



Luca Farinelli (foto)  
Marco Baldini  
Antonio Gigante

Clinica Ortopedica, Università Politecnica  
delle Marche, Ancona

## Artrosi d'anca: cosa fare prima della protesi

*Hip osteoarthritis: what to do before metal*

### Riassunto

L'artrosi è un processo patologico, caratterizzato da alterazioni meccaniche, degenerative e infiammatorie dell'intera articolazione. Si parla di artrosi primitiva (o idiopatica) nel caso in cui il paziente sviluppa la patologia in assenza di fattori di rischio apparenti. Si definiscono invece secondarie tutte quelle forme in cui è possibile individuare una o più cause. I sintomi sono solitamente suggestivi e la diagnosi è clinica e radiografica. Molteplici sono i trattamenti conservativi e chirurgici a cui il paziente si può sottoporre negli stadi più precoci della malattia prima dell'intervento protesico, al fine di ridurre la sintomatologia e migliorare la propria qualità di vita. Le terapie conservative sono principalmente: fisioterapia ed educazione comportamentale, terapia farmacologica, TENS, magnetoterapia e le terapie infiltrative intra-articolari con acido ialuronico, steroidi, platet rich-plasma (PRP), cellule staminali adipogeniche e stromal vascular fraction (SVF). Nonostante molti di questi trattamenti sono utilizzati nella pratica clinica, dobbiamo sottolineare come solamente alcuni presentano un livello di appropriatezza tale da essere raccomandato secondo le più recenti linee guida dell'American College of Rheumatology (ACR), dell'European League Against Rheumatism (EULAR) o dell'Osteoarthritis Research Society International (OARSI). D'altra parte, nei casi in cui il paziente presenti un impingement femoro-acetabolare, è da valutare un eventuale intervento in artroscopia al fine di correggere le anomalie anatomiche alla base della clinica e della eziopatogenesi della coxartrosi. Per le forme avanzate rimane la sostituzione protesica dell'articolazione, con risultati sempre più soddisfacenti in termini di tecnica chirurgica e recupero funzionale, insieme alla possibilità di effettuare interventi palliativi contro il dolore, come la tenotomia del muscolo adduttore lungo.

**Parole chiave** artrosi anca, trattamento conservativo, linee guida

### Summary

*Osteoarthritis (OA) is a degenerative joint disease characterized by cartilage degeneration, osteophytes formation, subchondral bone sclerosis, alterations to the joint capsule and inflammation of the synovial membrane. Several treatments are available to improve the quality of life and provide effective pain relief. First, the pharmacological therapy is directed to the treatment of pain and the improvement of articular function. Standard analgesic/anti-inflammatory drugs, including NSAIDs, opioids, vitamins, nutraceuticals, COX-2 inhibitors, might exert various gastrointestinal and cardiovascular side effects. Physiotherapy, TENS and magnetotherapy are largely used in the clinical practice although they do not have the potential to change the degenerative disorder of the connective tissue. Viscosupplementation, steroids, platet rich-plasma or adipose mesenchymal stem cell injections are commonly used before arthroplasty. Although most of these treatments are largely used in clinical practice, we need to highlight that only some of them are supported by clinical evidence, according to the most recent guidelines of the American College of Rheumatology (ACR), European League Against Rheumatism (EULAR) and Osteoarthritis Research Society International (OARSI). Finally, arthroscopic surgery should be evaluated in patients affected by femoro-acetabular impingement in order to correct the anatomical abnormalities.*

**Key words:** hip osteoarthritis, conservative management, evidence based medicine

### Indirizzo per la corrispondenza:

Luca Farinelli

Clinica Ortopedica, Università Politecnica  
delle Marche  
60121 Ancona

E-mail: farinelli.luca92@gmail.com

## Introduzione

L'osteoartrosi (OA) è definita come un disordine degenerativo e progressivo delle articolazioni causato da perdita graduale di cartilagine articolare, che esita nello sviluppo di osteofiti, geodi, sclerosi e deformazione dell'osso subcondrale e dell'articolazione *in toto* <sup>1</sup>. Secondariamente ai fenomeni di usura cartilaginea, l'articolazione è solitamente soggetta anche allo sviluppo di fenomeni infiammatori aspecifici. Per questo motivo il termine di "disordine degenerativo" non è esaustivo quando si fa riferimento all'artrosi e quindi nel mondo anglofono si preferisce il termine di osteoartrite. Classicamente l'artrosi viene distinta in forme primitive e secondarie. L'artrosi primitiva è correlata all'età e tipicamente si sviluppa in individui anziani con articolazioni precedentemente intatte e senza alcun apparente fattore predisponente, essendo, nel senso più ampio del termine, un fenomeno idiopatico. L'artrosi secondaria invece si sviluppa potenzialmente anche in soggetti di giovane età, a partire da uno o più fattori predisponenti noti (trauma, lesione meniscali, lassità articolare, mal allineamento, difetti congeniti, ecc.) che abbiano alterato la cartilagine articolare o l'osso subcondrale delle articolazioni colpite. Tuttavia, potendo diagnosticare sempre più precocemente condizioni predisponenti, un tempo misconosciute o sottostimate, il termine artrosi primitiva o idiopatica è correntemente meno utilizzato.

## Diagnosi

Per quanto riguarda il trattamento dell'artrosi di anca è di fondamentale importanza effettuare per prima cosa una diagnosi precoce in modo da iniziare un trattamento tempestivo e più conservativo possibile volto a rallentare la progressione e la sintomatologia della malattia. I sintomi dell'artrosi all'anca sono in genere chiari e inequivocabili anche se inizialmente possono essere scambiati per dolori muscolari e/o lombalgia. Inizialmente si manifesta con dolore all'inguine che spesso si irradia all'area anteriore-interna della coscia fino al ginocchio. Inizialmente il dolore si manifesta solo durante l'applicazione di carico sull'articolazione, mentre negli ultimi stadi il fastidio si avverte anche durante il riposo e in particolare di notte, portando a una riduzione sempre maggiore di mobilità e di autonomia del paziente. Il paziente affetto da artrosi dell'anca sente dolore scendendo le scale, infilando le scarpe, accavallando le gambe, alzandosi dal water, o anche semplicemente camminando. A tutto ciò consegue la zoppia, e la sensazione che la gamba non tenga. A lungo andare anche i muscoli della gamba via via perdono la loro efficienza. La diagnosi è clinica e radiografica. Le radiografie evidenziano le alterazioni del profilo scheletrico con i segni tipici

rappresentati da: riduzione della rima articolare, sclerosi dell'osso subcondrale, geodi e osteofiti.

## Terapia fisioterapica e comportamentale

L'esercizio fisioterapico è essenziale per tutti i pazienti, indipendentemente dalla gravità della malattia, dalle comorbidità, dall'età, dal grado di dolore e dalle disabilità. Le tipologie di esercizio raccomandate per tutti i pazienti sono lo stretching muscolare e l'esercizio aerobico come camminare, mentre l'esercizio in acqua è riservato ai pazienti con grado di osteoartrosi più severa o impossibilitati all'esercizio contro gravità in palestra. Sebbene l'esercizio fisico sia benefico, gli sport che comportano movimenti di torsione o attività con impatto a forza elevata come la corsa andrebbero evitati, a favore di sport a minor impatto come nuoto o ciclismo. Sempre più frequenti nella popolazione sono le attività di origini orientali come tai-chi e yoga <sup>2</sup>. Sebbene nuovi studi randomizzati e controllati sono richiesti per valutare la loro efficacia nel migliorare dolore e funzionalità, nel caso di artrosi di anca e ginocchio, i primi risultati sembrano promettenti. Insieme a una corretta attività fisica è ormai dimostrato che una riduzione del 5% del peso corporeo nelle persone obese e in sovrappeso (BMI > 25) sia in grado di migliorare la sintomatologia e la funzionalità articolare in caso di artrosi di anca e ginocchio <sup>3</sup>.

## Terapia farmacologica

La terapia orale rappresenta oggi una delle metodiche più utilizzate per il controllo del dolore nei pazienti con artrosi d'anca. Il farmaco che presenta le caratteristiche più favorevoli risulta essere il Paracetamolo (1 g al bisogno, max 3-4 g/die), caratterizzato da costi più contenuti e assenza di effetti collaterali gastro-lesivi. In caso di epatopatia nota, o abituale consumo di alcol, i FANS (farmaci antiinfiammatori non steroidei) rappresentano il trattamento analgesico consigliato. La scelta può ricadere su diversi composti in quanto nessuno ha mostrato differenze statisticamente significative. Devono essere preferiti i FANS non selettivi in caso di paziente giovane in assenza di fattori di rischio per ulcera gastroduodenale, reflusso gastro esofageo e/o storia di ematemesi, mentre i FANS selettivi per COX-2 che rappresentano la prima scelta nell'evitare gli effetti gastrolesivi andrebbero evitati in presenza di ipertensione arteriosa e/o cardiopatia nota. In caso di dolore severo, allergia ai FANS e insuccesso terapeutico nel controllo del dolore è possibile ricorrere agli analgesici oppioidi. Tuttavia, visto l'elevato rischio di

comparsa di dipendenza, vanno prescritti a basso dosaggio. Considerata anche la possibile comparsa di stipsi, problematica che affligge numerosi anziani, è elevata la percentuale di pazienti che presenta scarsa compliance al trattamento, con conseguenti scarsi risultati. Negli ultimi anni, grande interesse si è sviluppato circa la somministrazione di condroprotettori orali. Il condroitin solfato e la glucosammina sono due componenti naturalmente presenti nell'articolazione umana e la loro somministrazione in varie forme rappresenta una possibilità di trattamento per il paziente. Nonostante questo, ad oggi, l'utilizzo di condroprotettori nell'artrosi di anca viene definito come non-indicato. Questo significa che anche se in alcuni pazienti la somministrazione di tali agenti ha determinato un beneficio, lo stato dell'arte e le evidenze scientifiche non sono tali da poterli raccomandare in modo sistematico <sup>4</sup>.

## Acido ialuronico

L'acido ialuronico (AI), è un glicosaminoglicano a elevato peso molecolare prodotto fisiologicamente dalla membrana sinoviale in particolare dai Sinoviociti B (*fibroblast-like cells*). Nella OA precoce la sua produzione risulta ridotta, e ciò determina una riduzione di tutti gli effetti analgesici, lubrificanti, condroprotettori e nutrizionali del liquido sinoviale nella articolazione artrosica. In virtù di questo, è stato dimostrato che le infiltrazioni di acido ialuronico sono in grado di ridurre il dolore e migliorare la funzione articolare attraverso una duplice attività: visco-supplementazione, caratterizzata dal ripristino delle proprietà meccaniche ed elastiche del liquido sinoviale, e visco-induzione, rappresentante la stimolazione di produzione endogena di acido ialuronico da parte dei sinoviociti e condrociti. L'osservazione degli effetti dell'AI nella pratica clinica hanno portato al superamento del concetto di semplice "viscosupplementazione", dimostrando di possedere altri ruoli bio-regolatori e importanti proprietà *disease-modifying* oltre alla sua provata efficacia e all'ottimo profilo di sicurezza nel trattamento del dolore nella OA precoce. Nonostante oggi giorno è possibile concludere come l'acido ialuronico possa essere proposto come terapia infiltrativa intrarticolare nell'artrosi di ginocchio, per quanto riguarda l'artrosi di anca la letteratura è ancora dibattuta. È stato visto infatti, come un ciclo di trattamento con acido ialuronico rappresentato da tre infiltrazioni, una ogni 2 settimane determina un leggero miglioramento clinico a 1 mese rispetto al placebo, mentre una situazione clinica pressoché sovrapponibile a 6 mesi. Per questo motivo, nonostante in particolari condizioni possa essere utilizzato per ridurre il dolore articolare a breve termine, le linee guida dell'*American College of Rheumatology* (ACR) del 2012 lo definisce come "non raccomandato" <sup>4</sup>.

## Steroidi

La terapia infiltrativa con corticosteroidi rappresenta una efficace opportunità nel trattamento conservativo di molteplici patologie dell'apparato locomotore, grazie alla sua notevole efficacia caratterizzata sia da un rapido raggiungimento dell'effetto terapeutico sia da un suo prolungato mantenimento nel tempo. L'inibizione dell'attività leucocitaria, la riduzione della chemiotassi di neutrofili e macrofagi, l'inibizione dei fattori di trascrizione genica a livello articolare e la conseguente azione inibitoria sui fattori responsabili della produzione di mediatori dell'infiammazione, come COX-2 (e quindi prostaglandine), NO, MMP (collagenasi) e citochine (soprattutto interleuchine) rappresentano le principali azioni dei corticosteroidi. Per quanto riguarda la OA precoce il trattamento iniettivo con corticosteroidi permette di ridurre la flogosi e la sintomatologia dolorosa. Per uso intrarticolare possono essere utilizzati diverse tipologie di corticosteroidi:

- idrosolubili ad azione rapida (idrocortisone, betametassone);
- non idrosolubili o cristallizzati a lento rilascio (metilprednisolone acetato – in commercio associato anche a lidocaina – triamcinolone acetone e triamcinolone esacetone).

I prodotti ad azione rapida sono caratterizzati da una rapida comparsa dell'effetto ma anche da una breve o media durata di azione, mentre i prodotti a lento rilascio hanno una comparsa dell'effetto moderata ma una durata di azione prolungata. La scelta del farmaco e della dose da iniettare dipende dall'effetto che si vuole ottenere e dal sito interessato. In caso di OA precoce che interessa le grandi articolazioni come anca e ginocchio sono indicati corticosteroidi cristallizzati, che risultano più efficaci e duraturi nel tempo (dose di somministrazione = 10-40 mg) <sup>5</sup>. Il trattamento con corticosteroidi intra-articolari deve essere limitato a un massimo di tre infiltrazioni all'anno a livello dello stesso sito, per evitare il rischio di ulteriore degenerazione cartilaginea e necrosi del tessuto osseo.

Controindicazioni generali a tale trattamento sono:

- ipersensibilità o allergia riferite al farmaco da iniettare;
- processi infettivi locali o sistemici;
- lesione cutanea a livello del sito di iniezione;
- trauma articolare recente;
- immunodeficienza o concomitante trattamento con terapia immunosoppressiva;
- anamnesi positiva per coagulopatie (congenite o acquisite), diabete mellito e glaucoma;
- trattamento in atto con anticoagulanti orali;
- gravidanza o allattamento.

In caso di presenza di versamento articolare è opportuno eseguire una artrocentesi o una aspirazione del versamento. In caso di sospetta infezione è indicato sottoporre il

liquido aspirato a esame chimico fisico e colturale. È sempre necessario che l'infiltrazione sia effettuata in ambiente sterile per ridurre al minimo il rischio infettivologico. È stato visto come l'infiltrazione intra-articolare di steroide determina un netto miglioramento della sintomatologia algica e della funzionalità articolare già dopo una settimana dalla infiltrazione e fino a due mesi post trattamento. Per questo motivo, nonostante il suo utilizzo deve essere valutato in base alle condizioni cliniche e generali del paziente, a differenza dell'acido ialuronico, l'utilizzo intra-articolare di steroidi è indicato secondo le linee guida dell'OARSI <sup>6</sup>, EULAR <sup>7</sup> e ACR <sup>4</sup>.

## Platet rich-Plasma

Il *Platelet-Rich Plasma* (PRP) o plasma arricchito in piastrine è un prodotto di derivazione ematica studiato da numerosi anni in diverse branche della medicina, il cui razionale d'uso risiede nel fatto che le piastrine, rilasciano numerose sostanze tra cui fattori di crescita (PDGF, il TGF  $\beta$ , il VEGF, l'IGF-1, l'FGF, e l'EGF), chemochine e citochine.

I fattori di crescita sono variamenti implicati nell'omeostasi cartilaginea e delle strutture articolari in toto, contribuendo, grazie alla loro mutua interazione a:

- aumentare l'espressione e la proliferazione di cellule del fenotipo condrale;
- stimolare la differenziazione di cellule staminali mesenchimali in senso condro genico;
- promuovere la deposizione di matrice extracellulare e rallentare il suo catabolismo;
- diminuire l'effetto soppressivo sulla sintesi di proteoglicani da parte di mediatori infiammatori quali IL-1.

Il PRP può derivare dal paziente stesso, PRP autologo (APRP) o dal sangue di donatori, PRP omologo (HPRP) in caso il paziente presenti patologie ematologiche e/o piastrinopenia. In aggiunta, classicamente il trattamento con PRP consiste in 3 iniezioni intra articolari distanziate ognuna da 30 giorni. Sebbene la maggioranza gli studi prende in esame l'artrosi di ginocchio, tre trial clinici sono stati condotti analizzando l'effetto a breve e lungo termine nell'artrosi di anca <sup>8-10</sup>. Tali studi mettevano in relazione il trattamento con PRP rispetto a quello con acido ialuronico. Sebbene in entrambe le procedure si osserva un notevole miglioramento in termini di dolore e funzionalità. Il trattamento con PRP è caratterizzato da un maggior miglioramento clinico a 6 mesi rispetto a quello con viscosupplementazione. Tutti gli studi sono concordi con l'affermare che una significativa riduzione del dolore e miglioramento della funzione articolare è osservabile fino a 12 mesi dal ciclo di trattamento. Nonostante al giorno d'oggi pochi dubbi rimangono sull'effetto benefico del PRP in termini di miglioramento del dolore e della funzionalità articolare,

ancora forti perplessità rimangono sulla capacità di questo trattamento di modificare il decorso della patologia <sup>11</sup>.

## Adipose Stem cells (ASCs) and Stromal Vascular Fraction (SVF)

In questi ultimi anni, molti sono stati gli interessi verso lo sviluppo di nuove tecniche di bioingegneria che potessero dare nuove prospettive per la rigenerazione della cartilagine articolare al fine di ottenere un trattamento "disease-modifying" in grado di modificare il decorso clinico della OA precoce. Tra questi, uno dei più innovativi è stato sicuramente l'utilizzo delle cellule staminali mesenchimali presenti nel tessuto adiposo umano. Nonostante altri tessuti potrebbero essere utilizzati come fonte di cellule staminali, il tessuto adiposo rappresenta un ottimo candidato, grazie alla sua ubiquità e soprattutto alla capacità di prelevare da tecniche di lipoaspirato non eccessivamente invasive per il paziente. Inoltre, è stato osservato come la matrice connettivale del tessuto adiposo contenga fino al 2% di cellule staminali multipotenti (ADSCs) in grado di differenziarsi in diversi tipi di cellule come adipociti, osteoblasti, condrociti a secondo dello stimolo fornito. È stato inoltre osservato come il tessuto ottenuto dalla digestione del lipoaspirato denominato frazione vascolare stromale (SVF) contiene un insieme di cellule, citochine e fattori di crescita capace di avere un effetto omeostatico all'interno dell'articolazione artrosica <sup>12</sup>. Nonostante, la indiscussa potenzialità di queste tecniche, la maggior parte degli studi sono stati condotti sull'artrosi di ginocchio in cui peraltro a causa della debole potenza statistica, non sono raccomandati.

## Terapie fisiche

### TENS (*Transcutaneo Electrical Nerve Stimulation*)

La TENS rappresenta un trattamento volto ad alleviare il dolore. Sebbene sia una terapia fisica presente in diverse linee guida per la gestione del ginocchio artrosico, anche nell'anca sembra avere un ruolo importante nel management del dolore. Nonostante, è indispensabile sviluppare un protocollo di studio standardizzato al fine di determinare la modalità di impostazione della TENS, il posizionamento degli elettrodi e la durata dell'applicazione, una recente meta-analisi conclude che la TENS potrebbe essere utilizzata in combinazione con altre terapie al fine di avere un miglior controllo del dolore, grazie anche all'assenza di effetti collaterali significativi. È importante sottolineare come anche le misure di esito dovrebbero anche essere standardizzate e contenere risultati soggettivi e oggettivi appropriati <sup>13</sup>.



## Campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici sono attualmente utilizzati nella pratica clinica in ambito ortopedico in quanto sfruttando l'effetto piezoelettrico dell'idrossiapatite dell'osso possono favorire la riparazione dell'osso e della cartilagine. Nonostante possano rappresentare un arma in più a favore del paziente, nell'ambito dell'artrosi di anca non possiamo affermare con certezza che tale metodica conferisca benefici clinicamente rilevanti poiché gli studi e le meta-analisi presenti in letteratura fanno riferimento all'artrosi di ginocchio <sup>14</sup>.

## Trattamento chirurgico

Il trattamento conservativo nell'artrosi d'anca è capace di garantire una buona qualità di vita, anche se ancor oggi non riesce a determinare un rallentamento della progressione artrosica. Purtroppo, quando la degenerazione articolare ha raggiunto gradi severi, l'unico intervento realmente efficace sembrerebbe essere la sostituzione protesica. Da un punto di vista eziologico, possiamo distinguere l'artrosi primaria, classicamente definita *sine causa* e quella secondaria in cui traumi, malformazioni o alterazioni biomeccaniche determinano una incongruenza articolare tra acetabolo e testa del femore portando quindi alla degenerazione artrosica precoce. La chirurgia non protesica dell'anca può porsi come unico scopo, quello di correggere tali alterazioni biomeccaniche. Oltre alle malformazioni maggiori, già da tempo trattate con interventi correttivi, negli ultimi vent'anni si è affermato il ruolo patogenetico dell'impingement femoro-acetabolare (FAI), anche in quelle forme di OA prima considerate "idiopatiche" <sup>15</sup>. Si è compreso, perciò, come un approccio correttivo possa essere molto importante potendo migliorare i sintomi e prevenire o ritardare consistentemente la necessità di artroprotesi. Diverse sono le forme di FAI e diversi sono gli interventi e gli approcci chirurgici disponibili.

## Cam impingement

Si verifica quando una porzione, solitamente quella anterosuperiore, della giunzione testa-collo del femore è prominente, associato o meno a un off-set dell'estremo prossimale del femore diminuito. Questo tipo di alterazione interrompe il profilo di sfericità della testa del femore creando conflitto con la cavità acetabolare. La lesione articolare tipicamente associata è la fessurazione della base del cercine acetabolare antero-superiore, causata dai massimi gradi di flessione e rotazione interna dell'anca. All'interno di questa breccia, può successivamente migrare la testa del femore durante i suoi movimenti, dando

inizio al processo di delaminazione e degenerazione articolare. L'approccio artroscopico ha ormai sostituito quello open nella resezione osteocondrale, e buoni risultati sono ottenibili a breve e lungo termine <sup>16</sup>. Si preferisce l'approccio *open* nei quadri di alterazioni più complesse in cui a un atto di resezione osteocondrale si accompagna la necessità di osteotomie correttive al fine di correggere eccessivi gradi di varismo e/o valgismo del collo femorale.

## Pincer impingement

Si verifica quando è il bordo acetabolare a essere eccessivamente prominente: l'area di *over coverage* può essere limitata a una zona o coinvolgere la globalità della testa femorale. Il meccanismo di lesione, in questo caso è la collisione tra il cercine acetabolare e il collo del femore per gradi estremi di movimento, determinando lo schiacciamento del cercine fibrocartilagineo tra le due prominenze ossee. Questo provoca dolore, riduzione del ROM e la degenerazione del cercine, che può andare incontro a ossificazione, peggiorando così il quadro di impingement. In questo caso l'intervento rimuove l'osso prominente, ricostituendo il profilo corretto dell'acetabolo: è consigliabile eseguire una riparazione del cercine, laddove possibile, riattaccandolo una volta sagomato l'osso sottostante in modo da preservarne la funzione e migliorare l'outcome <sup>17</sup>. Anche in questo tipo di deformità, l'approccio artroscopico rappresenta il gold standard, anche se alterazioni maggiori, associate o meno a importanti gradi di valgismo e/o varismo del collo del femore richiedono ancor oggi un approccio artrotomico <sup>18</sup>. Hack et al. hanno condotto uno studio in risonanza magnetica riportando come le alterazioni compatibili con la diagnosi di FAI, siano significativamente riscontrabili anche in una quota di soggetti asintomatici. È evidente, quindi, che per prendere in considerazione una chirurgia preventiva di questo genere, è necessaria una definizione clinico-radiologica stringente della malattia, in modo da stabilirne l'impatto clinico e la potenziale evoluzione <sup>19</sup>.

## Tenotomia del muscolo adduttore lungo

Le osteotomie correttive e le artroscopie in caso di impingement femoro-acetabolare rappresentano degli atti chirurgici volti a prevenire e ritardare l'artrosi di anca modificando l'asse biomeccanico dell'arto inferiore che risulta alterato in caso di coxa vara e valga e in caso di eccessiva retro/antiversione del femore. Nell'ambito della chirurgia e coxartrosi, sono stati proposti degli interventi palliativi cioè in grado di avere un effetto sulla sintomatologia del pa-

ziente. Uno tra questi è la tenotomia dei muscoli adduttori dell'arto inferiore, in particolare quella delle fibre anteriori del tendine dell'adduttore lungo. Tale intervento è utilizzato in caso di pubalgia classificata da Benazzo e collaboratori nel gruppo I cioè dovuta a una entesite dei tendini adduttori, dove gli interventi conservativi di riposo, terapie fisiche e infiltrative hanno fallito <sup>20</sup>.

Il dolore tipico della coxartrosi che il paziente avverte come pubalgia è dovuto in parte a un meccanismo riflesso, in quanto il ramo safeno del nervo femorale che innerva l'articolazione coxo-femorale decorre e innerva anche la regione mediale della coscia. Dall'altra parte, l'alterata biomeccanica articolare determina un sovraccarico funzionale nei muscoli adduttori dell'arto inferiore e pelvi trocanterici determinando tramite un meccanismo di overuse una entesite cronica <sup>21</sup>. Per questo motivo, la tenotomia della parte anteriore del tendine dell'adduttore lungo determina un netto miglioramento del dolore in virtù della perdita delle capacità contrattili dell'adduttore lungo pari a circa il 10% <sup>22</sup>.

## Conclusioni

L'artrosi d'anca rappresenta un'importante sfida nella pratica clinica del chirurgo ortopedico. Oggigiorno, il paziente è sempre alla ricerca del trattamento più innovativo, conservativo e volto al recupero più rapido possibile delle condizioni cliniche. Sempre più spesso infatti, è il paziente che si rivolge al medico richiedendo uno specifico trattamento soprattutto se si parla di staminalità e di rigenerazione cartilaginea, spingendo alcune volte il professionista a effettuare trattamenti su richiesta. Come stato descritto, molti sono i trattamenti proposti per l'artrosi d'anca, ma solamente la validità scientifica degli studi, la sicurezza e l'efficacia devono essere i criteri di scelta per il professionista. Sicuramente negli anni a venire, lo sviluppo della medicina di precisione, tramite lo studio della genomica, trascrittomica e proteomica del paziente permetterà al medico di medicina generale e al chirurgo ortopedico di individuare il trattamento più idoneo e personalizzato a favore del paziente.

## Bibliografia

- Berenbaum F. *Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!)*. *Osteoarthritis Cartilage* 2013;21:16-21.
- Zhang W, Nuki G, Moskowitz RW, et al. *OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: part III: changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009*. *Osteoarthritis Cartilage* 2010;18:476-99.
- Brosseau L, Wells GA, Tugwell P, et al. *Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for the management of osteoarthritis in adults who are obese or overweight*. *Physical Ther* 2011;91:843-61.
- Hochberg MC, Altman RD, April KT, et al.; American College of Rheumatology. *American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee*. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012;64:465-74.
- Klocke R, Levasseur K, Kitas GD, et al. *Cartilage turnover and intraarticular corticosteroid injections in knee osteoarthritis*. *Rheumatol Int* 2018;38:455-9.
- Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, et al. *OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines*. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16:137e62.
- Zhang W, Doherty M, Arden N, et al. *EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCIS-IT)*. *Ann Rheum Dis* 2005;64:669-81.
- Battaglia M, Guaraldi F, Vannini F, et al. *Efficacy of ultrasound-guided intra-articular injections of platelet-rich plasma versus hyaluronic acid for hip osteoarthritis*. *Orthopedics* 2013;36:1501-8.
- Dallari D, Stagni C, Rani N, et al. *Ultrasound-guided injection of platelet-rich plasma and hyaluronic acid, separately and in combination, for hip osteoarthritis: a randomized controlled study*. *Am J Sports Med* 2016;44:664-71.
- Di Sante L, Villani C, Santilli V, et al. *Intra-articular hyaluronic acid vs platelet-rich plasma in the treatment of hip osteoarthritis*. *Med Ultrason* 2016;18:463-8.
- Zhang HF, Wang CG, Li H, et al. *Intra-articular platelet-rich plasma versus hyaluronic acid in the treatment of knee osteoarthritis: a meta-analysis*. *Drug Des Devel Ther* 2018;5:445-53.
- Pak J, Lee JH, Pak N, et al. *Cartilage regeneration in humans with adipose tissue-derived stem cells and adipose stromal vascular fraction cells: updated status*. *Int J Mol Sci* 2018;19:pii: E2146.
- Brosseau L. *Efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation for osteoarthritis of the lower extremities: a meta-analysis*. *Phys Ther Rev* 2004:213-33.
- Li S, Yu B, Zhou D, et al. *Electromagnetic fields for treating osteoarthritis*. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;14:CD003523.
- Ganz R, Leunig M, Leunig-Ganz K, et al. *The etiology of osteoarthritis of the hip: an integrated mechanical concept*. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466:264-72.
- Chow RM, Kuzma SA, Krych AJ, et al. *Arthroscopic femoral neck osteoplasty in the treatment of femoroacetabular impingement*. *Arthrosc Tech* 2013;3:e21-5.

- <sup>17</sup> Harris JD, Erickson BJ, Bush-Joseph CA, et al. *Treatment of femoroacetabular impingement: a systematic review*. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2013;6:207-18.
- <sup>18</sup> Mygind-Klavsen B, Lund B, Nielsen TG, et al. *Danish Hip Arthroscopy Registry: predictors of outcome in patients with femoroacetabular impingement (FAI)*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2018 [Epub ahead of print].
- <sup>19</sup> Hack K, Di Primio G, Rakhra K, et al. *Prevalence of cam-type femoroacetabular impingement morphology in asymptomatic volunteers*. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92:2436-44.
- <sup>20</sup> Benazzo F, Mosconi M, Zanon G, et al. *Groin pain*. *J Sport Traumatol Rel Res* 1999;21:30-40.
- <sup>21</sup> Gilmore J. *Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction, and treatment*. *Clin Sports Med*, 1998;17:787-93.
- <sup>22</sup> Gill TJ, Carroll KM, Makani A, et al. *Surgical technique for treatment of recalcitrant adductor longus tendinopathy*. *Arthrosc Tech* 2014;3:293-7.

*Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.*