



# Patologie apparato locomotore

Fisioterapia  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
18 pag.

---

---

---

---

---

---

---

---



www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

## Mariconda (Apparato locomotore)

**Paramorfismo:** atteggiamento viziato volontariamente reversibile. Es. atteggiamento scoliotico

**Dismorfismo:** deformità strutturale congenita o acquisita irreversibile. Es. scoliosi (deformità strutturale vertebre o altro)

Ma un paramorfismo potrebbe diventare un dismorfismo a causa di età, sviluppo, fattori meccanici, ma esistono condizioni dismorfiche come una causa genetica scoliotica che non passano necessariamente per un paramorfismo.

**DEFORMITA' GINOCCHIO**

Per parlare di deformità abbiamo la necessita di andarle a classificare sotto il profilo triplanare:

- Frontale
- Sagittale
- Trasversale

Quindi, in generale, abbiamo *varismo* se sul piano frontale le articolazioni formano un angolo aperto verso l'interno e *valgismo* se formano un angolo aperto verso l'esterno.

Nel caso del ginocchio, abbiamo il ginocchio varo (o a taralluccio) e valgo (a "X").

**DEFORMITA PIEDE**

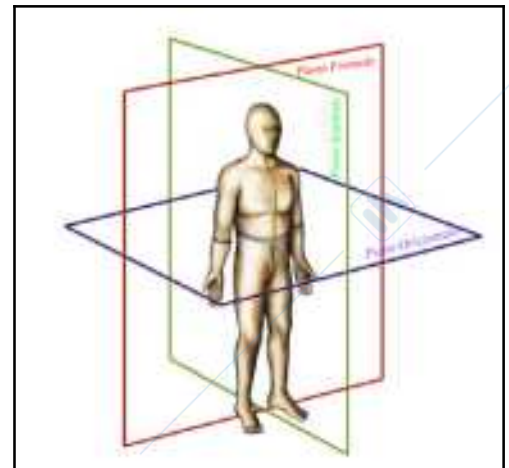
Nel piede si guarda il retropiede, quindi se va verso l'esterno viene detto valgo, se verso l'interno varo. Per l'avampiede, invece, se appoggia il

bordo (quindi la pianta guarda medialemente) viene detto supinato, se appoggia l'interno (quindi la pianta guarda esternamente) è detto pronato. E queste deformità sono

associate all'articolazione tibio-tarsica. Di solito  
AVAMPIEDE SUPINATO –RETRO VARO;  
AVAMPIEDE PRONATO-RETRO VALGO.

Sul piano sagittale, c'è invece l'equinismo (flessione plantare appoggio anteriore piede), talismo (flessione dorsale, appoggio retro-podalico, calcaneare)

Sul piano trasversale, piede addotto ruotato verso l'interno, abdotto, verso l'esterno.

**RIGIDITA, ANCHILOSITA, DEFORMITA**

Termini

Rigidità: riduzione ROM (Range of movement, o escursione articolare)

Anchilosi: blocco articolare

Deformità: deformazione morfologica segmento scheletrico.

## FRATTURE

La frattura è un'interruzione parziale o totale della continuità di un osso. In una frattura abbiamo *i monconi* che sono i segmenti principali dell'osso, *la rima di frattura* cioè la linea di demarcazione fra due o più segmenti ossei, contenuta nel *focolaio di frattura*, sede della frattura.

### CLASSIFICAZIONE FRATTURE:

1. ENTITA
2. EZIOLOGIA
3. SPOSTAMENTO
4. DECORSO DELLA RIMA
5. INTEGRITÀ CUTE
6. MECCANISMO LESIVO
7. FOCOLAI DI FRATTURA
8. LOCALIZZAZIONE LUNGO SEGMENTO OSSEO

#### 1 ENTITA:

- **COMPLETA:** quando interessa tutto lo spessore dell'osso
- **INCOMPLETA:** in presenza della cosiddetta infrazione, quindi interessa solo una parte del cilindro osseo. Es. Frattura a legno verde, tipica dei bambini, in cui l'osso forma delle crepe ma non si rompe del tutto proprio come quando si vuole rompere un bastone di legno verde. Difficile da diagnosticare e necessita immobilizzazione.

#### 2 EZIOLOGIA:

- Da TRAUMA
- PATOLOGICA (osso osteoporotico con trauma lieve)
- STRESS (tanti piccoli microtraumi, come nei metatarsi)

#### 3 SPOSTAMENTO

- **SENZA SPOSTAMENTO:** quando i due capi sono ancora vicini al piano sagittale
- **CON SPOSTAMENTO:** quando i due capi tendono ad allontanarsi sui vari piani dello spazio e ciò può avvenire sia subito (PRIMITIVAMENTE), o secondariamente quando il gioco dei muscoli provoca questo spostamento. Lo spostamento può essere:
  - **AD LONGITUDINEM:** accavallamento capi ossei e quindi accorciamento (FRATTURA DA STRAPPO)
  - **AD LATUS:** spostamento laterale (su un solo piano spaziale)
  - **AD AXIM:** con angolatura, o in varo o in valgo
  - **AD PERIPHERIAM:** spostamento rotatorio

Le fratture con spostamento hanno bisogno di essere ridotte prima di essere immobilizzate

#### 4 DECORSO DELLA RIMA:

- **TRASVERSALI:** che rispecchia in maniera corretta a frattura e l'impatto.
- **OBLIQUE:** in cui la rima di frattura forma un angolo minore di 90 gradi rispetto all'asse longitudinale.
- **SPIROIDI:** dovuta a un meccanismo torsionale
- **COMMINUTA DA ARMA DA FUOCO:** il proiettile determina la lesione dell'osso e può creare infezioni.

Dal decorso della rima possiamo capire la causa.

#### 5 INTEGRITÀ CUTE:

- **CHIUSA:** con il focolaio non comunicante con l'esterno
- **ESPOSTA o (aperta):** con il focolaio che comunica con l'esterno, quindi dove c'è stata lesione della cute e dei tessuti molli e quindi dove c'è un accrescimento di complicanze infettive, con perdita di -sangue, -rallentamento processo di guarigione.

#### 6 MECCANISMO LESIVO:

- FLESSIONE
- TORSIONE

- COMPRESSIONE (tipico corpo vertebrale)
- STRAPPAMENTI (forza esercitata da tendine o legamento) (tipiche fratture da AVULSIONE per mezzo di una forte contrazione muscolare)

#### 7 FOCOLAI DI FRATTURA:

- MONOFOCALI
- BIFOCALI
- MULTIFOCALI

#### 8 LOCALIZZAZIONE LUNGO SEGMENTO OSSEO

- DIAFISARE
- METAFISARIE
- EPIFISARE

Nei bambini, molto spesso viene colpita quella zona metafisaria dove è presente la CARTILAGINE DI CONIUGAZIONE e non viene chiamata frattura ma DISTACCO EPIFISARIO.

I fisioterapisti debbono conoscere la tempistica giusta per andare ad agire su di una frattura. Se si interviene prematuramente possiamo creare **sollecitazioni che ancora non sono supportate** e quindi problemi per la guarigione, se interveniamo troppo tardi possiamo avere una **rigidità articolare, o disabilità ed una sindrome dolorosa**, chiamata **ALGODISTROFIA**.

#### Degressione algodistrofia

**L'ALGODISTROFIA** è una complicanza che può verificarsi in seguito ad un qualsiasi trauma, o malattie in cui si ha l'attivazione del sistema del dolore, o farmaci, o idiopatica, o gravidanza, caratteristiche legate alla presenza del dolore. In presenza di algodistrofia possiamo avere: dolore severo, iperpatia, allodinia, disturbi vasomotori e alterazioni distrofiche.

Dolore severo: dolore esagerato rispetto al trauma.

Iperpatia: sindrome dispercettiva di tipo quantitativo (+ dolore di quando dovremmo sentire)

Allodinia: sindrome dispercettiva di tipo qualitativo (dolore quando non c'è, ma è solo uno stimolo)

Disturbi vasomotori: il dolore in quella zona rimane in attività quel sistema neurovegetativo che rilascia mediatori e causa reazioni per il dolore, appunto. Alla diagnosi quindi, il paziente avrà un dolore eccessivo rispetto al trauma, e se legato ad alterazioni vasomotorie, ci può far pensare ad un algodistrofia.

La teoria patogenetica di Levish si rifà a un esaurimento VEGETATIVO, con la relativa comparsa di un algodistrofia cronica. Oggi non viene usato più il termine distrofia-simpatico-riflessa poiché è stato visto che l'algodistrofia, come la causalgia fanno parte delle CRPS (complex regional pain syndrom). L'algodistrofia è la CRPS di tipo I, la causalgia di tipo II, e la differenza sta che nell'algodistrofia non c'è una lesione nervosa, mentre nella causalgia sì, anche se ha sintomi molto simili. Parlando di algodistrofia conosciamo il morbo di SUDECK, algodistrofia del polso e della mano caratterizzata da un **osteoporosi a chiazze**. E infatti successivamente analizzando i vari casi si è visto che spesso la problematica non sempre veniva vista dall'esterno, come nel caso dell'anca, può appunto essere visualizzata tramite un RM, con un osteoporosi.

Stadi:

1. Comparsa componente infiammatoria
2. Esaurimento funzione vegetativa, quindi mancanza di sangue nella zona
3. Instaurazione problemi anatomici, tipo retrazione mano algodistrofica

L'**osteoporosi a chiazze**, come abbiamo visto, rappresenta una diagnosi efficace per l'algodistrofia, anche se ci indica un'evoluzione già avanzata della malattia, ma oggi, grazie alle moderne tecniche di imaging, possiamo quindi diagnosticare più precocemente questa malattia. Prima veniva usata la **scintigrafia trifasica**, ottima metodica, presentante però un aspetto negativo, che espone a radiazioni, quindi non è ripetibile. Oggi la RMN, risonanza magnetica nucleare ci permette di fare diagnosi. L'algodistrofia può regredire spontaneamente

o stabilizzarsi e permanere e fare atrofia. Come *terapia*, possiamo fare: chinesiterapia, idrokinesiterapia (utile per effetto idrostatico e idrodinamico per ridurre edema), magnetoterapia, tens per il dolore, NO FARMACI ANTINFIAMMATORI poiché è un dolore neuropatico. Poi importante è NON tenere IMMOBILIZZATO l'arto, ma mobilizzare delicatamente.

La sintomatologia generale delle fratture è in rapporto al tipo e alla gravità della lesione: abbiamo

- **dolore**, aumentato dai movimenti
- **deformità**, causato dallo spostamento dei frammenti ossei
- **impotenza funzionale**,
- **tumefazione**, con ecchimosi ed ematoma

Va effettuato una diagnosi clinica, ma deve essere completata da palpazione e dallo studio della mobilità. L'indagine clinica prevede un esame radiografico mirato. Il trattamento generale per la terapia prevede:

- IMMOBILIZZAZIONE PROVVISORIA, per non arrecare ulteriori danni
- RIDUZIONE DELLA FRATTURA SE SCOMPOSTA
- MANTENIMENTO DELLA RIDUZIONE CON TUTORI ESTERNI O MEZZI DI SINTESI (SIA INTERNI CHE ESTERNI)
- RIEDUCAZIONE AL CAMMINO, O AL MOVIMENTO PER EVITARE DANNI DA IMMOBILIZZAZIONE

## PROCESSO FORMAZIONE CALLO OSSEO

In una frattura essendo sia l'endostio, sia il periostio fortemente vascolarizzati, si viene a formare un ematoma all'interno del focolaio di frattura, e questo sangue successivamente extravasato può andare a trasformarsi in tessuto differente. Il sangue, tessuto mesenchimale (tessuto connettivo embrionale) può trasformarsi in tessuto osseo, o cartilagineo, oppure rimanere tessuto fibroso. Tutto questo grazie fattori di crescita piastrinici e le BMP proteine di matrice, e al carico che viene fatto. Ed è la fase di passaggio da tessuto fibroso a tessuto osteoide quella più delicata. I tempi sono che dopo 7/10 giorni l'ematoma inizia ad alimentare il tessuto fibroso e dopo pochi giorni inizia la trasformazione. Gli stadi sono, quindi:

1. Formazione ematoma
2. Stadio del callo fibroso, in cui il coagulo si trasforma in tessuto di granulazione e viene invaso dai vasi appena formati
3. Stadio del callo provvisorio in cui gli osteociti e osteoblasti iniziano a produrre matrice
4. Stadio maturativo del callo, in cui si ha la precipitazione dei fosfati calcici, come si verifica nei processi normali ossei.
5. Fase di rimodellamento in cui il tessuto osseo in eccesso viene riassorbito, e sostituito ed è la fase più lunga.

Ovviamente la tempistica e guarigione quindi può essere influenzata dall'ordine locale (la parte dell'osso colpita, se diafisaria più tardiva, se spongiosa o trabecolare più veloce), il grado di scomposizione (più è scomposta più richiede tempo per ridurre etc.), instabilità della frattura.

Ma esistono anche fattori generali che possono influenzare come:

età del paziente (in un neonato in 10 giorni guarisce una frattura), condizioni di carattere fisiologico o patologico (osteoporosi, gravidanza).

## COMPLICANZE FRATTURE

<b>GENERALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMMEDIATE come lo SHOCK causato da una richiesta di ossigeno eccessiva rispetto a quella che arriva, e può portare a morte, causata da :</li> </ul>
-----------------	--

Perdita di sangue



- Riflesso nervoso (vasoplegia) che dato dal dolore, dalla paura, insieme alla perdita di sangue contribuisce allo shock

- **PRECOCI**, pochi giorni dopo la frattura:

Sindrome compartimentale (volkmann) complicanza più rischiosa per la perdita dell'arto, in cui il muscolo lesso all'interno di un involucro costrittivo (come gesso) o l'ematoma nella sindrome di Volkmann aumenta la pressione tissutale e diminuisce la perfusione sanguigna andando a provocare ischemia dell'arto, che può andare in necrosi. La sindrome di Volkmann è una retrazione ischemica dei muscoli della loggia anteriore dell'avambraccio, con contrattura dei muscoli che fanno sembrare le dita artigli e di colore bianco.

Flebotrombosi ed embolia polmonare dovuta a presenza di trombi, che possono staccarsi e diventare emboli. La tromboembolia polmonare riguarda l'arteria polmonare. La trombosi, ovvero la formazione del trombo accade quando:



- Stasi o turbolenza del flusso
- Modificazione del flusso
- Ipercoagulabilità

Quindi nelle vene profonde del polpaccio o nelle donne gravide accade che siccome c'è un trombo non c'è ritorno di sangue ma nell'arto scorre provocando una **SPLENOMEGALIA DELL'ARTO** (crescita), ma può staccarsi e fare embolia al cuore incontrando le arteriole.

- Embolia adiposa, conseguente al trauma di grossi segmenti proteici, in cui vi è una grossa mobilizzazione di midollo grasso, in cui si genera adrenalina che associata alla destabilizzazione delle membrane lisosomiali e con la liberazione di enzimi lipolitici provoca la mobilizzazione di gocce di grasso, che vengono pompate e formano embolia cerebrale, retinica, cutanea, renale.



- Ritardo di consolidazione, quando una frattura che doveva guarire non è ancora guarita
- Pseudoartrosi, quando il ritardo diventa irreversibile e a livello della frattura si forma una **FALSA ARTICOLAZIONE**, cioè piccoli movimenti. Causa può essere un'errata riduzione, o inefficiente immobilizzazione. Esistono le pseudoartrosi lasse, serrate, infette e non infette

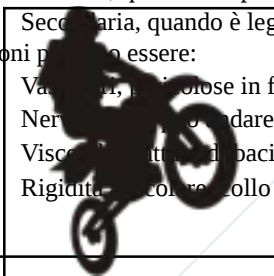
**LOCALI**, in caso di fratture esposte, a rischio infettivo maggiore. Il soggetto va posto in profilassi antibiotica massimale ed omnicomprensiva

L'esposizione della frattura può essere:

1. **Primaria**, quando l'esposizione avviene al contempo della frattura
2. **Secondaria**, quando è legata allo spostamento secondario della frattura

Le lesioni possono essere:

- **Vascolari**, pericolose in fratture sovraddomiche e diafisarie femorali
- **Nervose**, possono andare a colpire i nervi come il nervo radiale nell'omero.
- **Viscere**, fratture del bacino
- **Rigidità**, nel collo del femore, per interruzione della circonflessa posteriore.



## LUSSAZIONI

La lussazione è un'alterazione anatomica che comporta l'allontanamento dei capi articolari di una articolazione. E può essere **completa** se la perdita dei rapporti è totale, **incompleta** se rimane ancora un punto di contatto. A seconda dell'eziologia può essere: traumatica, patologica o congenita.

**\*SE I DUE CAPI RITORNANO SPONTANEAMENTE IN POSIZIONE CORRETTA SI PARLA DI DISTORSIONE ARTICOLARE!**

Le più frequenti abbiamo:

Lussazione della:

- SPALLA
- CLAVICOLA
- GOMITO
- DITA
- ANCA
- GINOCCHIO

**DISTORSIONE** è una sublussazione temporanea, dove però può esserci un danneggiamento delle strutture articolari (capsula e legamenti). Sulla base del danno articolare troviamo distorsioni di:

- **1 grado** che guarisce in poche settimane senza danni
- **2 grado** con lesione capsulo legamentosa parziale che guarisce in 3-4 settimane
- **3 grado** con rottura della capsula grave come una lussazione, trattata chirurgicamente

## ARTROSI

L'artrosi, è una condizione dolorosa cronica degenerativa dell'articolazione e fa seguito all'invecchiamento di un soggetto, definita **ARTROSI PRIMARIA**, vi è poi l'**ARTROSI SECONDARIA**, come in seguito ad una distorsione.

## OSTEOTOMIA

L'osteotomia è un intervento chirurgico che consiste in una sezione di un osso a scopo correttivo, per correggere appunto deformità congenite o acquisite. La fase successiva ad un'osteotomia è fatta di immobilizzazione, con gessi o mezzi di osteosintesi.

L'osteosintesi è un intervento chirurgico di fissazione ossea con lo scopo di rendere solidali due frammenti ossei anormalmente mobili in seguito a fratture, pseudoartrosi, osteotomie. Si attua di viti, chiodi, fili, placche semplici e a compressione di varie leghe, e questi mezzi di sintesi spesso vengono lasciati in sede, altri rimossi. L'osteosintesi può essere:

- interna senza comunicazione esterna
- 

esterna con fissatore esterno che funziona con delle viti regolabili per comprimere e distrarre. Il fissatore esterno è essenziale nelle lesioni esposte. Le viti vanno tolte alla fine.

## TUTORE

Il tutore serve per proteggere un segmento osseo.

In base all'utilizzo che se ne fa può essere:

- tutore correttivo, per correggere in età evolutiva un segmento
- tutore di sostegno, usato in fase di accrescimento

In base al movimento:

- tutori statici
- tutori dinamici, tra cui a staffa, e pneumatico a valvola bilaterale.

Ci sono poi tutori famosi per la scoliosi come il Corsetto MILWAUKEE, e per la displasia dell'anca come il cuscino beta, doppio pannolino, divaricatore di Milgram, divaricatore di Ponsetti.

## PROTESI

La protesi è un apparecchio ortopedico con funziona sostitutiva e non protettiva come il tutore. Esistono le protesi esterne e interne.

Una protesi d'anca può essere endoprotesi se viene sostituita solo la parte femorale, artroprotesi sia la parte femorale che quella acetabolare. Sempre per l'anca esistono protesi cementate e non cementate.



Una protesi di ginocchio può essere totale bicompartimentale in cui vengono sostituiti sia i condili femorali che il piatto tibiale, totale tricompartmentale in aggiunta ai condili femorali e al piatto tibiale, anche la rotula. E parziale, o monocompartmentale, solo uno di questi.

## ARTRODESI

L'artrodesi è la fissazione chirurgica di un'articolazione, eliminando totalmente il movimento che essa compie, per eliminare dolore.

## -----DISCOPATIA DEGENERATIVA

### Anatomia del disco intervertebrale

Il disco intervertebrale è una componente delle articolazioni posta tra i corpi vertebrali. Le vertebre sono anfiartrosi (poca mobilità). Il disco ha due componenti:

- anulus fibrosus, la porzione periferica fatta da fibre collagene
- nucleo polposo, situato nella parte centrale, fatto di proteoglicani e acqua. A causa del maggiore sforzo che il rachide lombare svolge, il nucleo qui è più voluminoso, e infatti è anche maggiore l'incidenza di patologie discali in quel posto.

I vasi sanguigni nel disco sono presenti solo nei primissimi anni di vita. L'avascolarità del disco, è la causa poi del possibile insufficiente apporto nutrizionale e dell'accumulo di cataboliti, motivo per cui viene alterato. Le altre due strutture importanti sono:

- legamento longitudinale anteriore, al corpo vertebrale
- legamento longitudinale posteriore, al corpo vertebrale, con una spessa porzione centrale, e sottile porzione laterale (motivo per il quale la fuoriuscita laterale è favorita)

Il disco ha la funzione di stabilità e mobilità, mentre le faccette articolari, la funzione di guida del movimento.

### DISCOPATIE GENERATIVE

Data la frequenza di questa problematica, del mal di schiena, col passare del tempo, si è cercato di studiare la correlazione con una discopatia degenerativa. Ma l'introduzione della RM, nonostante il suo aiuto importante nella diagnosi, ha aumentato però i problemi di interpretazione, così che grazie a uno studio del 1994, si è visto la percentuale delle patologie discali in questo modo:

• bulging 52 %, protrusione discale, con l'aspetto di un copertone sgonfio, dove il disco tende a debordare il margine posteriore della vertebra

- protrusione discali 27%, quando c'è appunto una protrusione del disco, anticamera dell'ernia
- ernie o ernia del disco 1%, fuoriuscita di porzioni estese della sostanza discale

Ma visto che non sempre la clinica coincide con la diagnostica, è opportuno capire il perché di questa sintomatologia dolorosa spesso decrescente. Questo accade perché la discopatia degenerativa attraversa degli stadi di

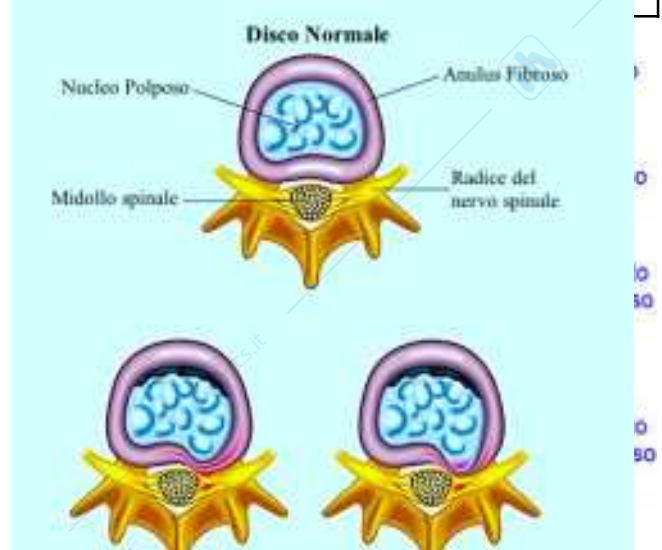
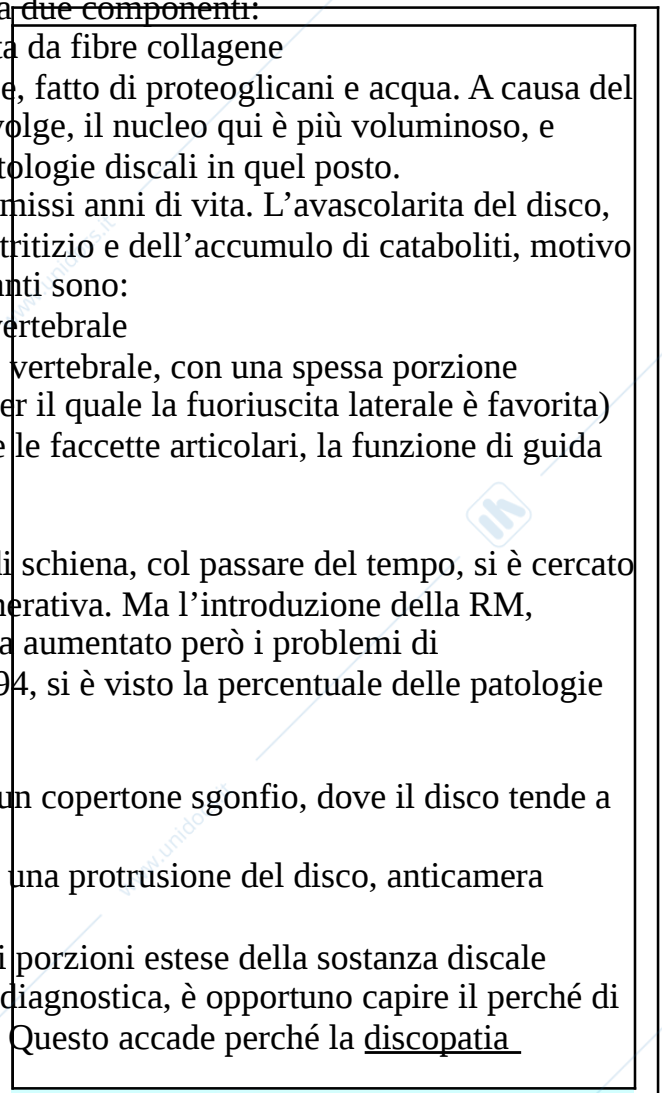
degenerazione che vanno a far scomparire del tutto il disco intervertebrale, fasi in cui non ci sarà più movimento, quindi neanche più dolore.

La *degenerazione* raggiunge un livello alto e rimane così.

Lo stato di malattia e il dolore, toccano l'apice nell'età di mezzo, per poi scendere per questo motivo.

Ma perché abbiamo dolore?

Perché il disco protrudendo va a stimolare posteriormente le fibre sensitive, o il legamento longit. posteriore, andando a stimolare il dolore.



Questo dolore è legato, però anche a uno scorretto funzionamento delle articolazioni posteriori. Ciò non viene chiamato mal di schiena, ma **lomboradicolalgie**.

**\*LA DIAGNOSI DELL'ERNIA E' UNA DIAGNOSI CLINICA, CHE SI BASA SULLA PRESENZA DEL DOLORE DERIVANTE DAL CONFLITTO TRA DISCO E RADICE NERVOSA E LA TAC O LA RM POSSONO CONFERMARE** Ciò.

La discopatia degenerativa non comprende, solo l'ernia del disco, ma anche altri problemi come una sciatica o lombalgia, unica differenza è che però se esiste una corrispondenza con sciatica e carico, o lombalgia e carico. Questo non avviene con l'ernia del disco, o lomboradicolalgie perché ha forti cause genetiche.

Quindi ricapitolando, abbiamo una lombo-sciatalgia, o lombo-cruralgia quando il nucleo polposo va a intaccare le fibre o i nervi, lombalgia invece è quando l'anello fibroso deborda ma può retrarre. Parlando della patogenesi non possiamo tralasciare il fatto che il disco prende parte dei movimenti di flessione-estensione che con incremento di pressione negli anni può portare a un indebolimento dell'anello fibroso, che con una disidratazione del nucleo polposo avremo il risultato. Ma anche i muscoli, come i paravertebrali a fasci corti e muscoli lunghi che con movimenti bruschi possono portare ad una lombalgia da **SFORZO**.

## FORME DI DISCOPATIA DEGENERATIVA

**LOMBALGIA ACUTA**, che in termini di disabilità e quindi della sua rilevanza riabilitativa, è **estremamente scarsa**, che per definizione in **3 mesi** si risolve **completamente**, e il dolore è provocato da uno sforzo e quindi farmaci e riposo portano a soluzione.

**LOMBALGIA CRONICA**, meno frequente, con un dolore che **supera i 3 mesi**, responsabile oltre alle discopatie anche le patologie infiammatorie o degenerative delle faccette articolari. Insufficienza muscolatura del tronco, spondilolisi. La cura oltre che una rieducazione muscolare prevede anche un'immobilizzazione chirurgica come anche un artodesi.

\*Seppure poco frequente questa patologia nelle lombalgie, rappresenta però una delle cause più frequenti per giorni di lavoro persi, e spesso il prolungarsi dell'assenza sul lavoro comporta un alto rischio di un non ritorno.

**LOMBORADICOLALGIA**

**LOMBOSCIATALGIA**, che interessa il NERVO SCIATICO che parte da L4-L5-S1-S2-S3, che innerva la cute della parte postero-laterale e antero-laterale della gamba e quasi tutta la cute del piede, La componente motoria innerva i muscoli della loggia posteriore della coscia, parte del grande adduttore e tutti i muscoli della gamba e del piede.

**LOMBOCRURALGIA**, che interessa il nervo CRURALE O FEMORALE, che parte da L2-L3-L4, e innerva la cute antero-mediale di COSCIA E GAMBA e la cute dorso-mediale del piede. Il nervo femorale innerva l'ileoipoas, i muscoli anteriori della coscia e parte dei muscoli mediali (parte dell'adduttore lungo).

Per un paziente risulta importante capire se egli ha dolore sotto sforzo o anche di notte, per fare diagnosi. Non sempre è, l'ernia del disco la causa di una lomboradicolalgie, ma anche una scoliosi dell'adulto molto degenerata.

L'ernia del disco però da spesso una lomboradicolalgie, e la gravità dipende ovviamente dalla sede di erniazione. A volte l'ernia può anche migrare rispetto alla sede di origine, così che possiamo avere:

- ernia contenuta, sotto il legamento longit posteriore
- ernia espulsa, supera il legamento longit posteriore ma non si allontana

- ernia migrata, quando il materiale si porta ad una sede più craniale o caudale rispetto all'origine

In base alla sede di fuoriuscita può essere:

- mediana o centrale
- paramediana, origine centrale ma sviluppo da un lato
- postero-laterale
- intraforaminale nel forame di coniugazione
- extraforaminale in sede anteriore rispetto al forame

Quindi in generale possiamo dire che l'ernia del disco è legata all'uscita del nucleo polposo dalla anulus fibrosus andando a comprimere meccanicamente le radici nervose, E l'uso di *cortisone* È risolutivo ma non risolve il problema infatti, Il cortisone, disinfiama in quanto al contatto tra nucleo e fibre c'è una reazione immunitaria che da infiammazione ma la compromissione meccanica non viene risolta.

**La radicolgia da dolore anche di notte**, aumenta con la tosse (che aumenta la pressione venosa all'interno dell'addome), ha episodi di blocco lombare, con problemi rari della muscolatura sfinterica e di deambulazione.

Se interessa L4 avremo una lombo-cruralgia, dolore parte anteriore della coscia e mediale della gamba.

Se interessa L5 o S1, avremo una lombo-sciatalgia. Per L5 l'irradiazione postero-esterna nella coscia, e si anteriorizza lateralmente sempre nella gamba fino al dorso del piede (prime due dita). Per S1 posteriore per tutto l'arto, per poi andare ad innervare la parte esterna del piede.

Perché c'è uno sfasamento della sofferenza reticolare lombare? Perché nelle vertebre cervicali il decorso dei nervi è orizzontale, mentre nelle lombari è verticale.

Ci sono segni che ci permettono di capire, oltre al dolore e alle parestesie, cosa abbiamo di fronte:

- **SEGNI RACHIDEI** che ci permettono di capire un problema del rachide, come atteggiamento scoliotico di riflesso doloroso, rigidità lombare, ipolordosi
- **SEGNI RADICOLARI** che ci permettono di capire problemi gli arti, come disturbi della sensibilità, e alterazioni dei riflessi e della motricità
  - **SEGNO DI NERI II**, per evocare riflesso dello **sciatico** compromesso Paziente in piedi, si fa flettere in avanti, e lui flette il ginocchio, per decomprimere.
  - **MANOVRA DI LASEGUE**, che provoca dolore sempre per la compromissione dello **sciatico**. **Paziente supino, si flette la coscia a 90 gradi, e ciò provoca dolore.**
  - **MANOVRA DI WASSERMAN**, per dolore lombocruralgico. **Paziente prono, flettendo la gamba sulla coscia, stirando il crurale.**
  - **DIGITOPRESSIONE:**
    - sulla radice in esame (SEGNO DI DELITALIA).
    - Sul decorso dello sciatico (L4,L5, segno di VALLEIX)
    - Sul decorso del crurale (L3,L4).

**A LIVELLO MUSCOLARE QUINDI IN BASE ALLA SEDE ABBIAMO: INTERESSAMENTO DISCALE SINDROMI PRINCIPALI**

L4= Ipotrofismo del Quadricipite, Riduzione Riflesso Rotuleo.

L5 =Ipotrofismo di: \* Muscoli estensori dorsali del piede; \* Muscoli flessori di ginocchio; \* Muscolo tibiale anteriore

S1= Riduzione riflesso achilleo, Ipotrofismo di: \* Muscolo Grande Gluteo; \* Tricipite Surale; \* Muscoli flessori del piede

**GUARDARE FIGURA PER CAPIRE VELOCEMENTE TUTTO.**

Ernie discali centrali e molto grandi possono essere alla base della **sindrome della cauda equina**, con disturbi nella zona perineale, ipotonia dell'ano e incontinenza, paraparesi flaccida.  
**CASI CLINICI:**

1) Un soggetto femminile aveva un tumore tra L1 e L2 ma prima per risparmiare si facevano TAC solo alla zona lombare. La signora venne operata per una protusione discale tra L4-L5 ma morì sei mesi dopo, perché non fu visto interamente il canale. E questo ci fa capire che non basta un referto diagnostico per l'ernia del disco, ma è importante la diagnosi clinica. Inoltre si operano le persone che hanno la necessità di essere operate.

2) CASO CLINICO dimostra che:

-un'ernia può retrarre e si opera solo per dolore

-ernie multiple probabilmente vanno operate

-l'asportazione del disco può comportare lombalgie croniche e/o instabilità vertebrale (FAILED-BACK SYNDROME)

-serve un trattamento riabilitativo mai in acuto, perché il disco deve essere aiutato dallo sviluppo dei muscoli antigravitari, poi bisogna stare attenti all'ozonoterapia che non ha una validità scientifica e può essere molto d'aiuto il **nuoto, non in fase acuta.**

**\*A una degenerazione del disco segue una maggiore mobilità e lavoro del disco soprastante.**

## -----SPONDILOLISTESI E SPONDILOLISI

La spondilolistesi, è una condizione di scivolamento di una vertebra in avanti su quella sottostante.

Può essere classificata in:

- **DISPLASICA O CONGENITA**, dovuta ad anomalia della giunzione lombo sacrale, e in questo caso anche la parte posteriore migra anteriormente perché è attaccata. (non c'è lisi)
- **DEGENERATIVA**, conseguente ad una discopatia degenerativa
- **ISTMICA**, dovuta a una lisi (SPONDILOLISI) della pars interarticularis
- **TRAUMATICA**, secondaria ad una frattura
- **PATOLOGICA**
- **POST-CHIRURGICA**, per eccessiva rimozione di strutture di supporto

La spondilolisi è appunto un'interruzione traumatica dell'istmo o pars interarticularis. Può associarsi a una spondilolistesi, e in forme gravi può diventare spondilopstosi, grave.

I sintomi più frequenti sono:

- **Lombalgia**, diversa dall'ernia perché è un dolore di natura meccanico
- **Sciatica TRONCA**, cioè fino al sedere

- Disturbi sfinterici

I segni obbiettivi può essere fatto:

- Tensione dei muscoli flessori
- Appiattimento del rachide lombo-sacrale
- Contrattura dei muscoli ischio-crurali con manovra di lasegue
- Segni neurologici come iporeflessia, ipotrofia muscolare, ipoestesie
- Iperlordosi lombare, con il segno del passo del pianoforte zona dove è scivolata la vertebra

L'indagine con RX permette di valutare il grado di instabilità vertebrale, il grado di scivolamento è misurato con la tecnica di Meyerding che divide la spondilolistesi in 4 forme, da lieve a massimo. Per valutare la stabilità può essere utile fare radiografie dinamiche in proiezione laterale in massima flessione e estensione.

I pazienti adolescenti con spondilolistesi lieve o moderata sono trattati con metodo conservativo, quindi riposo e poi con rinforzo muscolare.

Per i pazienti con spondilolistesi di grado II devono essere sottoposti a una restrizione di attività. I pazienti adulti vanno valutati in base al dolore e il trattamento chirurgico è preso in considerazione in casi significativi di scompensi posturali e di cammino.

### **SPONDILOLISTESI DEGENERATIVA**

La spondilolistesi degenerativa È un tipo di spondilolistesi che combina una ristrettezza del canale vertebrale (stenosi) e una spondilolistesi classica, e non c'è mai una rottura dell'istmo. La sintomatologia dolorifica è dovuta a: ristrettezza del canale vertebrale, protrusione del disco degenerato posteriormente, Ipertrafia artrosica delle faccette articolari, Ispessimento dei legamenti gialli. Tutto ciò va a comprimere non solo i nervi ma anche i vasi, avendo così una patogenesi mista sia compressiva che vascolare. La sintomatologia di una spondilolistesi degenerativa È quella di una lombalgia cronica, radicolgia con o senza deficit, o claudicatio intermittens. A peggiorare la prognosi spesso viene una scoliosi degenerativa.

### **INSTABILITÀ VERTEBRALE CLINICA**

Quando si parla di instabilità vertebrale, Ci riferiamo ad un non corretto funzionamento della colonna vertebrale, Quindi ad una mancanza di stabilità neuroprotezione E funzioni dinamiche e spesso tutto ciò determina in dolore, sintomatologia neurologica e deformità ma solo quando si è in PIEDI e nei movimenti, cioè una lombalgia e una sciatalgia meccanica a differenza dell'ernia. Vi è inoltre una disarmonia nei movimenti (INSTABILITY CATCH) L'instabilità vertebrale può coesistere con altre patologie, Come una discopatia degenerativa, spondilolistesi, stenosi. E può essere:

- INSTABILITÀ ACUTA, causata da un trauma e può essere definitiva o provvisoria in base al coinvolgimento dei legamenti o meno
- INSTABILITÀ NEOPLASTICA SUBACUTA, legata ad un'evoluzione tumorale
- INSTABILITÀ CRONICA, legata alla degenerazione di un disco intervertebrale

L'instabilità può essere anche causata da un intervento chirurgico di tipo decompressivo (FAILED BACK SYNDROM)

Anche qui una scoliosi degenerativa, insieme ad una spondilolistesi degenerativa va a incidere molto sull'instabilità, rotatoria e laterale.

Per fare diagnosi di instabilità è utile la RX, dinamica in flessione-estensione, perché non c'è compressione dei dischi.

È importante, a livello terapeutico, lavorare sui muscoli stabilizzatori della colonna. Il metodo McKenzie può essere utile per l'analisi del movimento, e all'individuazione e eliminazione dei settori dolorosi, e il METODO MEZIERES che prevede l'allungamento muscolare della catena cinetica posteriore, anche se non sempre adatta per patologie disfunzionali. Il trattamento conservativo risulta il GOLD STANDARD, anche per l'uso di FANS che possono causare emorragie.

Chirurgicamente l'instabilità può essere effettuata attraverso viti al di sopra dove esiste il restringimento che ha determinato l'ernia. Se togliamo solo l'ernia avremmo provocato un

peritendinite	aggiuntivo in quanto avremmo demolito le formazioni posteriori tra cui i muscoli etc. In particolare oltre a eliminare l'ernia vado a rimpiazzare con viti di titanio e barre, ma è anche possibile utilizzare le
tendinosica	cosiddette "plif", cage intersomatiche che bloccano il corpo intervertebrale al fine di formare una fusione circonferenziale. Successivamente un imaging di conferma ci confermerà appunto l'esito. Oggi c'è un nuovo filone che usa sistemi flessibili ed elastici, che si limitano a rimpiazzare le strutture elastiche perse.

## SCOLIOSI

La **scoliosi** è un dismorfismo, mentre un **atteggiamento scoliotico** è un paramorfismo. La differenza sostanziale sta nel fatto che l'atteggiamento non provoca la rotazione dei corpi vertebrali. L'**atteggiamento scoliotico** può essere corretto eliminando l'accorciamento di un arto, dolore (causato da lombalgia o lombosciatalgia-lombocruralgia), posizioni scomposte. Per l'accorciamento di un arto in RX si vedono le teste femorali e non le creste iliache, perché non ci indicano un arto eterometrico. Eterometria è accorciamento anatomico degli arti che può essere nascosto dal funzionamento dei muscoli o da altri parti ossee, dismetria riguarda i muscoli e riguardante gli arti rappresenta una FALSA ETEROMETRIA. La **scoliosi** è una deviazione laterale PERMANENTE associata ad una rotazione dei corpi vertebrali, ed è più presente nelle femmine. Si è visto geneticamente che è associato al cromosoma 17, lo stesso degli estrogeni. Stagnare la classifica secondo le cause in IDIOPATICHE 85% e altre cause 15% (congenite, paralitiche), per fascia di età, da lattante, infantile, giovanile, adolescenziale, adulto, secondo le curve, singola, doppia, multipla, secondo la deviazione angolare tra i 5-15 gradi, tra i 15-30, tra i 30-50, maggiore di 50, secondo la sede delle curve cervicale, cervicale-toracica, toracica, toraco-lombare, lombare, lombo-sacrale.

Tra le cause congenite sono presenti:

- Emivertebra, vertebra completa solo da un lato con conseguente fusione delle parti sane
- Fusione dei corpi vertebrali da un lato, e quindi emivertebra da un lato
- Vertebra a farfalla, dove si formano entrambe le parti sia dx che sx ma al centro non si fondono, tipica della spina bifida.

Quelle idiopatiche hanno diverse caratteristiche come la variabilità, crescono durante la fase puberale, e poi si arrestano, spesso presenti nel sesso femminile, incidenza di 4-5/1000.

Studiando l'isolato genetico, ci si è accorti che la scoliosi ha una componente genetica, legato al cromosoma 17, e quando la scoliosi è genetica esiste non una terapia primaria ma secondaria, per prevenire un peggioramento.

Nelle scoliosi gravi molto spesso risultano alterazioni anche di organi interni. Il gibbo, rotazione di una vertebra toracica associata ad una rotazione della gabbia toracica dipende sia dall'età del soggetto, sia dalla sede della curva (una curva toracica è più grave)

---

## -----TENDINOPATIE

Nella categoria delle **TENDINOPATIE** è scorretto parlare di tendinite, poiché l'infiammazione riguarda solo l'esterno, il peritenonio, (in quanto il tendine non è vascolarizzato internamente) quindi è corretto parlare di **PERITENDINITE**. Quando invece c'è una sofferenza interna, parliamo di **SOFFERENZA TENDINEA**. Se invece c'è sia una sofferenza, sia una peritendinite parliamo di **FORMA MISTA**. Si parla di *degenerazione interna tendinosica* solo in caso di sovraccarico meccanico.

Tendine sottospinato	TENDINOPATIE
----------------------	--------------

C'è una teoria abbastanza accreditata la quale presuppone che il problema della tendinopatia accade perché c'è un problema di energia accumulata nella fase di stiramento che non viene liberata del tutto nella fase di rilassamento, motivo per il quale avvengono le varie alterazioni. Ma non sono quasi mai infiammatorie.

Il tendine è formato da tessuto connettivo compatto, e da fibre collagene, e una lesione degenerativa provoca una disorganizzazione di questo tessuto, manifestando aree di METAPLASIA CONDROIDE, cioè trasformazioni di cellule in cartilaginee. Internamente non può avvenire infiammazione perché non c'è vascolarizzazione, ma esternamente si (PERITENDINITE), anche se spesso si possono, in caso di avanzata degenerazione formare vasi che vanno all'interno del tendine.

Le zone più frequenti dove si possono verificare condizioni tendinopatiche sono:

- Spalla
  - Cuffia dei rotatori
- Gomito
  - Epicondilite
  - Epitrocleite
- Polso e mano
  - Tendinopatie dell'abdottoe lungo ed estensore breve del pollice
  - Perisinovite dei flessori delle dita
- Bacino
  - Pubalgia
- Ginocchio
  - Tendinopatia del rotuleo
- Caviglia
  - Tendinopatia del tendine di achille

### **Tendinopatia della cuffia dei rotatori**

La cuffia dei rotatori è una specie di manico muscolo-tendineo che circonda la testa dell'omero ed è formato dai tendini di alcuni muscoli brevi che trovano inserzione sulla scapola e sull'estremità prossimale dell'omero. La tendinopatia qui riguarda i tendini:

- Tendine del m sottoscapolare che va ad inserirsi sulla piccola tuberosità dell'omero
- Tendine del m sovraspinato che va ad inserirsi sulla faccia superiore della grande tuberosità dell'omero
- Tendine del m sottospinato che va ad inserirsi sulla faccia intermedia della grande tuberosità dell'omero

Tendine del m piccolo rotondo che si inserisce sulla faccia bassa della grande tuberosità dell'omero

Tendine del capo lungo del bicipite

Questi tendini formano una specie di manicotto con la funzione **principale** di **centrare la testa dell'omero all'interno della cavità glenoidea**.

Se i tendini vengono recisi, e c'è contrazione del muscolo deltoide (abduktore della spalla), la testa dell'omero sale, cosa che non succede se i tendini funzionano poiché il muscolo deltoide, elevatore lungo con i tendini abbassano la testa.

Questa funzione segue la complessità data dalla spalla composta da 5 articolazioni:

1. articolazione scapolo-omerale
2. articolazione scapolo-toracica
3. articolazione acromion-clavicolare
4. articolazione subacromion-deltoidea
5. articolazione sterno-clavicolare

Nell'ambito delle **TENDINOPATIE** della spalla possiamo avere :

**una sindrome da conflitto sub-acromiale.**

Questo conflitto con i tendini può avvenire a causa di un restringimento della cuffia, che può essere **congenito**, cui l'acromion è a forma di uncino, o **acquisito**, con la formazione di becchi artrosici. Ma qualunque sia la causa, per arrecare un danno ai tendini il processo di sfregamento richiede tempo, motivo per il quale è una patologia che è prevalente in soggetti over 50 e in mestieri o sport dove è prevista abduzione ed extra rotazione, come nei restauratori o lanciatori del giavellotto, pallavolisti. Questi movimenti continui provocano una lassità articolare costringendo i muscoli a lavorare di più per mantenere quella centralità omerale. Questa iperfunzione può portare ad un danno *ab estrinseco da contatto anomalo con il margine anteriore dell'acromion, o ab intrinseco dato da una sofferenza da iperfunzione di questi muscoli*. Ciò determina un conflitto anatomico e quindi una lesione tendinosa. A livello microscopico si è visto che una situazione tendinosa critica è evidente dalla presenza di cellule cartilaginee e fibre inserzionali con mancanza di vasi sanguigni.

Il quadro clinico è rappresentato da un dolore anteriore della spalla ai gradi di elevazione scapolare tra i 60 e 120. Esistono dei test che ci consentono di capire:

- manovra di neer, nella quale viene elevato il braccio in avanti tenendo la mano sulla spalla (conflitto) 1
- segno di hawkins (conflitto o peritendinite) 2
- segno di yocuum 3
- pulm-up test (capo lungo del bicipite) 4

La ricerca dei movimenti attivi combinati, abduzione e rotazione esterna (mettere mano dietro la testa), abduzione rotazione interna (mettere giubbinio), ci permettono un' esplorazione migliore della spalla, movimenti che possono essere del tutto impossibili in caso di rottura. Per la diagnosi è importante un esame radiografico che non ci permetterà di vedere i tendini ma l'osso in cui il tendine cammina, vedendo se ci sono osteofiti. Con l'ecografia è possibile evidenziare una lesione inserzionale del tendine. L'esame principe per il conflitto è la RM, che ci permette di vedere il tendine e la sua lesione, o un' artrosi acromio-clavicolare, in caso di rottura della cuffia di una retrazione mediale di tutti i ventri muscolari, la trasformazione di grasso e l'usura della testa dell'omero (**ARTROPATIA DA LESIONE CRONICA DELLA CUFFIA DEI ROTATORI**). Le protesi possono essere usate solo in caso di cuffia integra. Chirurgicamente in caso di conflitto estremo, viene effettuata l'**ACROMIOPLASTICA** (ovviamente seguito ad un danno ab estrinseco di contatto con l'acromion), andando a rimodellare l'acromion, che può essere fatta a cielo aperto (piccole incisioni), o con artroscopia (andando a liberare da sotto). Nel danno ab intrinseco dato



che il danno è dato da una iper funzione dei muscoli, l'acromioplastica può essere utile per il dolore.

### **Rottura cuffia**

In alcuni casi un conflitto può sfociare in una rottura della cuffia dei rotatori, che può intaccare **un solo tendine** (quasi sempre il sovraspinato), o **più tendini**.

Esistono lesioni riparabili completamente, altre parzialmente, altre irreparabili e i criteri dipendono da:

- durata della lesione, se sorto da poco tempo o da tanto tempo
- dalla presenza o meno di una risalita dell'omero, che può andare a trasformare in grasso sia i tendini che i muscoli.

La tecnica artroscopica utilizza delle ancorette per fissare il margine lesionato e con dei fili di sutura a cappotto vengono reinseriti i tendini.

### **Tendinopatia calcifica della spalla**

Tra i tendini della cuffia e l'acromion sono presenti delle borse. Un infiammazione di queste borse (borsite subacromiale) può far precipitare sali di calcio determinando una tendinopatia calcifica della spalla, che può aggiungersi ad un conflitto-subacromiale, complicando il decorso. Il dolore non corrisponde sempre alla grandezza della calcificazione (esistono grandi calcificazioni senza dolore acuto e viceversa) e questo può dipendere dal fatto che la calcificazione interessa il tendine e quindi un conflitto sub-acromiale e ad uno scompenso biochimico in fase ferma con il cambiamento del ph e la solubilizzazione di questi sali all'interno della cuffia infiammando la parte sotto acromiale. Quindi il dolore nel primo caso sarà dinamico, nel secondo statico. La terapia che cercava di eliminare la calcificazione con antinfiammatori non steroidei, e terapia ionoforesi con EDTA chelante del calcio, non dava il successo che dava nelle borsiti acute NON CALCIFICHE, per cui talvolta si provava con la chirurgia che faceva più danno di quanti ne risolveva. Oggi le **onde d'urto** rappresentano un'importante metodica risolutiva. (GOLD STANDARD)

### **TENDINOPATIE DEL GOMITO**

Possono coinvolgere il:

- versante esterno: epicondilite (PIU FREQUENTE di 7 volte rispetto all'EPITROCLEITE)
- versante interno: epitrocleite

I tendini epicondiloidei permettono l'estensione delle dita (estensore lungo delle dita) e supinazione avambraccio (estensore radiale lungo e breve del carpo e supinatore breve) I tendini epitrocleari permettono flessione delle dita (flessore superficiale delle dita) e pronazione avambraccio (flessore radiale ed ulnare del carpo, pronatore rotondo)

#### EPICONDILITE

Epicondilite o sindrome del gomito del tennista è provocata da quei movimenti di estensione delle dita e supinazione avambraccio, quindi microtraumi ai muscoli con la formazione di tessuto ipertrofico, iperplastico molto vascolarizzato che può dare dolore. La diagnosi di epicondilite può essere fatta attraverso la ricerca del dolore con la digitopressione sull'epicondilo o con movimento di estensione del polso con palpazione dell'inserzione tendinea (thompson test), qui la diagnosi è esclusivamente clinica perché alla RM è raro vedere calcificazioni. La terapia può agire andando a modificare le linee di forza con i bracciali contro-rotazione posizionati sotto il gomito, o modificano il gesto atletico o professionale con l'utilizzo di ultrasuoni, laserterapia o onde d'urto o raramente un intervento chirurgico per ridurre il carico sui tendini epicondiloidei staccandoli e reinserendoli in un punto più basso e esportando tessuto granulomatoso con drilling condiloideo.

#### EPITROCLEITE

Chiamata anche gomito da golfista è legata all'attivazione dei muscoli flessori del carpo e delle dita e pronatore rotondo. Il dolore è presente sul versante mediale del gomito e i test sono sempre la palpazione e il movimento di flessione delle dita e pronazione dell'avambraccio. La terapia è la stessa per l'epicondilite.

## PERITENDINITI DEL POLSO E DELLA MANO

In questo caso si parla di peritendiniti perché riguardano le guaine sinoviali che circondano i tendini dei flessori delle dita, o dei tendini del muscolo del pollice, perché decorrono in tunnel come quello carpale. Quindi questa protezione sinoviale può infiammarsi e diventare iperplastica.

La terapia è di tipo conservativo. La perseverazione nei movimenti, avendo una peritendinite, può sfociare in cronicità. A volte nelle forme dolorose può essere d'aiuto un tutore per far riposare il polso.

Esistono poi forme ribelli e croniche come la sindrome del tunnel carpale, dove i tendini flessori delle dita con il nervo mediano sono sotto al legamento trasverso del carpo. In questo caso piuttosto che rimuovere la sinovia del tendine si va a recidere il legamento trasverso che è al di sopra andando a decomprimere quindi le strutture sottostanti.

Un'altra forma particolare è la **TENOSINOVITE STENOSANTE DI DE QUERVAIN**, o malattie delle sartine che prende le donne soprattutto andando ad interessare l'abducente lungo e l'estensore breve del pollice, muscoli esterni, che provocano un dolore fortissimo esternamente, appunto. Oggi interessa chi gioca ai videogiochi. Il trattamento è di tipo conservativo, si opera solo per decomprimere.

Poi, la sindrome del dito a scatto, in cui il tessuto peritendineo con la formazione di noduli provoca lo scatto, nella puleggia e il dito non riesce ad estendersi.

La regressione dell'infiammazioni può portare a una regressione o risoluzione di queste problematiche.

## TENDINOPATIE ARTI INFERIORI

### SINDROME RETTO-ADDUTTORIA (PUBALGIA)

La pubalgia è un termine prettamente italiano che ci sta ad indicare un dolore a livello inguinale. Risulta più corretto parlare di **SINDROME RETTO-ADDUTTORIA**, che si differenzia da:

- sindromi da conflitto femoro-acetabolare (impingement)
- osteite del pube
- ernia inguinale

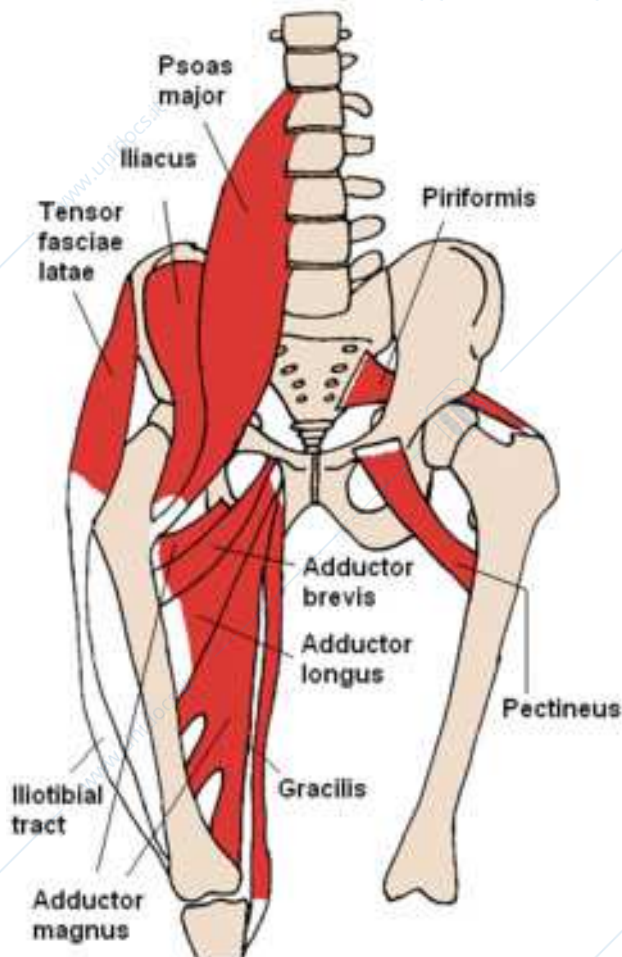
La sindrome retto-adduttorica interessa una tendinopatia a carico appunto di quei tendini che sono destinati a mantenere in posizione orizzontale il bacino in stazione monopodalica, dei muscoli:

- **retto addominale, tirante superiore**
- **adduttori, tirante inferiore**

Gli adduttori si inseriscono sull'arcata ileo-pubica, più frequentemente è interessato il tendine del muscolo adduttore lungo, ma anche il tendine del muscolo retto dell'addome. Questa sindrome nasce da un difetto di inclinazione del bacino che sovraccarica i muscoli in esame determinando tendinopatia.

La tendinopatia dell'ileo-psoas, invece provoca una sintomatologia differente causando l'**ANCA A SCATTO**. Siccome può essere coinvolto anche il m retto anteriore del quadricipite che si inserisce sia sulla spina iliaca sia margine inferiore dell'acetabolo, può dare dolore inguinale.

Il quadro di una sindrome retto-adduttorica è un classico dolore acuto in regione pubica che si irradia nella parte anteriore della coscia, che non si manifesta sempre, ma può essere un motivo dell'impegno sportivo precoce. Esistono casi in cui una cronicizzazione ha portato a lesioni dei tendini visibili.



## TENDINOPATIA ROTULEA

La tendinopatia rotulea rappresenta una tra le tendinopatie più frequenti che colpiscono il tendine rotuleo, posto tra la rotula e il m. tibiale anteriore. Si verifica soprattutto in coloro che nelle varie attività fanno salti (Jumper's knee) (GIOCATORI DI BASKET)

Può essere:

- estremamente lieve, che scompare con un riscaldamento
- disfunzionale, rappresentato dalla rottura sottocutanea del tendine, ed è una rottura molto grave in quanto è antigrafitario) ne consegue una risalita della rotula.

La diagnosi clinica può essere aiutata da un esame ecografico, che dimostra una disomogeneità del tendine e la terapia chirurgica si avvale della ricostruzione.

## ENTESOPATIA DELL'ACHILLEO

La più frequente tra le tendinopatie distali.

Il tendine d'Achille può essere coinvolto:

- nell'inserzione sul calcagno (ENTESOPATIA CALCIFICA)
- centralmente (TENDINOPATIA), che è quella più grave che può portare alla rottura del tendine.

La rottura è molto frequente negli atleti e per capire si fa il test di THOMSON, palpazione del polpaccio. Se c'è flessione plantare OK, altrimenti c'è rottura o lesione. Siccome la lesione riguarda molto spesso tutta la lunghezza del tendine, quasi mai si riesce a togliere la parte malata e rilegarli.; quindi si ricorre alla ricostruzione di tipo plastico.

## SPINA CALCANEARE

ERRONEAMENTE si pensa che il dolore ed il problema sia causato da quel pezzettino d'osso, quando in realtà quel pezzettino d'osso è la CONSEQUENZA di una trazione eccessiva della fascia plantare. Quindi più che spina sarebbe più opportuno chiamarla, ENTEROPATIA DELLA FASCIA PLANTARE,



cioè FASCITE PLANTARE INSERZIONALE che fa male in quanto tale e non per l'osso. La causa può essere trovata in un problema di appoggio (piede piatto, scarpe rigide) e le infiltrazioni possono essere utili, poiché il soggetto tende ad avere il piede cavo per non avere dolore. Si possono usare i plantari.

#### LA POSTURA

In generale una tendinopatia degli arti inferiori comporta anche uno squilibrio posturale. Quindi la correzione posturale rappresenta uno degli aspetti principali in queste patologie, Perché  
sindrome, Come quella retto adduttori che coinvolge i tendini stabilizzatori orizzontale del bacino non si curerà mai del tutto se non si correggerà lo squilibrio posturale magari derivato da una gamba più corta dell'altra.