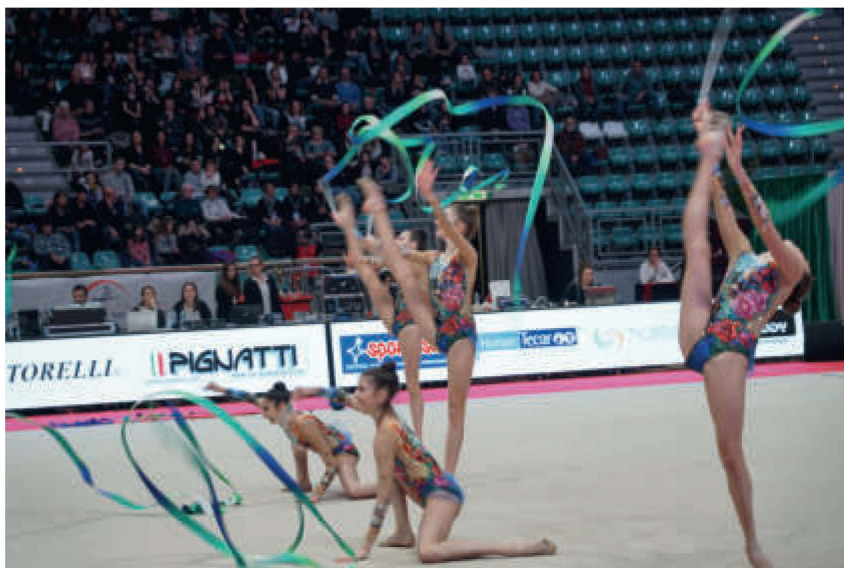


Ho operato al ginocchio e seguito per anni Anna Ohxa. E ho visitato e seguito Andrea Mingardi, Dario Fo, Franca Rame, Carla Fracci, Rudolf Nureyev nel suo ultimo spettacolo a Bologna e tanti altri.

Ho operato al gomito in artroscopia il pugilatore PAOLO VIDOZ e il mio intervento gli ha permesso di ottenere la medaglia di bronzo dei supermassimi alle olimpiadi di Sidney.



Seguo come consulente ortopedico la squadra di ginnastica ritmica di Bologna in serie A (*foto sotto*), e ho trattato per un anno l'olimpionica Salome Pazhava, tanto che la Federazione Georgiana mi ha inviato un ringraziamento ufficiale».



**Il dottor Magnani con le olimpioniche Salomè e Anna.**

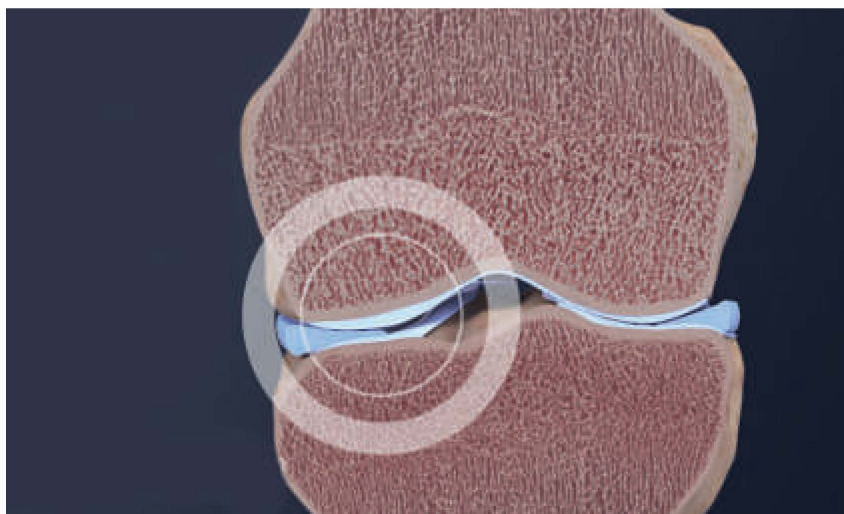
# CELLULE MESENCHIMALI

## Quando il corpo ripara sè stesso

Negli ultimi anni si è sviluppata la medicina rigenerativa, il cui obiettivo è quello di “riparare” cellule, tessuti ed organi utilizzando le cellule staminali. In ortopedia, una delle tecniche rigenerative più efficaci si basa sull'utilizzo delle cellule mesenchimali, un particolare tipo di staminali che, una volta iniettate nell'articolazione interessata, stimolano la ricostruzione della cartilagine, apportano fattori di crescita e inducono un progressivo miglioramento di tutte le strutture articolari.

### Che cos'è la cartilagine

La cartilagine è il tessuto che riveste le estremità delle ossa di un'articolazione. Ha il compito di fare da ammortizzatore ed impedire l'attrito fra le ossa. È un tessuto fondamentale per la meccanica del corpo umano, ma può subire danni causati da traumi e malattie croniche, oppure può andare incontro ad un naturale processo di usura, che può essere precoce soprattutto nelle persone in sovrappeso, negli sportivi e nei lavori usuranti.



**La cartilagine agisce da cuscinetto per impedire l'attrito tra le ossa.**

I dolori articolari sono spesso riconducibili a problemi di usura della cartilagine. In caso di sintomi di questo tipo, è consigliato consultare il proprio medico ortopedico. Per avere una diagnosi precisa di usura della cartilagine di un'articolazione, occorre sottoporsi ad una Risonanza magnetica nucleare. È importante avere una diagnosi precoce perché la cartilagine ha un limitato potenziale di guarigione ed è molto difficile da trattare. Quando il danno è contenuto, esistono terapie conservative: la fisioterapia sia strumentale (TECAR-MAGNETO-LASER) sia riabilitativa con esercizi, e la lubrificazione articolare con iniezioni periodiche di acido ialuronico. Nei casi molto gravi con marcata inabilità, invece, si ricorre alla chirurgia protesica. Fra queste due situazioni cliniche si inserisce la medicina rigenerativa.

Purtroppo la cartilagine, oltre una certa età, rallenta le proprie naturali possibilità di autorigenerazione, e ciò rappresenta un problema della medicina contemporanea, perché dopo i cinquant'anni tante persone iniziano a soffrire di artrosi causata dalla sua usura. Le articolazioni che subiscono danni a livello cartilagineo sono quelle soggette a maggior carico: il ginocchio, l'anca e la caviglia. Ma anche le articolazioni fuori carico, ovvero spalla, gomito e polso, possono evolvere in artrosi per sovraccarico lavorativo o sportivo.

### **Le cellule mesenchimali**

Oggi, quando non è ancora necessario intervenire chirurgicamente, è possibile stimolare la rigenerazione della cartilagine ricorrendo all'infiltrazione autologa di particolari cellule staminali, dette "mesenchimali". Questa nuova tecnica, rispetto alle iniezioni di acido ialuronico, ha il vantaggio di essere una soluzione biologica di

**Il trattamento con le cellule staminali mesenchimali si inserisce nell'arsenale terapeutico del chirurgo ortopedico, con possibilità di miglioramento o guarigione prima impensabili.**

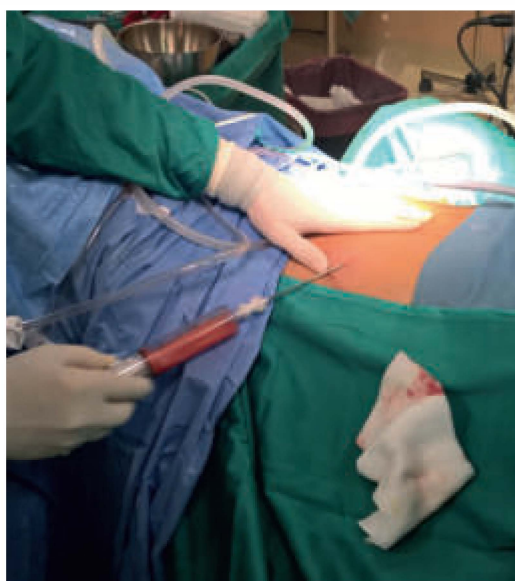
autorigenrazione e più duratura. Le mesenchimali sono cellule staminali adulte, immature ed indifferenziate, in grado di stimolare la rigenerazione della cartilagine articolare. Si trovano nel sangue periferico, nel midollo osseo, ma soprattutto si possono reperire in grandi quantità nel tessuto adiposo. L'opzione più conveniente è proprio quella di estrarle dal tessuto adiposo, dove sono facilmente prelevabili attraverso una procedura poco invasiva e indolore, in anestesia locale.

### **Descrizione del trattamento ambulatoriale per artrosi**

Si esegue in sala operatoria con assistenza di un anestesista. Il paziente viene inizialmente sottoposto ad anestesia locale nella zona del prelievo, ovvero nell'addome o nella coscia. In seguito, il medico aspira con una cannula (come per una liposuzione estetica) il tessuto adiposo.

Eseguito il prelievo, il tessuto viene iniettato in un apposito kit monouso, filtrandolo per eliminare le parti inutili ed isolare la porzione ricca di cellule mesenchimali.

Le stesse vengono poi infiltrate, con una semplice iniezione, nello spazio articolare interessato. Si possono infiltrare anche più articula-

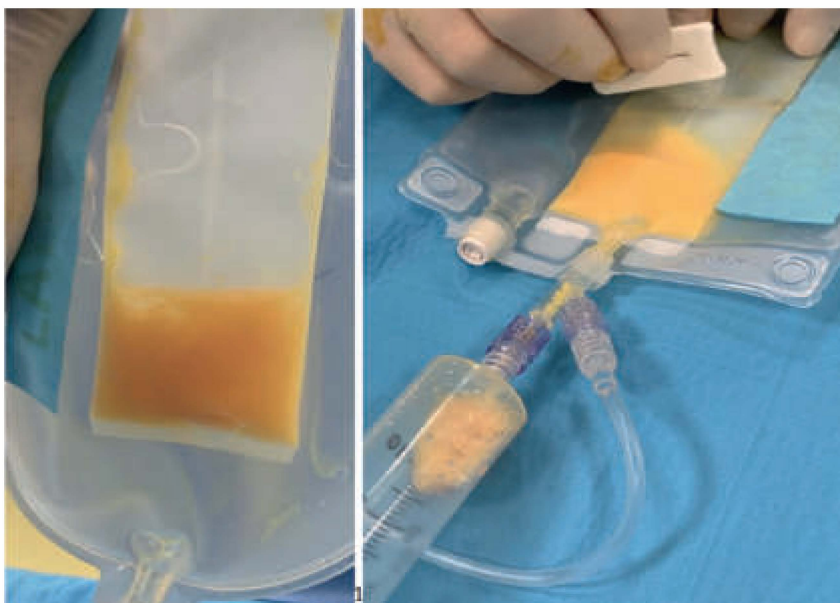


**Anestesia locale e prelievo dall'addome di tessuto adiposo.**

zioni nello stesso tempo. Spesso lo si fa per entrambe le ginocchia o le anche: basta dosare il prelievo secondo necessità.  
Nelle articolazioni "difficili" l'infiltrazione viene eseguita con ecogui-



**Il Kit monouso per il prelievo e l'infiltrazione autologa di mesenchimali.**



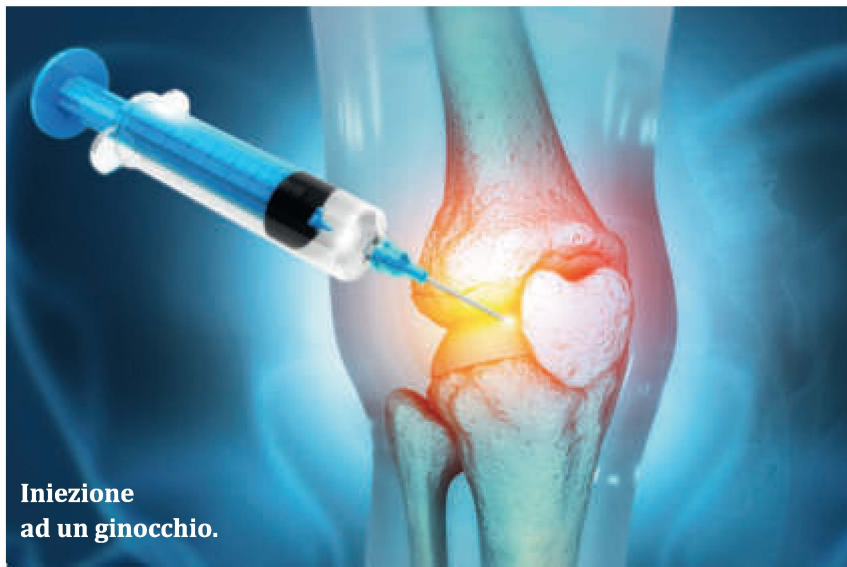
**Processo di purificazione con minima manipolazione.**



**La siringa con le cellule mesenchimali pronte per essere iniettate nell'articolazione interessata.**

da (anca, spalla, gomito, caviglia, polso)... come anche nei tendini e nei muscoli.

Al termine della procedura, il medico può prescrivere un ciclo di fisioterapia e di riabilitazione. In alcune persone dopo l'operazione



**Iniezione  
ad un ginocchio.**



### **Infiltrazione all'anca con eco-guida.**

può presentarsi un leggero gonfiore e un livido nel punto del prelievo sull'addome: il consiglio è di tenere una panciera contenitiva per qualche giorno. La procedura ambulatoriale si svolge in una sala operatoria, con garanzie di sterilità, e l'assistenza di un anestesista e di personale infermieristico qualificato. Il paziente può tornare a casa poco dopo, sempre accompagnato, dopo controllo medico e aver avuto tutte le informazioni e una lettera di dimissione.

### **Qualche mese per ottenere i risultati**

Questa tecnica garantisce dei benefici nel medio termine. In genere il miglioramento inizia nell'arco dei primi tre mesi, mentre il massimo beneficio si ottiene dopo sei mesi e continua oltre l'anno. Il dottor Magnani opera in questo campo dal 2014 con grandi soddisfazioni. Si ottengono risultati positivi nel 90-95% dei casi, risolvendo il problema dell'usura cartilaginea per molti anni.

Nell'artrosi precoce di persone ancora giovani, questa procedura ritarda in maniera significativa la necessità di un intervento protesico e potrebbe anche evitarlo, con possibile ripetizione della stessa a distanza di parecchi anni. Ma anche negli anziani oltre gli 80 anni,

quando l'indicazione all'intervento protesico è controindicata da altre patologie, si può ottenere un netto miglioramento della qualità di vita.

### **Altre indicazioni al trattamento**

Oltre all'usura cartilaginea da artrosi nelle varie articolazioni, il trattamento con le cellule mesenchimali è indicato per altre situazioni. L'infiltrazione può essere utile anche contro le malattie degenerative dei tendini (epicondilita, tendine di Achille, tendine rotuleo, tendini della cuffia dei rotatori, etc.) e nelle lesioni muscolari degli sportivi. Inoltre, se viene utilizzato al termine di tutti gli interventi ortopedici, questo trattamento migliora la guarigione, diminuisce il dolore postoperatorio ed accelera il recupero e la riabilitazione, sia per la vita comune che per lo sport. Personalmente il dottor Magnani lo utilizza molto in associazione agli interventi sui menischi, nella ricostruzione del legamento crociato, negli interventi sulla cartilagine degli sportivi, nelle riparazioni della cuffia dei rotatori, nell'osteonecrosi dell'anca e del ginocchio, nelle rotture del tendine d'Achille, nella caviglia e nel piede. In sintesi tutte le indicazioni.

### **Indicazioni al trattamento in ortopedia**

Impianto di cellule mesenchimali in chirurgia ortopedica, da prelievo tramite liposuzione di tessuto adiposo autologo processato con kit mono-uso: purificazione con minima manipolazione.

### **DOMANDA**

Come e perché il trattamento con cellule Msc (mesenchymal stem cells, cellule mesenchimali stromali differenziate) si inserisce nell'attività di un chirurgo ortopedico che opera da sempre su tutte le articolazioni maggiori (ginocchio, anca, spalla, caviglia, gomito), sia con artroscopia che con rivestimento o sostituzione protesica in metodiche mini-invasive fast-track, con soddisfazione di buoni risultati e con grandi numeri di casistica?

### **RISPOSTA**

Perché la terapia biologica con Msc riempie un vuoto terapeutico:

1) Quando un intervento artroscopico non ha più utilità e può risultare dannoso, mentre risulta ancora presto per l'età del paziente

per un trattamento protesico: artrosi precoce giovanile.

2) Quando un intervento protesico avrebbe una giusta indicazione, i trattamenti conservativi non hanno più efficacia, ma esistono controindicazioni assolute, per età avanzata e condizioni di salute precarie o temporanee all'impianto protesico.

3) Perché l'associazione del trattamento biologico con cellule Msc dopo un intervento ortopedico artroscopico o chirurgico migliora sensibilmente l'evoluzione e il decorso dell'intervento stesso.

## **Indicazioni**

1) Artrosi precoce. Impianto con infiltrazione come trattamento dell'artrosi, in tutte le articolazioni: spalla, gomito, polso, rizoartrosi, piccole articolazioni della mano, anca con ecoguida, ginocchio, caviglia,, articolazioni del piede.

2) Artrosi grave con marcata usura cartilaginea, ma con contro-indicazione alla chirurgia protesica, in pazienti anche over 80-85, con buoni risultati sulla qualità di vita, superiori all'uso dell'acido ialuronico, nelle stesse articolazioni citate, soprattutto anca, spalla, ginocchio e caviglia.

3) Come completamento di interventi ortopedici artroscopici o di chirurgia aperta con impianto di cellule alla fine dell'intervento:

Spalla. Decompressione S/A per tendinopatie e interventi di riparazione cuffia dei rotatori con aggiunta di cellule, per migliorare la patologia tendinosa e favorire la riparazione delle lesioni tendinee ed evitare recidive.

Ginocchio. Artroscopia per meniscectomia-Debridement o scaffold cartilaginei, ricostruzione legamenti Lca...

Coadiuvante nelle osteotomie.

Trattamenti RX-guidati per algodistrofia e osteonecrosi+cellule.

Anca. Core decompression nell'osteonecrosi e algodistrofia con perforazione Rx-guidate + cellule mesenchimali.

E dopo artroscopia d'anca.

Caviglia e piede. Dopo artroscopia di caviglia per lesioni cartilaginee e trapianti cartilaginei nell'algodistrofia e osteonecrosi dell'astragalo nel trattamento del tendine di Achille e della fascita plantare.

Coadiuvante nelle osteotomie e artrodesi.

## **Altre possibilità di trattamento in ortopedia**

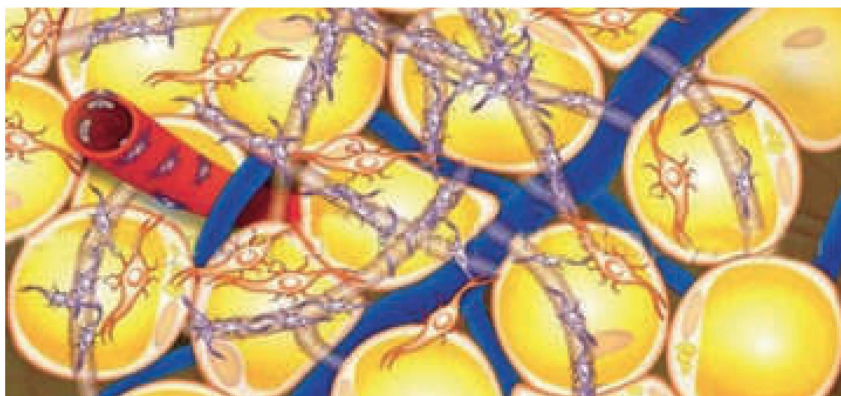
- Nei ritardi di consolidazione e pseudoartrosi di fratture che non si consolidano, operate o non operate per semplice infiltrazione Rx-guidata con ottimi risultati.
- Utile anche in tutte le fratture fresche... perché no?
- Patologie tendinee. Rotture o tendiniti-tendinosi: Epicondilite, Epitrocleeite, riparazione delle lesioni del tendine di Achille anche senza intervento, tendine rotuleo o quadricipitale...

Nelle lesioni muscolari.

- Nelle patologie tendinee indicate, valutando il caso specifico, possono essere utilizzate cellule monocitarie da semplice prelievo di sangue venoso periferico.
- Negli atleti e nei pazienti molto magri, con scarso tessuto adiposo, può essere indicato l'uso di un prelievo di tessuto midollare osseo della tibia o dalla cresta iliaca, con apposito strumentario, sempre in anestesia locale.
- Il chirurgo ortopedico deve scegliere la migliore procedura per ogni paziente, in base alla propria esperienza.
- Dovunque occorra uno stimolo biologico alla riparazione e rigenerazione tissutale.



# Domande e risposte



## **Quante e quali sono, nel nostro corpo, le principali fonti di cellule staminali mesenchimali?**

Sono tre, più facilmente prelevabili:

- il midollo osseo
- il sangue periferico
- il tessuto adiposo.

## **Perché scegliere il tessuto adiposo?**

Per cinque validi motivi:

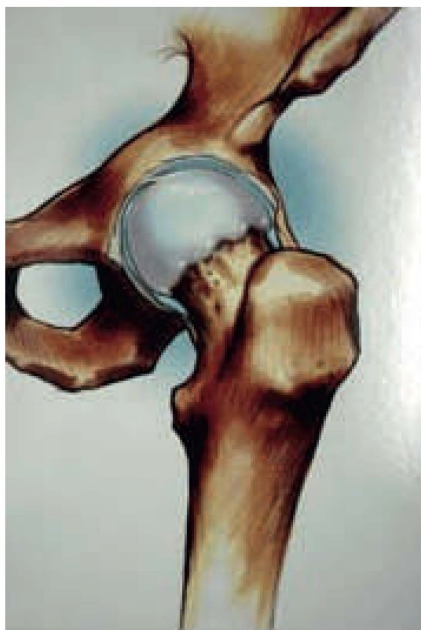
- facilità di accesso
- minor dolore nel prelievo
- minore invasività
- indipendente da Centri ematologia
- più ricco di mesenchimali (500 volte più del midollo osseo).

## **Durante la processazione col kit mono-uso, le mesenchimali possono essere danneggiate?**

No. L'intero processo avviene in un sistema ad immersione in soluzione fisiologica, con un filtro di 50 micron, che consente di minimizzare qualsiasi azione traumatica a carico dei prodotti cellulari, eliminando le componenti non utili o dannose e selezionando solo la parte utile, ricchissima di cellule, che sono comunque racchiuse in una nicchia vascolo-stromale che le protegge.

### **Quando è indicato l'intervento con le mesenchimali?**

È indicato quando i trattamenti conservativi e le infiltrazioni con acido ialuronico non danno più risultati e non è ancora indicato l'intervento protesico o altri interventi ortopedici. È indicato anche nella cosiddetta "artrosi precoce", per sovrappeso, per intensa attività sportiva o lavorativa, per un precedente intervento, per una malformazione genetica displasica.



**Articolazione normale**



**Articolazione con artrosi**

### **CELLULA STAMINALE MESENCHIMALE: DEFINIZIONE**

**STAMINALE.** È una cellula in grado di soddisfare due proprietà: autorinnovamento e plasticità differenziativa.

**MESENCHIMALE.** È una staminale multipotente in grado di differenziarsi nei tessuti connettivali di origini mesodermica (cartilagine, osso, muscolo, tendini, legamenti...) con le caratteristiche del tessuto in cui viene impiantata..

## **Perché la procedura di infiltrazione delle cellule mesenchimali si svolge in una sala operatoria con un anestesista?**

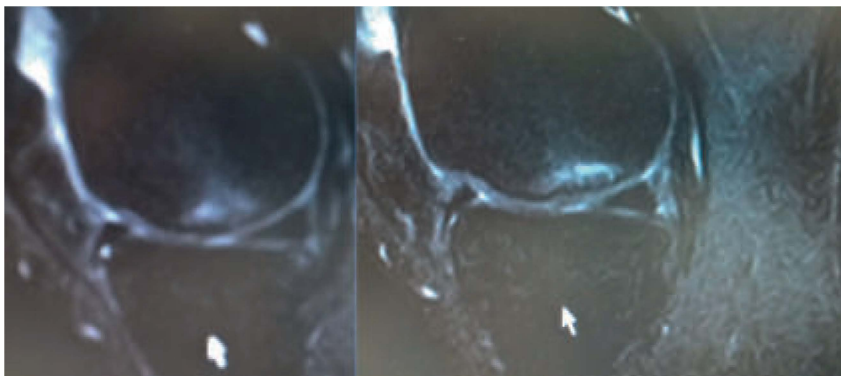
Serve una sala operatoria per il prelievo del tessuto adiposo e l'elaborazione in sterilità del materiale prelevato. È poi necessaria la presenza di un anestesista per fare l'anestesia locale ed assistere il paziente durante la procedura. Una volta elaborato il materiale prelevato, ottenendo un concentrato di cellule mesenchimali, si effettua sempre sterilmente, e in anestesia locale, un'infiltrazione nella sede interessata (ginocchio, anca, spalla, caviglia, gomito, polso, tessuti tendinei o muscolari) con la tecnica abituale, come per l'acido ialuronico.



**Un caso di artrosi giovanile, anni 48. A queste immagini RMN non è stata data la necessaria importanza e il giusto trattamento...**

### **L'osteoartrosi ha un enorme impatto sulla qualità della vita**

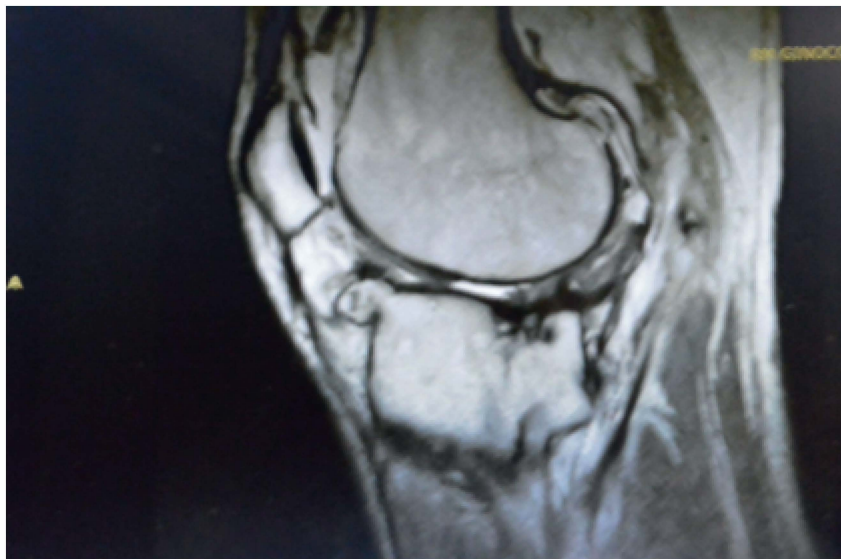
Ricerche condotte in Europa indicano che il 57-81% dei pazienti accusa dolore costante e va incontro a limitazioni dell'attività quotidiana; il 38-52% dei pazienti afferma di non riuscire a fare ciò che vorrebbe nelle attività di tutti i giorni.



### **ARTROSI GIOVANILE PEGGIORATA**

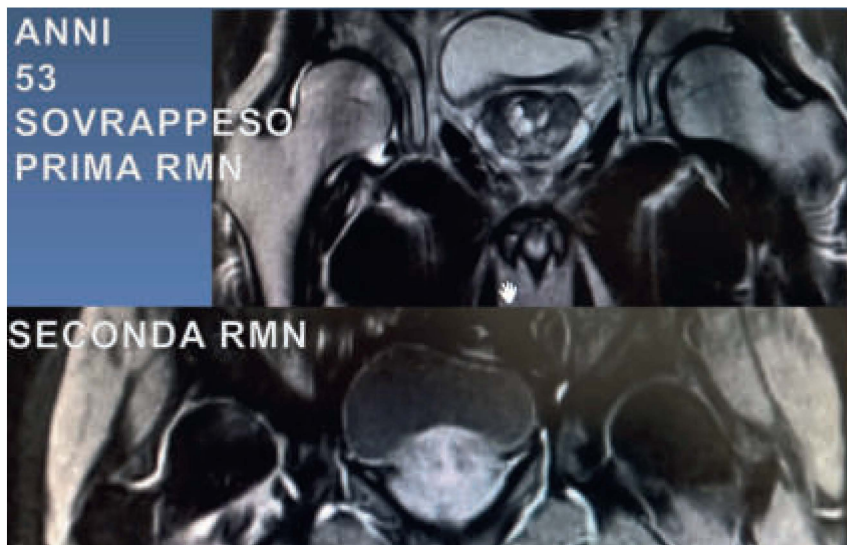
**Evoluzione negativa dell'osteonecrosi a distanza di un anno.**

**In nota operatoria per perforazioni e impianto MSC.**



**Artrosi grave.**

## IMPORTANZA DELLA RMN PER UNA DIAGNOSI PRECOCE



**Artrosi giovanile delle anche.**

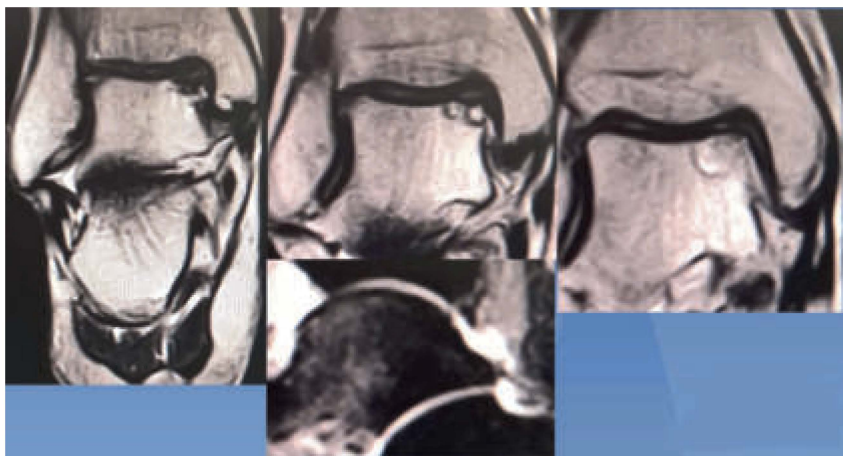


### **COXARTROSI BILATERALE, ANNI 61**

**Nessun vantaggio con acido ialuronico ad alto peso.**

**D'accordo sull'indicazione protesica a destra, ma il paziente attivo sul lavoro ha chiesto di rimandare.**

**Il trattamento ecoguidato con MSC in contemporanea per entrambe le anche, ha permesso di migliorare sia per il lavoro che per la vita di relazione da oltre due anni.**



**Artrosi precoce di caviglia per patologie da sovraccarico sportive o lavorative, osteocondrite e algodistrofia con osteonecrosi.**

**Immagini RMN.**

**Perché l'impianto di cellule mesenchimali può essere utilizzato anche dopo interventi di chirurgia artroscopica?**

Perché migliora il decorso clinico immediato e il dolore post-operatorio; facilita ed accelera la riabilitazione e la ripresa dell'articolari; favorisce la rigenerazione tissutale nei residui meniscali e nelle lesioni cartilaginee; permette di estendere le indicazioni chirurgiche anche in età più avanzata.

#### **I sintomi dell'osteoartrosi**

- Dolore al movimento e a riposo
- Rigidità mattutina
- Limitazione funzionale
- Tumefazione (versamento)
- Rumore di scroscio articolare
- Peggioramento della qualità della vita

### **Dopo qualche mese dall'impianto, i pazienti chiedono di fare una Risonanza magnetica nucleare per vedere come va il ginocchio?**

La valutazione del risultato dell'impianto di cellule deve essere basata sull'aspetto clinico e sul reale miglioramento del paziente con questi parametri: diminuzione del dolore pre-impianto, miglioramento della mobilità dell'articolazione, diminuzione o assenza di versamento se presente prima, miglioramento della funzionalità nell'uso quotidiano e nell'uso sportivo quando possibile.

Per gli arti inferiori incremento della possibilità di camminare e di fare le scale. Per gli arti superiori incremento della mobilità, della forza e della funzione.

Anche nei casi valutati clinicamente come molto migliorati e con grande soddisfazione del paziente, non sempre la RMN, anche a distanza di uno o più anni, fa vedere un reale, obiettivabile miglioramento delle immagini, visibile spesso solo con RMN sofisticate e all'occhio del chirurgo esperto. Il referto radiologico spesso non descrive un reale miglioramento. Quindi non è necessario un controllo RMN di routine post-impianto.

### **Come intervenire nei casi di artrosi grave, quando c'è una controindicazione all'intervento protesico?**

Anche in casi "disperati" è possibile ottenere un miglioramento della qualità di vita con l'impianto di cellule mesenchimali. Su sollecitazione di colleghi della terapia del dolore, il dottor Magnani ha iniziato ad utilizzare questo trattamento in casi di artrosi grave, con dolore sempre presente e marcata limitazione funzionale, su pazienti che non rispondono più alle terapie mediche e infiltrative e non sono candidabili ad interventi protesici. Vista la gravità di questi casi, è possibile ripetere la procedura se il risultato deteriora nel tempo.

## **E se il tessuto adiposo è scarsamente presente, come nelle persone molto magre o in certi atleti?**

In questi casi ricorriamo al prelievo di tessuto midollare osseo dalla tibia, in associazione ad interventi ortopedici sul ginocchio. Il prelievo viene effettuato sempre in anestesia locale, con un apposito "trocar", al quale si applicano siringhe per aspirare il tessuto midollare osseo. Il tessuto aspirato viene centrifugato per isolare le cellule mesenchimali, poi iniettate dove necessario. Oppure ad un prelievo di sangue venoso da cui, con un altro particolare kit monouso, vengono isolate cellule denominate monociti, utili per il trattamento delle patologie tendinee tipo l'epicondilite. Il decorso post-operatorio e la riabilitazione sono sovrapponibili al trattamento cellulare da tessuto adiposo.

## **Il meccanismo d'azione delle cellule mesenchimali è definito "effetto Paracrino". Cosa significa?**

Oltre a trasformarsi per poter riparare tessuti danneggiati, le mesenchimali sono dotate di un "effetto Paracrino", cioè producono messaggeri chimici che modificano la fisiologia delle cellule cartilaginee presenti nel tessuto ospite, le quali diventano più resistenti alla degradazione e vengono stimulate verso la rigenerazione. Si innesta quindi una reazione a catena che continua nel tempo di rigenerazione del tessuto cartilagineo, tendineo ed osseo in cui le cellule sono state impiantate. Questo meccanismo biologico dovuto alle cellule impiantate sembra essere molto importante nel portare al miglioramento indotto dalle cellule stesse nel tessuto dove sono infiltrate.

### **Il caso limite**

Una ballerina professionista da oltre un anno era ferma nella sua attività, nonostante tutte le terapie intraprese, a causa della rottura del tendine del muscolo retto femorale dell'ala iliaca, con disinserzione e allontanamento dei monconi. Questa paziente è stata trattata dal dottor Magnani con infiltrazione di cellule da tessuto adiposo sottocontrollo eco, a partire dalla spina iliaca fino a riempire il gap tendineo. Dopo un periodo di riabilitazione, ha ripreso a pieno regime la sua attività.

### **Qual è il decorso post infiltrazione?**

La mobilizzazione è immediata per tutte le articolazioni, senza limiti. Si consiglia di usare le stampelle per qualche giorno, per dare un carico parziale alle gambe, soprattutto quando l'infiltrazione è bilaterale. Non serve immobilizzazione, né bendaggi o tutori. Sono invece utili alcune sedute di fisioterapia: magnetoterapia e Tecar per stimolare la riproduzione cellulare e la riabilitazione articolare e muscolare, allo scopo di accelerare la ripresa funzionale. Il miglioramento è spesso rapido già dai primi giorni e si consolida nel tempo per mesi. Nel ginocchio è frequente un versamento articolare, che non va mai evacuato, ma trattato con fisioterapia.



**L'iniezione delle cellule mesenchimali nel punto designato, in questo caso in una spalla.**

**ALTRO CASO : PAZIENTE TRATTATO A 74 ANNI PER GONARTROSI MOLTO GRAVE ALLA RMN, CHE AVREBBE AVUTO UN'INDICAZIONE PROTESICA, CONTROLLATO A 77 ANNI CON OTTIMO RISULTATO E COMPLETA SODDISFAZIONE, CONTINUA A LAVORARE COME**

**BOSCAIOLO IN MONTAGNA**

**E SI E' IMPEGNATO A CONTINUARE QUESTO LAVORO FINO A 80 ANNI.**

### **Nel 90% dei casi i risultati sono ottimi, buoni e soddisfacenti**

Secondo una casistica dei trattamenti effettuati dal dottor Maurizio Magnani dal 2014 ad oggi, monitorando i pazienti con controlli programmati e controlli telefonici o via web, si arriva ad una percentuale del 90% di risultati ottimi, buoni e soddisfacenti. Per quanto riguarda le complicanze e gli eventi avversi, non si segnala nessuna infezione o febbre. In alcuni casi si forma un ematoma addominale, sempre risolto.

### **Quali sono le cause del 10% di risultati non soddisfacenti?**

Occorre tenere conto dell'età del paziente, sia cronologica che soprattutto biologica, e delle condizioni dell'articolazione da trattare. Alcuni scarsi risultati si ottengono nei pazienti con più di 80 anni d'età, per il ginocchio e per l'anca, e quando l'artrosi è molto avanzata e usiamo le cellule come tentativo "disperato" vista l'inutilità degli altri trattamenti. Ma la statistica mostra buoni risultati con miglioramento della qualità di vita anche dopo gli 85-90 anni. Diversi pazienti di 91, 92, 93 anni sono soddisfatti ad un anno dalla procedura. Questi buoni risultati in casi limite stimolano alla proposta di cellule anche in tarda età. Spesso non è possibile identificare il motivo di un risultato non soddisfacente, anche in casi che dovrebbero avere buoni risultati secondo l'esperienza maturata negli anni. Dobbiamo ricordare che si tratta di un trattamento biologico, che utilizza cellule da tessuti dei quali, ancora, non possiamo conoscere le potenzialità biologiche riparative. In ogni caso, i pazienti che non rispondono al trattamento, tornano allo stato iniziale, mai peggiorano.

### **Un'esperienza maturata con oltre 1700 procedure**

Dal 2014 ad oggi il dottor Magnani ha raggiunto un totale di oltre 1700 procedure di impianto, fra post-chirurgiche e solo infiltrative, in tutte le articolazioni, spesso in più articolazioni nello stesso tempo: due ginocchia, due anche, ginocchio più caviglia, anca più spalla... I buoni risultati valutati a 30-60-90-180 giorni, e quando possibile a cadenza annuale, stimolano a proseguire e perfezionare le possibilità della medicina rigenerativa.

# Non solo cellule

Le grandi possibilità esposte della ortopedia rigenerativa non possono sostituire la chirurgia ortopedica "tradizionale", che deve essere utilizzata quando le indicazioni lo richiedano.

Negli interventi ortopedici può essere aggiunto un impianto di cellule staminali mesenchimali per migliorare i risultati innescando la rigenerazione.

Quindi il dottor Maurizio Magnani continua la chirurgia ortopedica con tre possibilità:

- chirurgia artroscopica di tutte le articolazioni,
- chirurgia riparativa,
- chirurgia protesica.

## CHIRURGIA DEL GINOCCHIO

L'Artroscopia nasce in prima istanza per la diagnosi e il trattamento delle lesioni articolari del ginocchio.

Il dottor Magnani utilizza l'Artroscopia dal 1979 fra i primi in Italia dopo un anno di aggiornamento nei principali centri in Francia e Stati Uniti, inizialmente per le lesioni meniscali, poi estesa alle lesioni cartilaginee e legamentose.

Prima del trattamento chirurgico occorre una diagnosi clinica:

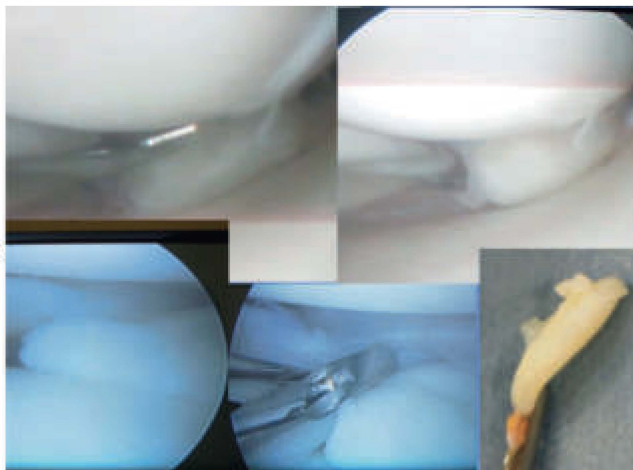
- importanza dell'anamnesi e della storia del paziente,
- visita accurata con esecuzione di test indispensabili.

Esami strumentali: Radiografie, Ecografia, ma soprattutto Rmn, con visualizzazione diretta delle immagini da parte del chirurgo, per impostare un corretto trattamento conservativo o chirurgico.

## Nota di patologia traumatica e non traumatica

Lesioni meniscali traumatiche e degenerative e trattamento artroscopico: si può dire che la necessità dell'artroscopia sia stata determinata dalla frequenza delle lesioni meniscali, il cui trattamento rappresenta la procedura artroscopica più comune.

ESEMPIO:  
LESIONE MENISCALE  
CON FRAMMENTO  
RIBALTATO E NON  
PIU' VITALE.  
ASPORTAZIONE  
ARTROSCOPICA  
DOPO RECENTAZIONE  
CON APPOSITI  
STRUMENTI E  
FOTO DEL  
FRAMMENTO  
ASPORTATO



Importanza della possibilità di utilizzare cellule staminali da tessuto adiposo dopo meniscectomia, soprattutto nelle lesioni degenerative. L'impianto migliora da subito il decorso post-operatorio e la possibilità di riabilitazione accelerata e alla lunga migliora la situazione cartilaginea e la sinovite reattiva.

## LESIONI CARTILAGINEE

Rappresentano un'importante evoluzione storica della chirurgia artroscopica delle lesioni cartilaginee focali, dal semplice trattamento di debridement e perforazioni o microfratture alle tecniche più sofisticate di trapianto cartilagineo.

Oggi è possibile: il trattamento artroscopico delle lesioni cartilaginee focali con tecnica Oats.

Il trattamento di lesioni di grandi dimensioni con una tecnica in un solo tempo chirurgico utilizzando uno "scaffold", cioè un'impalcatura bio-ingegnerizzata che si applica al posto della lesione e sulla quale migrano le cellule staminali formando un nuovo rivestimento cartilagineo con la caratteristiche della cartilagine ialina originale.

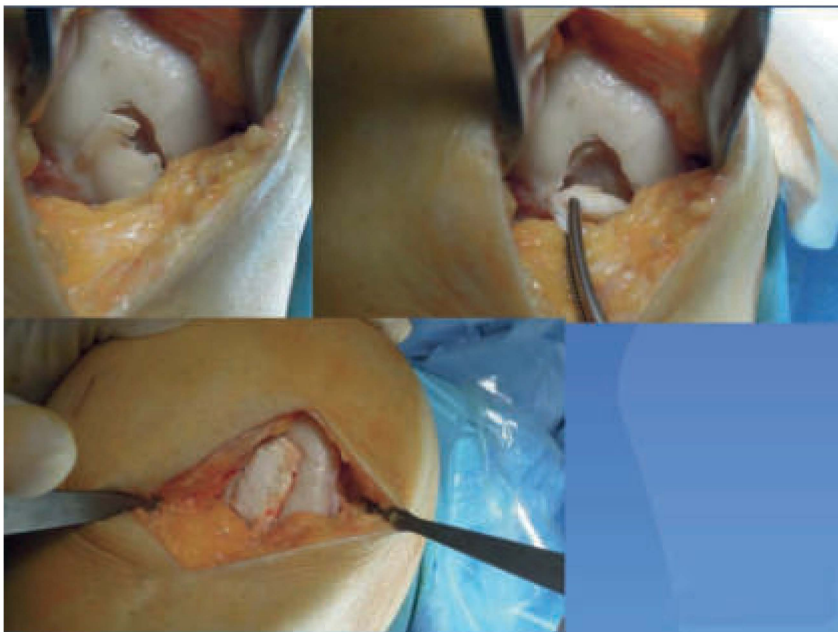
Oppure nelle forme di usura generalizzata senza lesioni focali si può intervenire con il solo intervento di impianto cellule staminali.

## **TECNICA OATS: TRAPIANTO OSTEOCONDRALE**

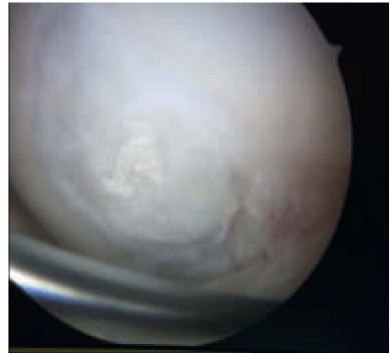
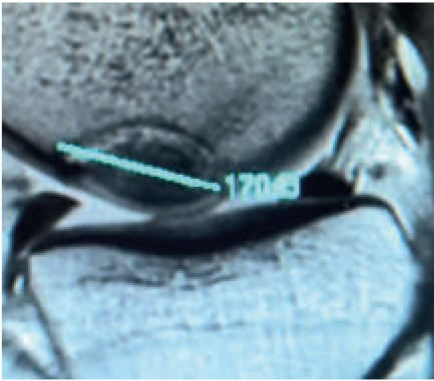
Trasferimento di prelievo osteocartilagineo cilindrico da una zona senza carico alla zona di lesione cartilaginea focale.



## **TRAPIANTO OSTEOCARTILAGINEO CON SCAFFOLD**

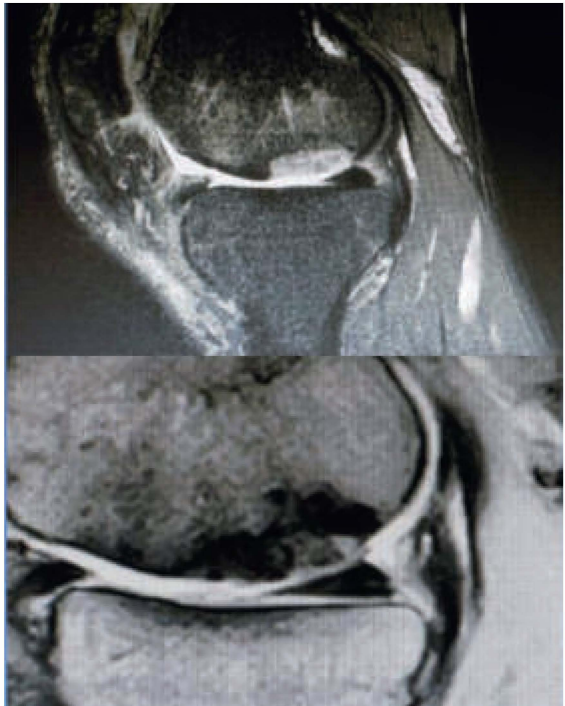


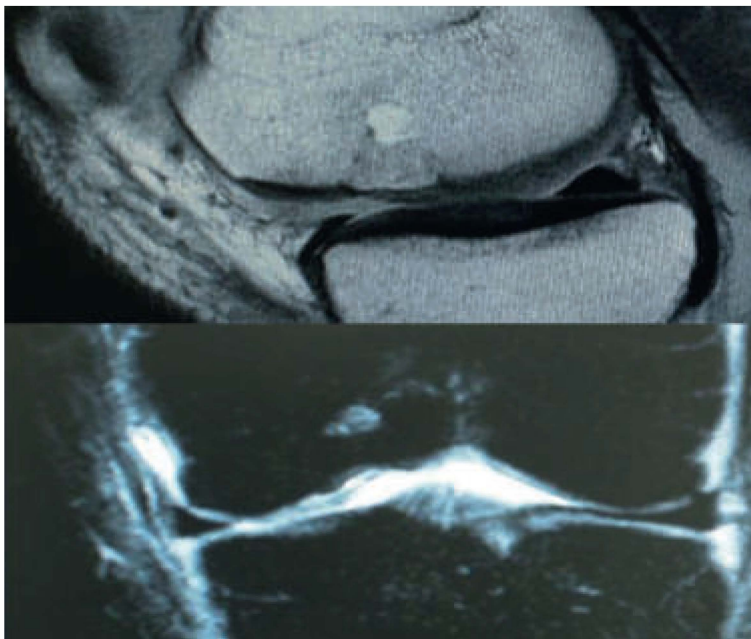
**Osteocondrite dissecante di grandi dimensioni. Impianto Scaffold Maioregen con ottimo risultato di copertura del difetto e ottima guarigione del paziente operato.**



**In questo caso trattamento artroscopico di osteocondrite dissecante tramite fissazione del frammento con ancoretta e sutura.**

**RMN a distanza.  
Ottimo risultato clinico e funzionale.  
La RMN nelle lesioni cartilaginee non dà sempre un'immagine chiara della ricostruzione cartilaginea, anche quando il risultato clinico è ottimo e il paziente ha ripreso la funzione, la vita normale e la vita sportiva.**





**Tecnica OATS: ottimo risultato a distanza. Trapianto consolidato con copertura cartilaginea completa.**



**Trapianto di menisco con Scaffold.**

## LESIONI LEGAMENTOSE DEL GINOCCHIO

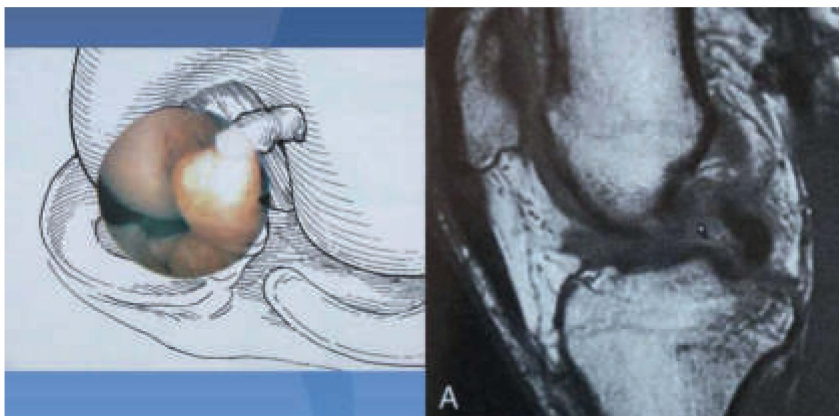
Lesioni dei legamenti peri-articolari: i legamenti collaterali.

Lesioni dei legamenti crociati: il Legamento Crociato Posteriore (LCP) e il Legamento Crociato Anteriore (LCA).

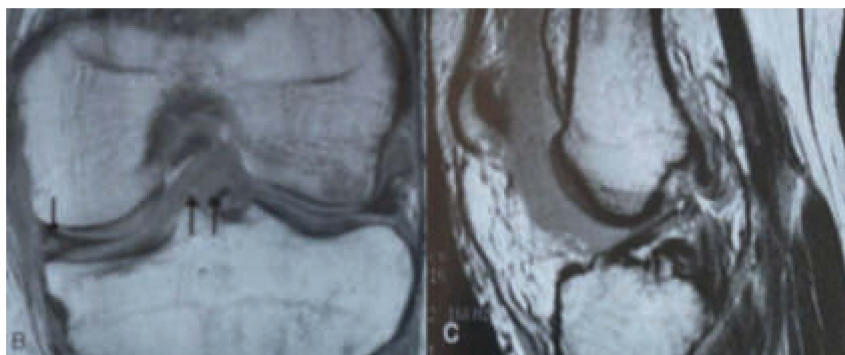
Il Legamento Crociato Anteriore rappresenta la lesione di maggiore frequenza nei traumi sportivi o comunque accidentali con meccanismo distorsivo rotazionale. È una lesione gravemente invalidante che determina un sovvertimento della biomeccanica del ginocchio tale che deve essere sempre riparata, quando l'esame clinico e la RMN dimostrano la rottura e l'instabilità.

Importanza dei test clinici: cassetto anteriore, Lachman test, Jerk test.

Importanza della diagnosi RMN.



**Immagini di rottura traumatica del legamento crociato anteriore**





**Legamento crociato anteriore (LCA) ricostruito con aggiunta di cellule staminali mesenchimali da tessuto adiposo per migliorare l'integrazione, la robustezza e i risultati a distanza.**



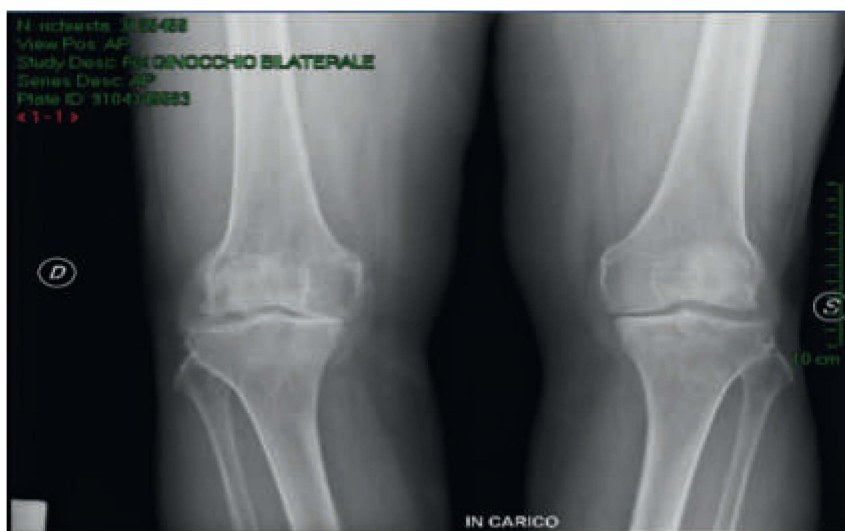
**Risultato a distanza di ricostruzione LCA con innesto tendineo. con perfetta tenuta e integrazione.**

Il trattamento precoce ed efficace delle lesioni meniscali, delle lesioni cartilaginee e delle lesioni legamentose rappresenta la più importante strategia di prevenzione dell'artrosi giovanile. Nel trattamento chirurgico di queste lesioni è utile associare l'impianto di cellule Msc per accelerare la guarigione e ottenere una rigenerazione cartilaginea.

## CHIRURGIA PROTESICA DEL GINOCCHIO

**Quando il trattamento con cellule non ha più efficacia e non ha indicazione: gravi deformazioni angolari.**

Quando la degenerazione e l'usura cartilaginea sia primitiva per l'osteo-artrosi, sia secondaria post-traumatica e post interventi demolitivi di meniscectomia o per lesioni cartilaginee non trattate, portano a dolore sempre più importante, versamenti articolari e progressiva limitazione funzionale invalidante, l'unica soluzione possibile è la sostituzione del comparto meniscale e cartilagineo usurato con una artroprotesi di rivestimento con le moderne protesi meno invasive e meglio tollerate.



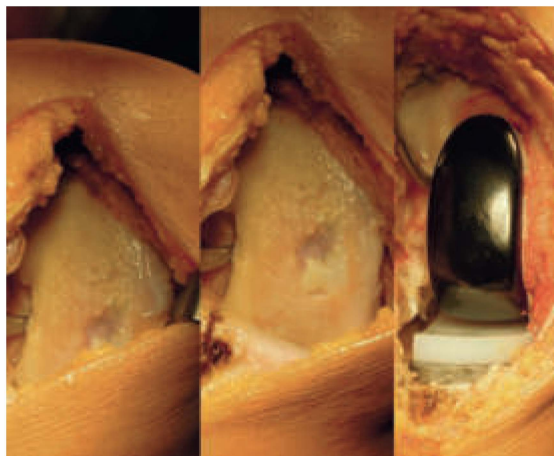
## ARTROSI GRAVE E GRAVISSIMA

### Indicazioni ed intervento chirurgico

- Miglioramento degli impianti protesici attuali che permettono di porre una giusta indicazione protesica anche in età molto più giovane (40, 50, 60 anni), con maggiore possibilità di durata dell'impianto.
- Miglioramento della qualità, della durata e della tollerabilità delle componenti metalliche: titanio trattato ad alte temperature con un processo di ceramizzazione che elimina le possibilità allergiche e migliora la levigatezza per ridurre l'abrasione del polietilene.
- Miglioramento del polietilene interposto fra le componenti femorale e tibiale metalliche, che ha una consistenza ed una durata enormemente superiore per le caratteristiche chimiche (i cross-linked) e che ha oggi la possibilità di essere mobile per migliorare la funzione articolare e diminuire l'usura.
- Miglioramento della tecnica chirurgica e del post-operatorio... recupero del sangue... carico immediato... riabilitazione immediata ed accelerata...

### AMPIA GAMMA DI SOLUZIONI PROTESICHE

**Artroprotesi Mono-compartmentale:** impianto mini-invasivo che costituisce la componente cartilaginea usurata di femore e tibia quando l'usura colpisce un solo compartimento del ginocchio: mediale o laterale, tramite un rivestimento in titanio del condilo femorale e in polietilene con o senza una base in titanio dell'emi-piatto tibiale. Questa tecnica è utilizzata nella persona più giovane e permette elevate richieste funzionali sia lavorative che sportive, con una durata che nell'esperienza del dottor Magnani ha già superato i 20-25 anni. Richiede un'indicazione precisa sul quadro radiografico in carico e sul quadro RMN, ed un'altrettante precisa e rigorosa tecnica chirurgica per ottenere i migliori risultati stabili nel tempo.



ARTROPROTESI  
MONO  
COMPARTIMENTALE  
MEDIALE  
RIVESTIMENTO  
FEMORALE IN  
OXINIUM  
PIATTO IN  
POLIETILENE  
ALTA RESISTENZA  
TECNICA  
MINI-INVASIVA



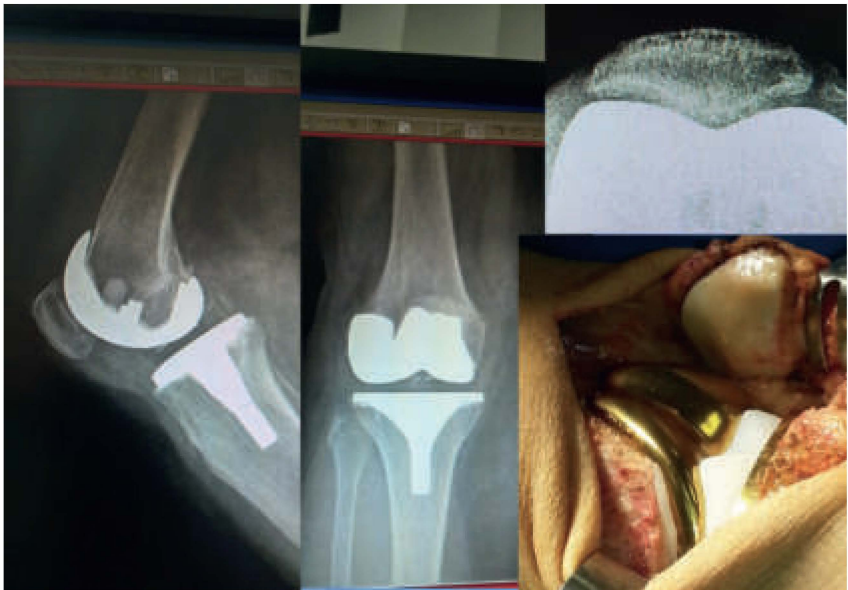
ARTROPROTESI  
MONO  
COMPARTIMENTALE  
MEDIALE  
IN TITANIO  
CON  
TRATTAMENTO  
ANALLERGICO

ARTROPROTESI  
MONOCOMPARTIMENTALE  
LATO ESTERNO  
OPERATA OLTRE 25 ANNI FA  
CON RISULTATO DI COMPLETO  
BENESSERE E OTTIMA FUNZIONE  
DEL GINOCCHIO.  
NELLA RADIOGRAFIA POSSIAMO  
VALUTARE UN BUON SPESSORE  
DEL COMPARTIMENTO MEDIALE  
NON PROTESIZZATO.





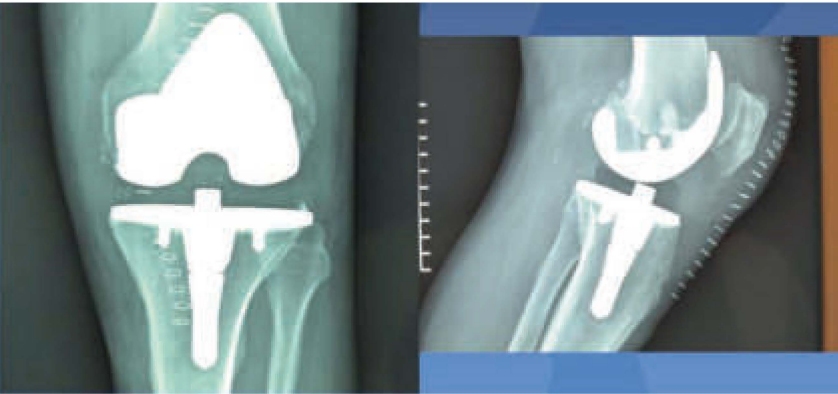
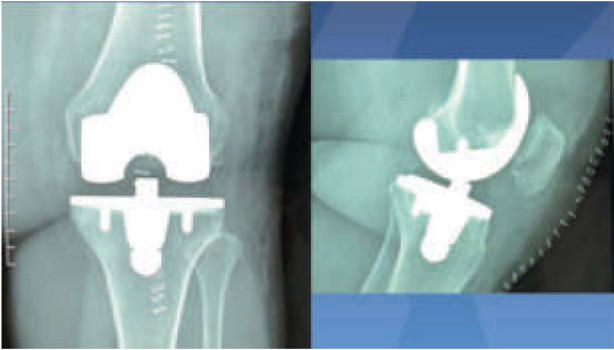
**Artroprotesi mono compartimentale mediale mini-invasiva. Ottimo risultato clinico e funzionale.**



**Artroprotesi Bicompartimentale con mantenimento del Crociato Posteriore.** Denominata CR, viene usata nelle persone più giovani con legamenti laterali e posteriori integri, lesioni cartilaginee simmetriche senza deviazioni gravi dell'asse in varo-valgo.



**Artroprotesi Bicompartimentale con sacrificio del Crociato Posteriore.** Denominata PS, viene usata nei casi più gravi, con distruzione cartilaginea marcata e asimmetrica, e importanti deviazioni dell'asse in varo o in valgo. Permette una stabilità intrinseca della protesi anche in presenza di gravi lesioni legamentose.



## PROTESI ANALLERGICHE

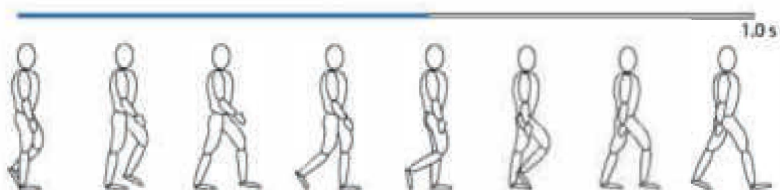
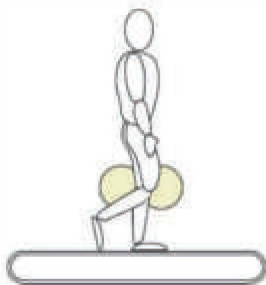


**Protesi anallergica a stabilità intrinseca per casi gravi**

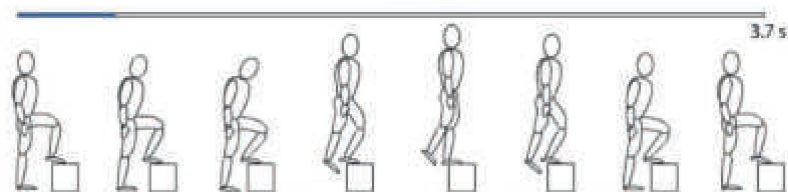
### **Utilizzo di routine in tutti gli impianti di protesi anallergiche**

La parte metallica in titanio viene isolata dal tessuto ospite con un rivestimento che appare come "dorato".

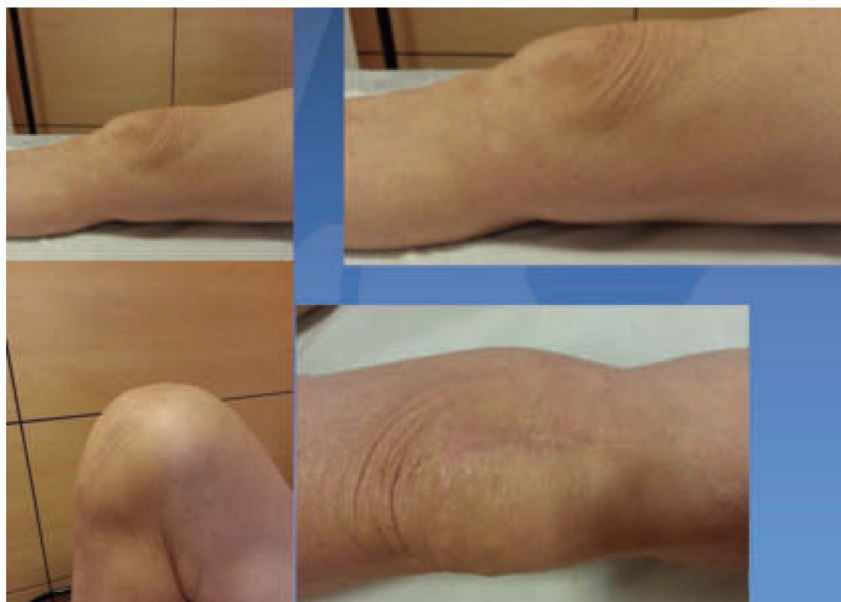
L'allergia o intolleranza al metallo è la peggiore complicazione degli impianti protesici ed è aumentata progressivamente negli anni. Questa tecnologia riduce ampiamente le complicazioni da intolleranza.



**Dinamica del passo in paziente protesizzato.**



**Salire e scendere un gradino.**



**Mobilità e funzione raggiungibili dopo un intervento di protesi di ginocchio. Tre fattori:**

- Chirurgo: precisione dell'impianto.
- Paziente: collaborazione fin dai primi giorni.
- Fisioterapia: lavoro paziente e costante del fisioterapista per guadagnare la fiducia del paziente e portarlo ad usare il ginocchio il più possibile, superando la paura e il dolore del primo periodo.



**Altri casi di ottimi risultati. I tre fattori (chirurgo, paziente, fisioterapista) hanno lavorato bene.**

## CHIRURGIA DELLA SPALLA

## **Definizione del concetto di conflitto sub-acromiale e della patologia della cuffia dei rotatori.**

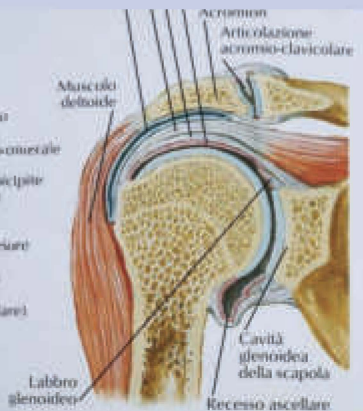
## Chirurgia artroscopica della spalla.

## Chirurgia riparativa della cuffia dei rotatori.

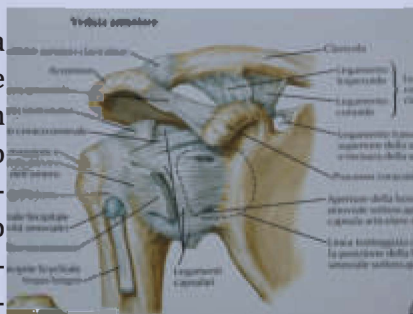
## Chirurgia protesica: la protesi inversa.

## Nota di anatomia

Il complesso funzionale omero-scapola-clavicola ha una peculiarità rispetto alle altre articolazioni: la testa omerale articola con la cavità glenoidea della scapola mantenuta da un complesso capsulo legamentoso che ne assicura il contatto e l'aderenza con una motilità permessa in tutti i piani dello spazio. Ma nello stesso tempo la testa omerale, ricoperta del complesso di tendini che formano la cuffia dei rotatori, è contenuta in una seconda articolazione con l'arco acromiale, formato dall'acromion e dalla acromion-claveare.



Nell'articolazione gleno-omero-ale si manifesta la patologia traumatica e microtraumatica della lussazione recidivante e dell'instabilità di spalla, e con il progredire del consumo cartilagineo la patologia dell'artrosi gleno-omeroale può portare alla sostituzione protesica. Nell'articolazione subacromiale si manifesta la patologia degenerativa del conflitto subacromiale e delle lesioni traumatiche e degenerative della cuffia dei rotatori.

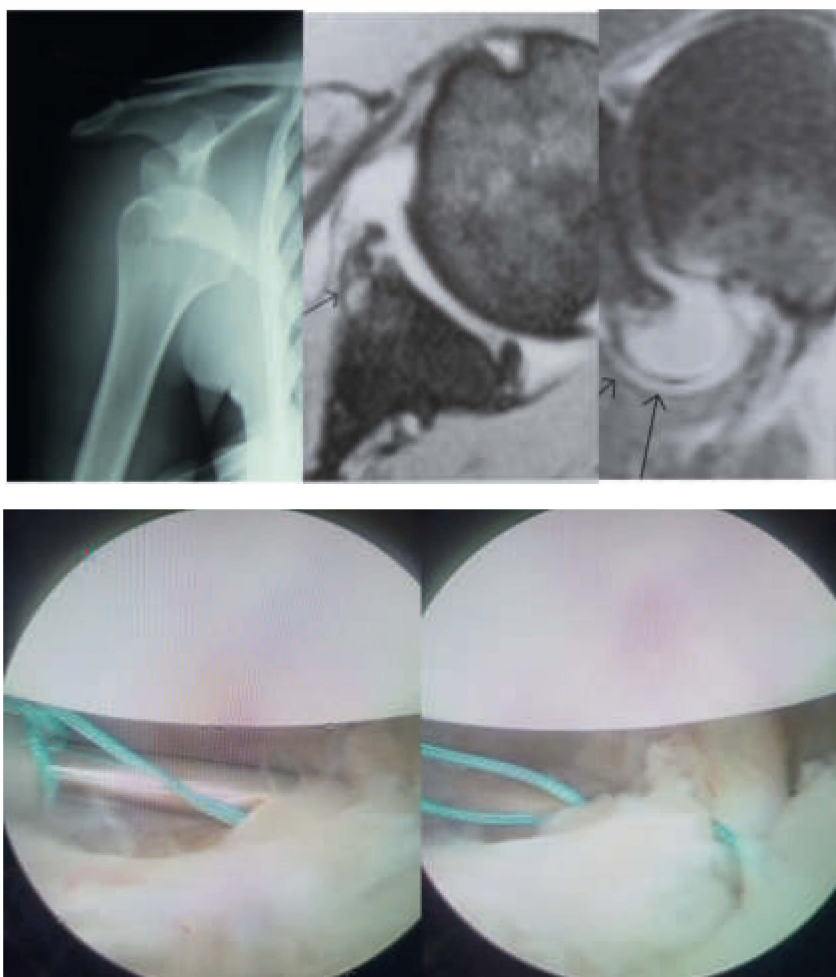


## **Instabilità di spalla**

Patologia traumatica o microtraumatica dell'articolazione gleno-omeroale per lesione della capsula e dei legamenti gleno-omeroali che si evidenzia come lussazione o sub-lussazione e può divenire recidivante, con sintomatologia dolorosa e invalidante sia per la vita quotidiana che per lo sport.

Il trattamento è oggi elettivamente artroscopico.

Nel 1985 il dottor Magnani ha iniziato per primo in Italia la riparazione artroscopica dei legamenti gleno-omeroali per il trattamento della lussazione recidivante, come precursore di questa tecnica.



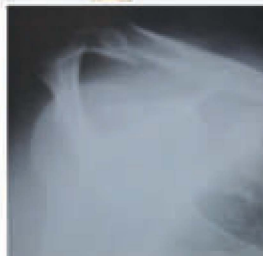
È capitale arrivare ad una diagnosi precoce della sindrome da conflitto per poterla trattare prima dell'insorgenza delle lesioni della cuffia dei rotatori, utilizzando anamnesi e test clinici, Ecografia e soprattutto Risonanza Magnetica.

Il trattamento precoce del conflitto evita lesioni tendinee della cuffia e il trattamento delle lesioni quando instaurate evita la degenerazione artrosica e allontana o evita la chirurgia protesica.

Prevenzione dell'artrosi precoce: anche con Cellule Mesenchimali...



Il conflitto sub acromiale dipende in gran parte dalla conformazione congenita dell'Acromion, che può essere piatto, curvo o ad uncino tipo III. La forma ad uncino predispone alla lesione dei tendini della cuffia dei rotatori, creando un conflitto costante sui tendini stessi. Questo spiega perché spesso entrambe le spalle siano compromesse.

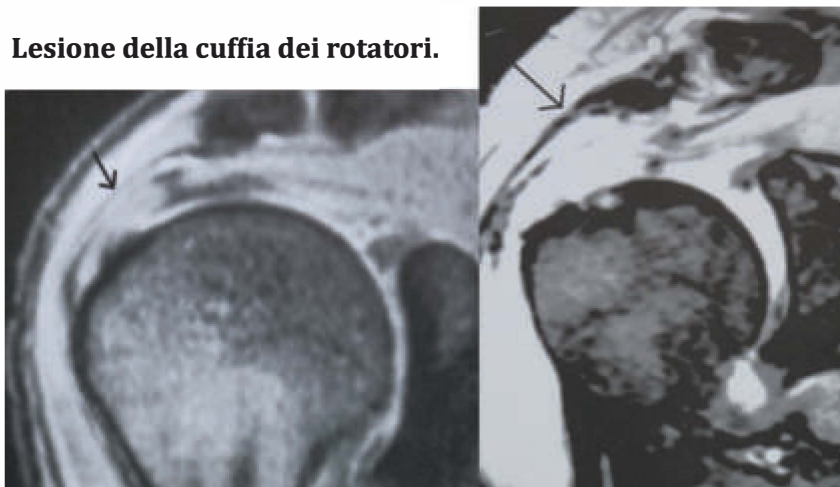


Per risolvere la Sindrome da conflitto sub-acromiale senza lesioni della cuffia dei rotatori, e comunque con marcato dolore e limitazione funzionale previa visita ortopedica ed esami strumentali, nelle giuste indicazioni, viene utilizzata una tecnica artroscopica denominata **Acromionplastica e decompressione sub-acromiale**. Essa consiste nella resezione con apposite frese, attraverso due portali di ingresso con piccole incisioni sulla cute, della porzione uncinata dell'Acromion che crea conflitto sui tendini e nell'asportazione della borsa infiammata. Intervento in anestesia locale di plesso, senza applicazione di tutori, con mobilizzazione e riabilitazione immediata e recupero della funzione della spalla in pochi giorni. Rappresenta un'azione preventiva per evitare lesioni tendinee.



Nell'ambito della patologia della "Spalla dolorosa", per particolari situazioni metaboliche o generali del paziente ancora da identificare con certezza, si può verificare una situazione particolarmente dolorosa e invalidante, denominata **"Spalla congelata" (Frozen shoulder) o Capsulite adesiva**, che richiede un immediato e prolungato trattamento con farmaci, infiltrazioni e fisioterapia con lungo decorso. La maggioranza dei casi si risolvono con un trattamento conservativo. Pochi casi "ribelli", o trattati in ritardo, hanno un'indicazione chirurgica: Artroscopia di spalla per liberare le aderenze fibrocicatriziali che si sono formate nel lungo periodo di immobilità dovuto al dolore, e successiva fisioterapia per mantenere la mobilità ottenuta con l'intervento.

#### **Lesione della cuffia dei rotatori.**

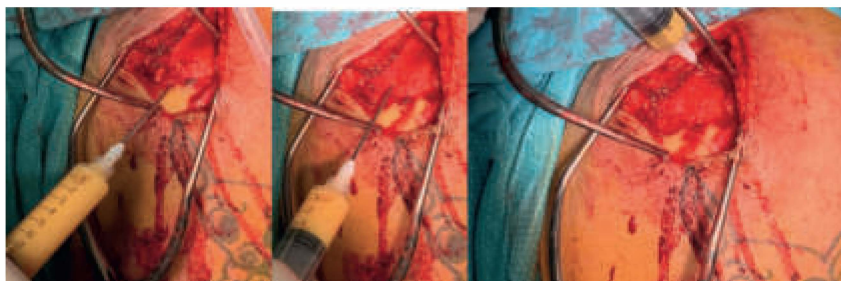




**Lesione della cuffia dei  
rotatori: alcune immagini di  
riparazione con ancore e nodi  
per via artroscopica.**



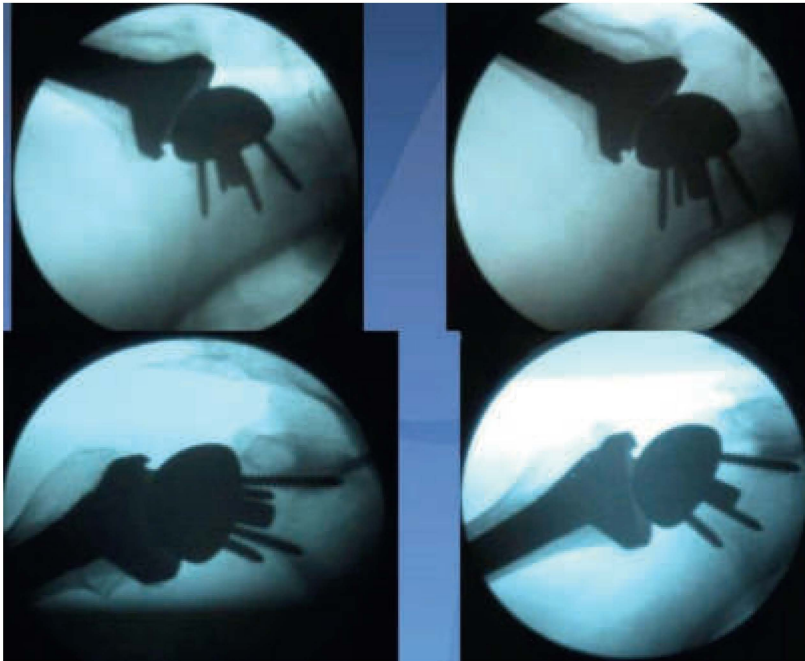
Nei casi di rottura della cuffia dei rotatori particolarmente ampia e retrattiva, può essere indicata una riparazione chirurgica per via aperta, con una piccola incisione, la visualizzazione diretta della lesione e la riparazione anatomica con punti di sutura trans-ossei. Quando utile, con aggiunta di un impianto di cellule mesenchimali da prelievo di tessuto adiposo, per accelerare l'attaccamento dei tendini e migliorare i risultati a distanza ed evitare recidive.



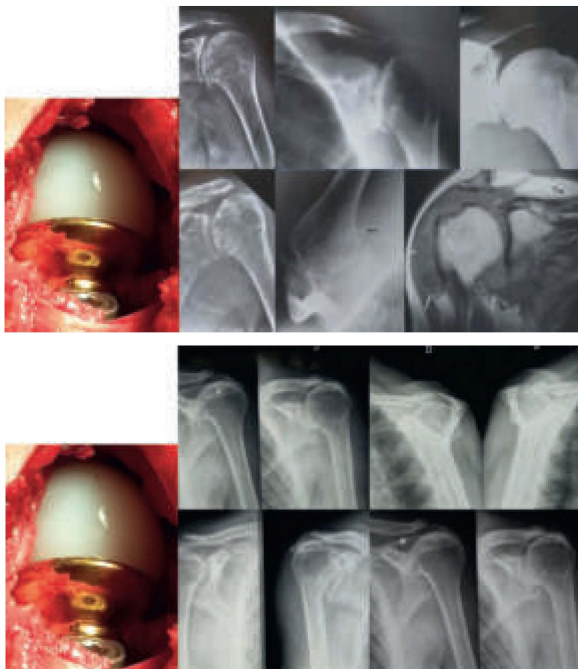


**Una protesi  
inversa in  
materiale  
anallergico.**

Quando le lesioni tendinee diventano irreparabili, con grave degenerazione articolare e limitazione, e comunque nei casi di artrosi della gleno-omeroale utilizziamo un particolare sistema di sostituzione protesica denominato **Artro-protesi inversa** che permette la sostituzione delle superfici cartilaginee compromesse con un impianto inverso: cavità della parte omerale e convessità dalla parte glenoidea che permette la risoluzione del dolore e un arco di movimento completo anche in assenza della cuffia dei rotatori.

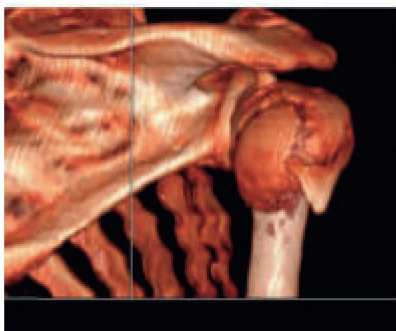


**Ampia mobilità dopo impianto con protesi inversa.**

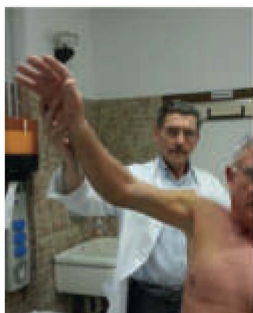


**Una serie di immagini RX + RMN di indicazione a sostituzione con protesi inversa.**

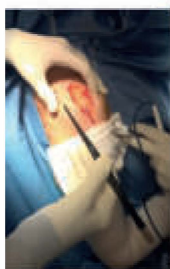
**Protesi inversa in urgenza  
anche nelle gravi fratture  
pluriframmentarie della  
testa omerale**



**Negli insuccessi di  
una protesi di rive-  
stimento giusta  
indicazione per  
protesi inversa**



**La cicatrice  
per la  
protesi  
inversa**



## Protocollo post-operatorio fast-track

- Mobilizzazione passiva al più presto possibile, in base alle condizioni generali del paziente, anche nello stesso giorno, approfittando della durata dell'anestesia plessica.
- Mobilizzazione su Kinetech e con il fisioterapista, ma anche attiva, insegnando semplici esercizi. La mobilizzazione attiva con la tecnica chirurgica utilizzata non influisce sulla cicatrizzazione del deltoide.

In nessun caso il dottor Magnani ha avuto complicanze da desinascenza del deltoide, nè da deficit del n. circonflesso.

Si consiglia al paziente di iniziare al più presto a spogliarsi e vestirsi da solo, per iniziare subito a coordinare i semplici gesti della vita quotidiana e acquisire autonomia, estremamente importante per gli anziani.



Mobilizzazione attiva, con movimenti pendolari in tutte le direzioni, che il dottor Magnani fa fare al paziente dalla prima o seconda giornata, raccomandando di eseguire questo semplice esercizio il massimo tempo possibile.



**Mobilità in seconda giornata post-operatoria. Il dottor Magnani non considera necessario l'uso di un tutore, data la mini-invasività della tecnica chirurgica.**



**Mobilizzatore automatico Kinetech già dalla prima giornata post-operatoria.**

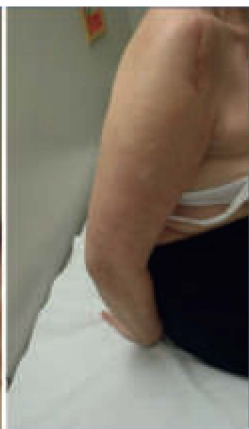
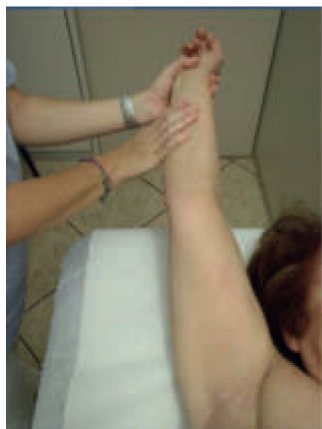
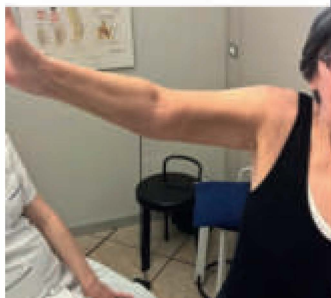
MOBILIZZAZIONE PASSIVA COL  
FISIOTERAPISTA IN PRIMA  
GIORNATA, IN MANIERA DOLCE  
MA DECISA, PER OTTENERE DA SUBITO  
IL MASSIMO MOVIMENTO POSSIBILE E POTERLO  
MANTENERE



MOBILITA' OTTENUTA A 14  
GIORNI CON COMPLETA  
AUTONOMIA DELLA PAZIENTE



**Mobilità passiva e attiva a due settimane, prima di togliere i punti di sutura.**



## L'ANCA

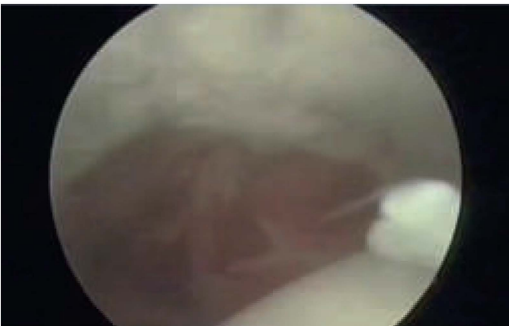
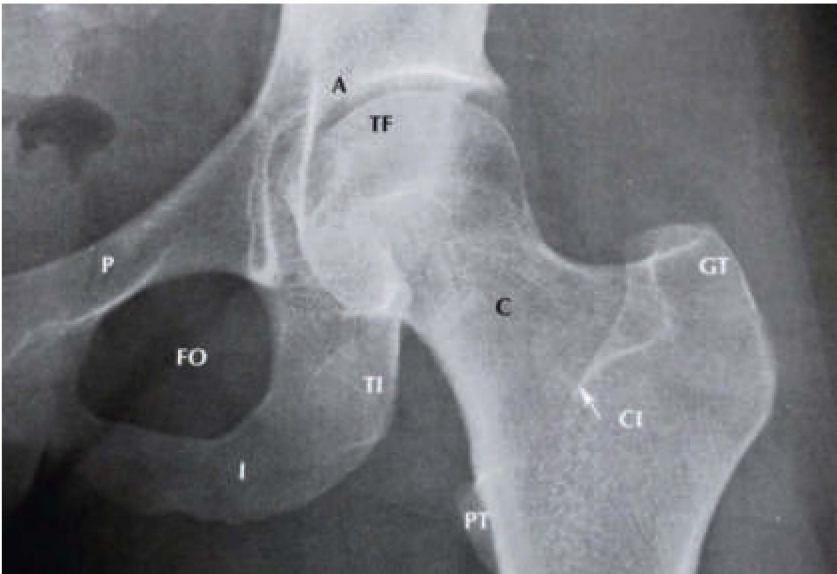
Anatomia, biomeccanica, diagnosi clinica e strumentale e indicazioni - algodistrofia e osteonecrosi e trattamento con cellule staminali.

Chirurgia artroscopica.

La chirurgia protesica: nuovi accessi chirurgici ed impianti modulari e mini-invasivi con nuove tecnologie di materiali per le artrosi precoci.

Possibilità artroscopiche:

- a) Corpi mobili e contromatosi articolare
- b) Patologie del cingolo acetabolare e sindrome da conflitto femoro acetabolare FAI e CAM



**Artroscopia  
d'anca**

## **AGLODISTROFIA ED OSTEONECROSI**

### **ALGODISTROFIA**

Trattamento conservativo

Terapia medica: Clodronati, FANS, Analgesici

Terapia fisica: Magnetoterapia, Tecar Terapia... Kinesi Ossigenoterapia in Camera Iperbarica.

Oppure...

Nei casi resistenti, trattamento con MSC tramite perforazioni RX guidate della zona algodistrofica visualizzata in RMN e iniezione nei tunnel con MSC dal tessuto adiposo o dal midollo nei pazienti con scarso tessuto adiposo.

Ottimi risultati: remissione della patologia dolorosa e guarigione alla RMN senza evoluzione in osteonecrosi.

Indicazioni: anca, ginocchio, caviglia (astragalo)...

### **OSTEONECROSI**

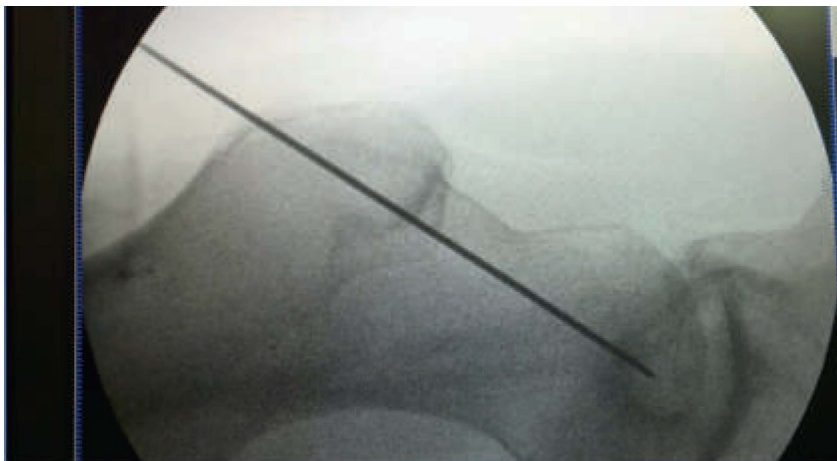
Nelle fasi iniziali visualizzate precocemente con RMN può essere ancora possibile un trattamento conservativo con le metodiche descritte, ma con obbligo del trattamento di ossigenoterapia in camera iperbarica.

Oppure...

Trattamento chirurgico di core-decompression + MSC nella testa femorale o omerale, nei condili femorali del ginocchio, nell'astragalo, sedi più comuni.

Metodica: perforazioni con fresa sotto controllo radiologico in sala operatoria nella zona necrotica visualizzata con RMN e iniezione di concentrato cellulare MSC nei tunnel di fresatura e contemporaneamente nell'articolazione interessata per via infiltrativa.

Risultati ottimi e buoni nei casi trattati, con immediata risoluzione del dolore e miglioramento nel tempo dell'immagine radiologica e RMN.



**Filo metallico nella zona di osteonecrosi, come guida per le frese cannulate, per effettuare la core-decompression e la successiva introduzione delle cellule mesenchimali.**

**La guarigione del focolaio di osteonecrosi evita l'evoluzione in artrosi precoce e risolve la patologia dolorosa e invalidante.**

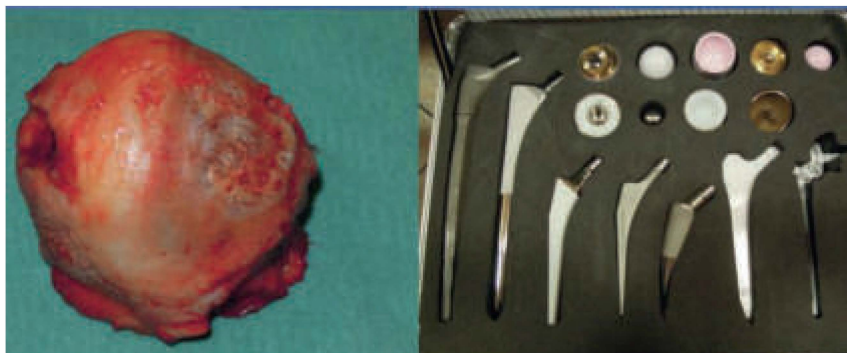
## ARTROSI DELL'ANCA E CHIRURGIA PROTESICA

Razionale del trattamento chirurgico dalla protesi di rivestimento alle protesi totali comunque non cementate.

Miglioramento dei materiali per allungare la durata: nuove leghe di titanio e ceramiche per la testa e il cotile, accoppiamenti metallo-metallo, ceramica-ceramica e ceramica-polietilene.

Miglioramento della tecnica chirurgica: la via anteriore mini-invasiva (MIS) per accorciare l'ospedalizzazione e i tempi di recupero.

Miglioramento del recupero: carico immediato, riabilitazione immediata, più ampio range di movimento con le teste di grandi dimensioni.



Quando è veramente necessaria, come in questo caso di osteonecrosi non trattata ed evoluta in artrosi precoce, la protesi d'anca risolve brillantemente il dolore e l'inabilità con prospettive di lunga durata per i nuovi materiali, la tecnica mini-invasiva e la veloce riabilitazione con metodica Fast-track.



**Artrosi d'anca con artroprotesi mini-invasiva a confronto con artroprotesi tradizionale di vecchia data, che ha comunque superato i 30 anni di sopravvivenza dell'impianto senza problemi.**

**Confronto:  
artroprotesi  
doppia di lunga  
durata con  
ottima funzione**



**Moderna  
artroprotesi  
mini-invasiva a  
conservazione  
del collo  
femorale**

CENTRO  
CLINICO  
ORTOPEDICO



Indipendentemente dalla via di accesso, dalla cicatrice chirurgica e dalla maggiore o minore invasività sui tessuti, quello che conta nella chirurgia protesica dell'anca è:

- l'esatto posizionamento delle componenti protesiche, soprattutto l'orientamento corretto del cotile;
  - la scelta della misura delle componenti non cementate e il loro impattamento, riempiendo le parti ossee dopo fresatura, ma lasciando comunque un sufficiente bone-stock come margine per eventuale reimpianto;
  - l'accuratezza della misura delle componenti in base alla lunghezza dell'altro lato, per non creare dismetrie, valutando sempre la lunghezza in funzione di eventuali squilibri del bacino e del rachide;
  - la scelta di materiali sicuri (titanio) e non allergizzanti: testa femorale in ceramica;
  - ripetute prove intraoperatorie prima dell'impianto, cercando la giusta tensione per evitare rigidità al movimento, o al contrario lassità che può portare al rischio di instabilità fino a lussazione.
- In poche parole, esperienza ed attenzione.

## CAVIGLIA

Anatomia, biomeccanica e indicazioni cliniche.

Chirurgia della caviglia: dall'artroscopia alla ricostruzione legamentosa nelle lesioni traumatiche e sportive all'artrodesi o all'artroprotesi nell'artrosi dolorosa.

Trattamento mini-invasivo per tendinopatie e rotture del tendine di Achille.

Chirurgia artroscopica: trattamento del conflitto tibio astragalico con rimozione dell'osteofita anteriore, asportazione corpi mobili e dell'ipertrofia sinoviale.

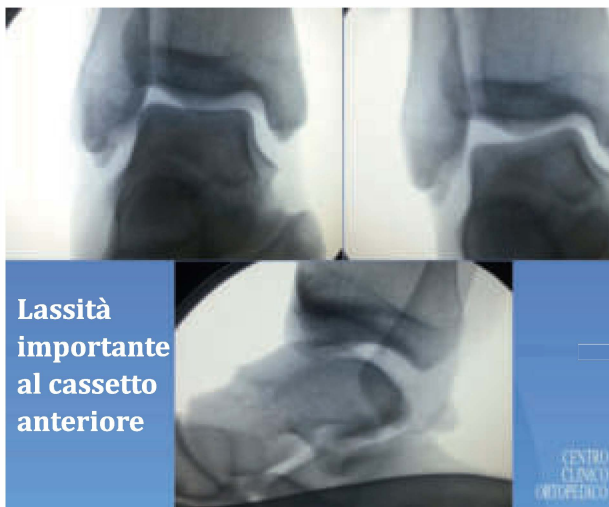
Trattamento delle lesioni cartilaginee focali con debridement o trapianto osteocartilagineo a mosaico o trapianto con matrice bioingegnerizzata.

Trattamento delle lesioni cartilaginee e dell'artrosi precoce con impianto di cellule MSC.



Artroscopia di caviglia per rimozione osteofita anteriore e debridement articolare + perforazioni per edema midollare dell'astragalo con aggiunta di cellule mesenchimali da prelievo tessuto adiposo.

Ottimo risultato clinico e funzionale a tre anni con ripresa sportiva.



**Test radiologici per valutare l'instabilità di caviglia in dinamica con stress in varo e cassetto ant.**

**Lassità importante al cassetto anteriore**

**Lassità in varismo per lesione legamenti laterali P.A.A-P.C.**

Intervento di ricostruzione legamentosa esterna della caviglia secondo Brostrom. Può essere eseguito sia in acuto che in cronico. Artroscopia di caviglia per valutazione della lesione del P.A.A e trattamento di eventuali lesioni cartilaginee.

Incisione chirurgica antero-laterale fra malleolo peroneale e astragalo, reperimento e isolamento dei monconi e sutura a cappotto in tensione, eventualmente aggiungendo una sutura capsulare o materiale riassorbibile per rinforzo.

Nei casi con lassità inveterata e grave instabilità intervento secondo Castaing: plastica legamentosa esterna utilizzando una metà del tendine peroneo lungo, che viene passata in tunnel osseo attraverso il malleolo e suturata su stessa nella tensione appropriata lasciando l'inserzione distale.

Nella grande maggioranza dei casi il dottor Magnani utilizza la tecnica di Brostrom, che ha modificato negli anni per adattarla alla riabilitazione fast-track.

## POST-OPERATORIO E RIABILITAZIONE

Dimissione in Day-Hospital con bendaggio elastico e tutore a ghetta tipo air-cast, indossando una calzatura normale.

Carico diretto immediato, prima con antibrachiali, ma pieno carico appena possibile con articolarietà libera.

Fisioterapia da subito, sia strumentale (laser, Tecar...) che manuale: massaggio di scarico, linfodrenaggio, kinesi passiva in flessione estensione rispettando le lateralità, kinesi attiva con esercizi per attivazione muscolare.

Palestra e pedana propriocettiva.

N.B. Il carico immediato avvicina i lembi della sutura, mentre lo scarico con piede penzoloni li allontana e porta a contrattura in equinismo difficile da recuperare. Questo vale anche per le distorsioni non operate. Il movimento in flessione-estensione libero porta ad una migliore cicatrizzazione secondo le linee di forza, come nella ricostruzione Lca.

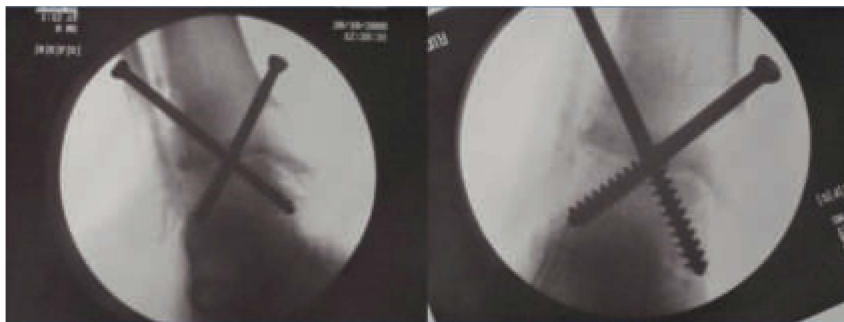
Artrodesi tibio-astraglica secondo Morgan con tecnica artroscopica sotto controllo radiologico.

Artroscopia con due portali per rimuovere la cartilagine e cruentare con shaver la superficie ossea e favorire la consolidazione.

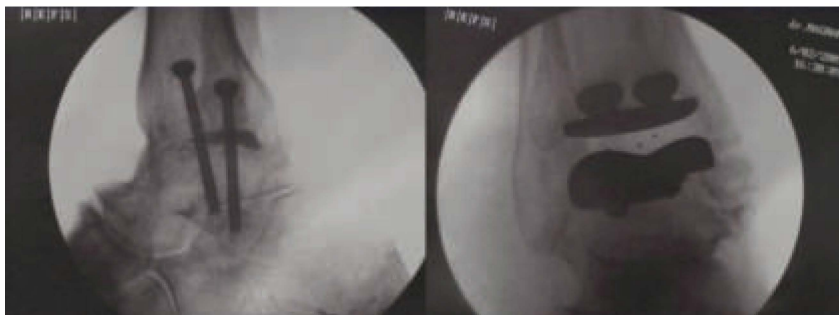
Il punto di forza è la conservazione della superficie convessa dell'astragalo e non determina accorciamento.

Con due piccole incisioni si inseriscono due viti a compressione per stabilizzare l'artrodesi, sotto controllo radiologico intra-operatorio. Il blocco stabile della caviglia toglie il dolore e la contrattura e migliora la motilità delle altre articolazioni.

La consolidazione può essere accelerata con iniezione di cellule staminali. Alcuni esempi a distanza.



Chirurgia protesica della caviglia: evoluzione tecnica degli ultimi anni. Al posto di eseguire la classica artrodesi con blocco della articolazione tibio-astragalica, oggi è possibile eseguire con successo una chirurgia protesica di rivestimento tibio-astragalica con ottime possibilità di recupero del movimento e di una lunga durata.



**ARTRODESI**

**ARTROPROTESI**

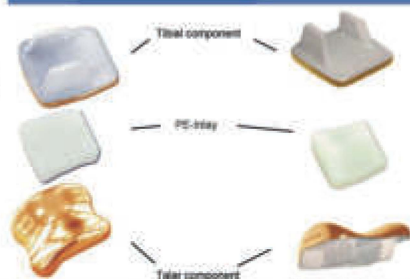


**ARTROPROTESI DI CAVIGLIA OTTIMA A 15 ANNI**

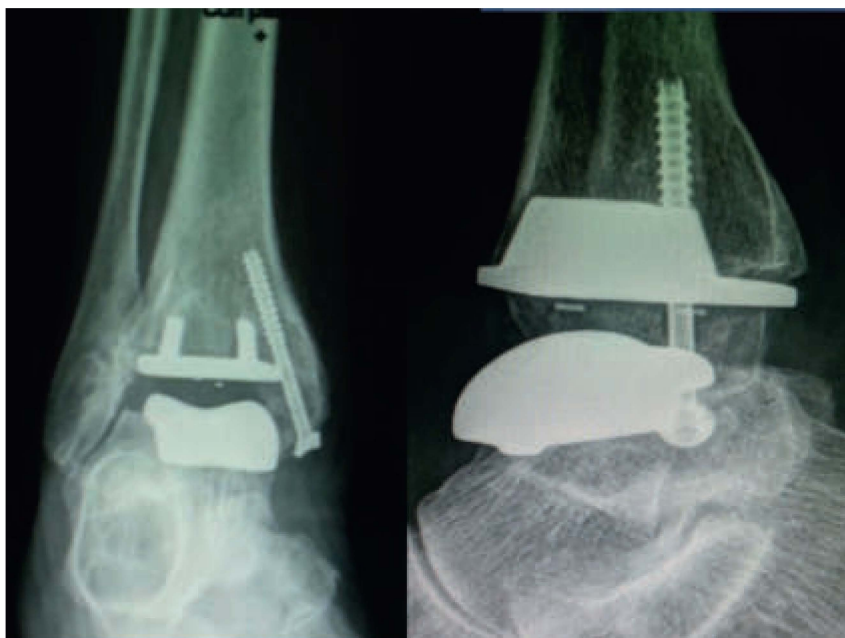
### **TECNICA MINI-INVASIVA**

Resezione ossea minima, lascia spazio ad una stabilizzazione con artrodesi in caso di scollamento a distanza, quando usata per necessità in pazienti giovani. Comunque risultati a distanza di 15 anni ancora buoni. Possibili complicazioni: infezione, scollamento, patologie vascolari e nervose, limitate dall'accuratezza del gesto chirurgico, possibile miglioramento tecnologico. La mini-invasività e la minima resezione ossea permettono una riabilitazione Fast-track con carico immediato. Mobilità in flessione-estensione libera per ottenere una buona articolarietà. Indicazione ottima quando non ci sono importanti deformazioni in disassamento: artrodesi.

# PROTESI ANALLERGICHE



CENTRO  
CLINICO  
ORTOPEDICO





**Mobilità ottenibile dopo artroprotesi caviglia**



**Lo stesso paziente a tre anni di distanza**

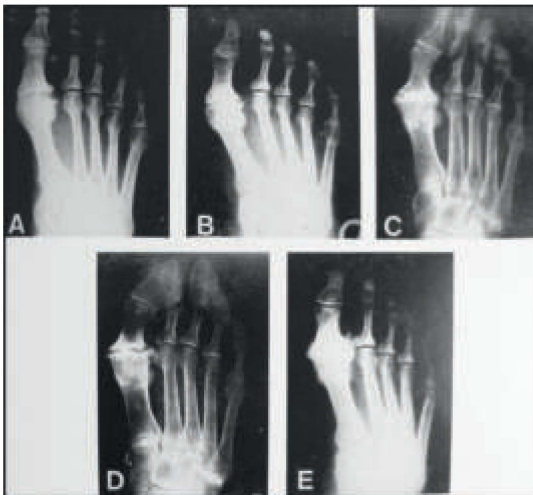


## **CHIRURGIA DEL PIEDE**

**Trattamento dell'alluce valgo con tecnica mini-invasiva.**



**POST-OPERATORIO: BENDAGGIO E SCARPA TALUS**



**Alluce rigido.  
Artrosi della  
articolazione  
metatarso-falangea  
dell'alluce.  
Trattamento  
chirurgico.**

# **Il curriculum vitae di Maurizio Magnani**



Nato a Bologna l'1 aprile 1945 e residente in Bologna.  
Laureato in Medicina e Chirurgia all'Università di Bologna nel 1970.  
Abilitato all'esercizio professionale ed iscritto all'ordine dei Medici di Bologna nel 1971. Servizio come assistente ospedaliero in reparto di Chirurgia ortopedica all'ospedale Civile di Lugo (Ravenna) dal 1971 al 1973. Servizio militare di leva in qualità di Ufficiale Medico presso il reparto Chirurgico e Ortopedico dell'Ospedale Militare Principale di Bologna nel 1973-74.  
Diploma di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia presso l'università di Firenze con 70/70 conseguito nel 1973. Diploma di specializzazione in Fisiokinesi terapia ortopedica presso l'Università di Bologna con 70/70 e lode nel 1974.  
Servizio in qualità di Assistente in reparto di Chirurgia Ortopedica e

Traumatologica presso il Centro Traumatologico degli Istituti Ortopedici Rizzoli dal 1974 al 1985.

Dal 1980 al 1985 responsabile della Chirurgia del ginocchio presso il reparto del Centro Traumatologico diretto dal professor Luciano Boccanera. Dal 1985 inizio di attività libero-professionale organizzata con una propria equipe presso istituti di cura privati e in istituti accreditati con il SSN, inizialmente presso la Casa di Cura Villa Maria di Bologna, ora nelle seguenti sedi:

- Ospedali Privati Riuniti Nigrisoli – Villa Regina – Bologna
- Casa di Cura Villa Chiara – Casalecchio di Reno - Bologna
- Centro Medico San Donato - Bianalisi - Bologna
- Centro Medico Dyadea - Bologna
- Clinica Lazzaro Spallanzani - Reggio Emilia
- Ravenna Medical Center – GVM – Ravenna
- Casa di Cura Privata Villalba GVM - Bologna.

Direttore Sanitario del Poliambulatorio Privato Centro Clinico Ortopedico di Bologna, presidio ambulatoriale specialistico di Ortopedia, Traumatologia, Fisioterapia e Riabilitazione. Socio ordinario delle principali società specialistiche Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia: Società Italiana di Artroscopia, Società Italiana di Chirurgia del Ginocchio, Società Italiana di Chirurgia della Spalla e del Gomito, Società Italiana di Chirurgia del Piede, Società internazionale per la Cartilagine (ICRS).

Svolge la propria prevalente attività nella chirurgia ortopedica e traumatologica delle articolazioni (ginocchio, spalla, gomito, polso, caviglia, anca), con preferenza verso le tecniche artroscopiche che ha sviluppato fra i primi in Italia: dal 1979 per l'artroscopia del ginocchio, dal 1985 per la chirurgia artroscopica della spalla e delle altre articolazioni. Per quanto riguarda la spalla, è stato il primo in Italia ad iniziare la chirurgia artroscopica nel 1985, in particolare per il trattamento della lussazione recidivante. Da allora continua questa chirurgia con procedure sempre più sofisticate, permesse dall'evoluzione della tecnica artroscopica.

Ginocchio: meniscectomia o sutura meniscale per la prevenzione dell'artrosi; trapianto osteocartilagineo a mosaico; trapianto cartilagineo con cellule coltivate con tecnica artroscopica; sinoviectomia

per l'artrite reumatoide; ricostruzione del legamento Crociato Anteriore con tecnica mini-invasiva per via artroscopica.

Spalla: trattamento della instabilità anteriore di spalla; trattamento del conflitto subacromiale; sutura della cuffia dei rotatori per via artroscopica; capsulotomia e lisi delle aderenze nella capsulite adesiva.

Gomito: lisi delle aderenze e liberazione articolare nel gomito rigido; trattamento dell'epicondilita ed epitrocleite, neurolisi del Nervo Ulnare al gomito.

Caviglia: trapianti osteocondrali o con cellule coltivate nelle lesioni cartilaginee dell'astragalo; artrodesi della caviglia con tecnica artroscopica secondo Morgan.

Anca: artroscopia dell'anca per esiti di fratture del cotile, corpi mobili, sinovite, presenza di Limbus ipertrofico.

Quando le tecniche artroscopiche non sono sufficienti, utilizza la chirurgia protesica delle stesse articolazioni: Artroprotesi mono-compartmentali e totali del ginocchio; artroprotesi Inversa della spalla, artroprotesi dell'anca.

Dal 2014 ad oggi si occupa di ortopedia rigenerativa con cellule mesenchimali staminali da tessuto adiposo con tre indicazioni principali:

Impianto di cellule dopo interventi ortopedici artroscopici o aperti.

Impianto di cellule come terapia dell'artrosi precoce articolare.

Impianto di cellule come terapia dell'artrosi grave, in pazienti con controindicazioni alla chirurgia protesica, anche in età avanzata.

Partecipa come relatore ai principali congressi italiani ed internazionali.

Organizza ogni anno, come relatore e presidente, un Corso di Aggiornamento per medici e fisioterapisti, patrocinato dell'ODM BO, ponendo a confronto ortopedia rigenerativa e chirurgia protesica.

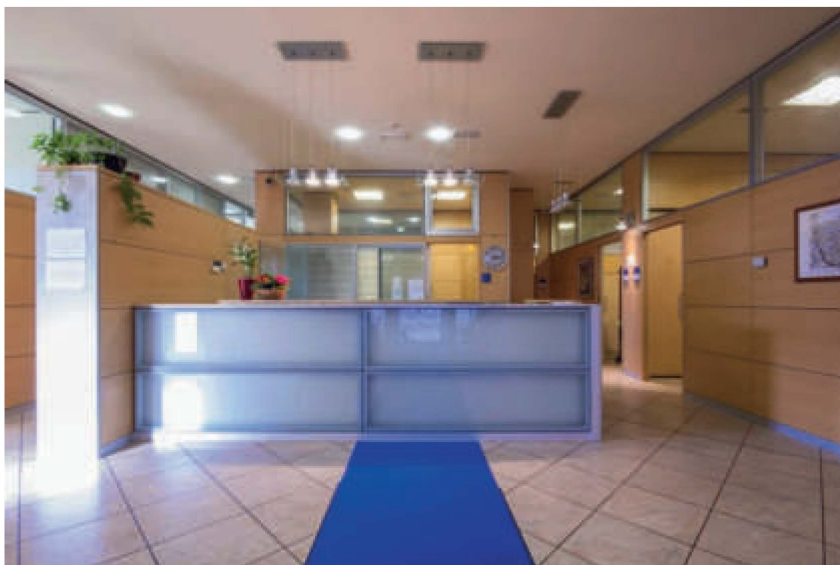
Nel dicembre 2022 si è svolto l'ottavo Corso di Aggiornamento.

È in preparazione il nono per dicembre 2023.

Con lo stesso argomento ha tenuto come relatore tre Corsi di aggiornamento ECM per medici presso la sede centrale dell'Ordine dei Medici di Bologna.

Email: [magnani@centroclinicomagnani.it](mailto:magnani@centroclinicomagnani.it)





## **Il Centro Clinico Ortopedico**

**Via Marconi 36 A, Bologna. Tel. 051.240183**

**mail [magnani@centroclanicomagnani.it](mailto:magnani@centroclanicomagnani.it)**

**Dal lunedì al venerdì, ore 8,30-20,00**

• Il Centro Clinico Ortopedico di Bologna è un Poliambulatorio Specialistico in Ortopedia e Traumatologia, Fisiokinesiterapia.

Si occupa principalmente di:

- Diagnostica Ortopedica e Fisiatrice, assistita da Ecografia e Radiologia Digitale degli arti con strumento Fluoroscan a bassissima emissione di radiazioni.

- Fisioterapia e Riabilitazione post-traumatica, post-chirurgica osteo-articolare e protesica, degli arti superiori e inferiori e della colonna vertebrale.

- Trattamento dell'Artrosi e delle patologie dolorose di interesse ortopedico.

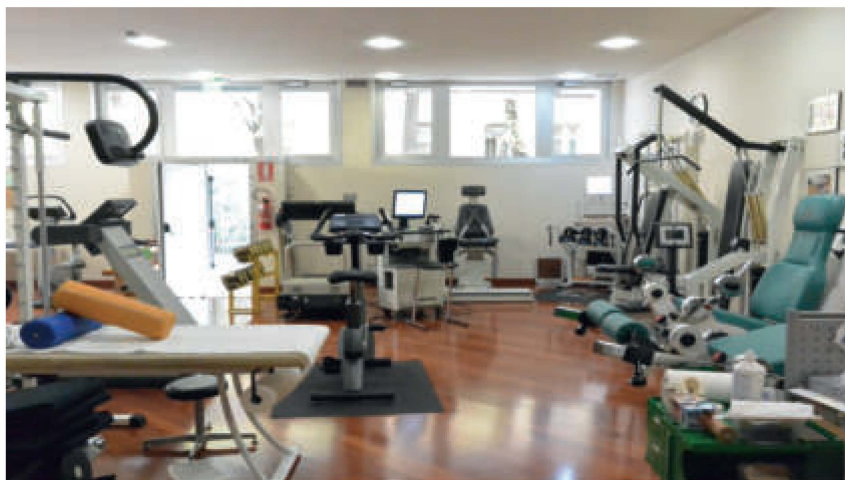
- Trattamento delle patologie vertebrali.

- Ossigeno-Ozono Terapia con infiltrazioni paravertebrali e articolari e con apposita campana per ferite difficili, piaghe cutanee, patologie vascolari, piede diabetico.

- Terapia del dolore.

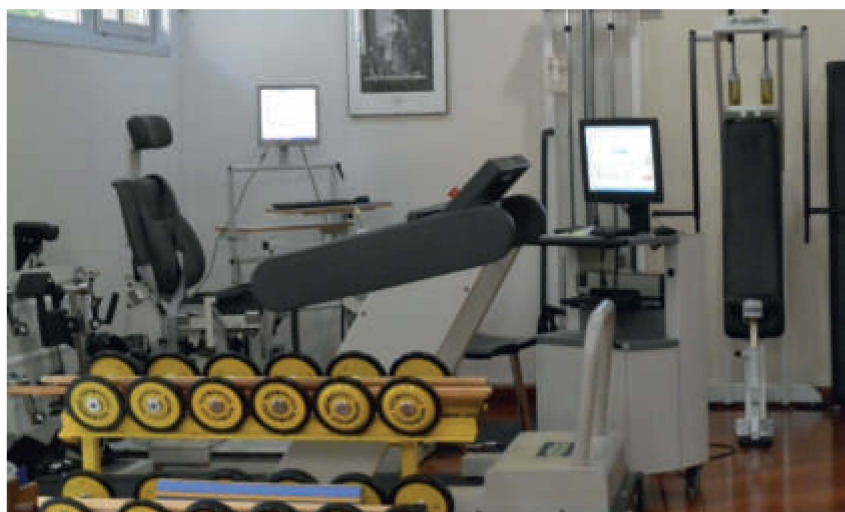
- Osteopatia.

- Ampia Palestra per Riabilitazione.



**Tavoletta propriocettiva  
computerizzata Delos**





La struttura sanitaria è diretta dal Dottor MAURIZIO MAGNANI, fondatore del Centro e Specialista in Ortopedia e Traumatologia e in Fisiokinesiterapia Ortopedica, in attività dal 1975 in precedenti ambulatori in Via Morgagni e in Via delle Casse, Bologna.

### **LE PRESTAZIONI**

- Visita specialistica Ortopedica per tutte le patologie osteo-articolari
- Visita specialistica Ortopedica per eventuale indicazione alla Medicina Rigenerativa con Cellule Mesenchimali
- Visita specialistica Ortopedica per Chirurgia della mano
- Visita specialistica Ortopedica per Chirurgia Vertebrale
- Visita specialistica Fisiatrica
- Visita specialistica Reumatologica
- Visita specialistica Neurologica ed Elettromiografia
- Visita Nutrizionistica
- Visita medica con Ecografia Osteo-Articolare
- Visita per Terapia del Dolore
- Visita per Terapia con Onda d'Urto, applicazione manu medica, per le patologie tendinee, le calcificazioni, l'algodistrofia e i ritardi di consolidazione delle fratture
- Ossigeno-ozono Terapia con Infiltrazioni Paravertebrali per le patologie dolorose vertebrali, lombosciatalgie e cervicobrachialgie per ernie o protrusioni del disco
- Infiltrazioni articolari con acido ialuronico medio e alto peso molecolare
- Infiltrazione ecoguidata o RX-guidata nelle articolazioni piccole o difficili
- Infiltrazione ecoguidata all'anca con acido ialuronico ad alto peso molecolare
- Manipolazione vertebrale
- Bendaggi funzionali e Kinesiotaping
- Campana per Ossigeno-ozono Terapia per ferite difficili, piaghe cutanee, piede diabetico
- Plantari su misura, su impronta computerizzata

## **FISIOTERAPIA STRUMENTALE**

- Tecarterapia e Ipertermia
- Laser Terapia: HE-NE
- Laser-X- antalgico
- Laser YAG
- Ultrasuoni
- TENS ed elettrostimolazione
- Paraffino-terapia
- Bioptron etc

## **FISIOTERAPIA MANUALE**

- Massaggio
- Linfodrenaggio
- Kinesiterapia e Rieducazione Funzionale
- Osteopatia
- RPG
- Rieducazione Posturale Globale: in sedute individuali o in palestra in gruppi
- Test Propriocettivo su pedana computerizzata
- Palestra con responsabile laureato in Scienze Motorie: riabilitazione specialistica vertebrale, post-interventi o procedure ortopediche, post-traumatica, per ripresa attività sportive e rinforzo muscolare, riabilitazione propriocettiva su pedana computerizzata, etc.
- Riabilitazione Long-Covid
- Ortopedia e Fisioterapia: per risolvere patologie legate all'apparato muscolo-scheletrico ci si può rivolgere allo Staff altamente qualificato del Centro.
- Il Centro è specializzato nel trattamento fisioterapico e riabilitativo dei problemi ortopedici traumatici e non, acuti, cronici e post-chirurgici delle articolazioni (spalla, gomito, polso, mano, anca, ginocchio, caviglia, piede) e del recupero dopo operazioni di chirurgia protesica. Dopo ogni intervento, presso il Centro, vengono effettuate terapie riabilitative volte al recupero funzionale del paziente operato.
- Il Centro tratta anche le patologie vertebrali cervico-dorso-lombari di ogni genere: blocchi rachidei acuti, cervicalgie e cervico-brachialgie, lombalgie e lombosciatalgie da protrusioni o ernia discali. Queste patologie vengono affrontate con terapie manuali (manipola-

zioni) e Fisioterapia, Ossigeno-Ozono Terapia con infiltrazioni paravertebrali, Terapia del Dolore, trattamenti osteopatici, RPG e programmi riabilitativi in Palestra.

## **ORTOPEDIA RIGENERATIVA**

Il Direttore Sanitario, Dott. Maurizio Magnani, dal 2014 si occupa di trattamenti con Cellule Mesenchimali Staminali per la terapia non invasiva dell'artrosi articolare di tutte le articolazioni, per la terapia delle lesioni degenerative dei tendini e delle lesioni muscolari e per il miglioramento dei risultati, impiantando le cellule mesenchimali dopo suoi interventi ortopedici.

Presso il Centro si può accedere alle grandi possibilità della Ortopedia Rigenerativa tramite Visita Ortopedica con il dott. Magnani.

L'eventuale trattamento verrà eseguito personalmente dal dott. Magnani in sale operatorie di Centri con blocco operatorio o in Case di Cura, a seconda del caso specifico.

Successivamente, presso il Centro Clinico Ortopedico, saranno eseguiti i controlli post-trattamento, la fisioterapia e la riabilitazione per ottenere il miglior risultato possibile.

La Segreteria del Centro è a disposizione per informazioni, prenotazione di visite, di terapie e di interventi chirurgici al numero di telefono 051.240183, oppure via mail: [magnani@centroclinicomagnani.it](mailto:magnani@centroclinicomagnani.it)

# Sommario

---

- Pag. 3 MAURIZIO MAGNANI**  
**Oltre cinquant'anni di successi professionali**
- Pag. 17 CELLULE MESENCHIMALI**  
**Quando il corpo ripara sé stesso**
- Pag. 27 Domande e risposte**
- Pag. 37 Non solo cellule**
- Pag. 77 Il curriculum vitae del dottor Magnani**
- Pag. 81 Il Centro Clinico Ortopedico**

Realizzato da Tiziano Zaccaria nel marzo 2023.  
Stampato da Amazon.  
Info: [zaccariatiziano@gmail.com](mailto:zaccariatiziano@gmail.com)