

L'OSTEOPLASTICA FEMORO ACETABOLARE MEDIANTE ACCESSO MINI OPEN ANTERIORE COMBINATO CON ARTROSCOPIA.

Tecnica chirurgica e risultati a un follow up minimo di 4 anni

Femoroacetabular Osteoplasty by means of anterior mini open approach combined with arthroscopy. Surgical Technique and results at minimum follow-up of 4 years

V. BELLOTTI^{1,2}, E. ASTARITA^{1,2}, F. DE MEO²,
C. CARDENAS², D. MARINÒ¹, M. RIBAS²

¹ Clinica Ortopedica, Università di Napoli Federico II;

² ICATME Institut Català de Traumatologia i Medicina
de l'Esport - Institut Universitari Dexeus,
Barcelona, Spagna

Indirizzo per la corrispondenza:

Vittorio Bellotti
Clinica Ortopedica, Policlinico Universitario,
Edificio 12
Università di Napoli Federico II
via S. Pansini 5, 80100 Napoli
Tel. +39 081 7462791 - Fax +39 08 7463795
E-mail: vittoriobellotti@gmail.com

Riassunto

Obiettivi. In questo lavoro vengono presentati i risultati del trattamento chirurgico del conflitto femoro acetabolare (CFA) mediante accesso mini open anteriore combinato con artroscopia. Descriviamo la correlazione dei risultati clinici e funzionali rispetto allo stadio degenerativo articolare pre-operatorio.

Metodi. Una osteoplastica femoro acetabolare per via mini open anteriore è stata praticata in 117 casi di conflitto femoro acetabolare sintomatico. I casi sono stati divisi in 3 gruppi, in base alla classificazione radiografica di degenerazione articolare secondo Tönnis: gruppo A-Tönnis 0; gruppo B-Tönnis 1; gruppo C-Tönnis 2. I pazienti sono stati valutati periodicamente con un Punteggio Combinato (WOMAC, Merle d'Aubigne, Test di Conflitto). Il follow-up minimo è stato di 4 anni.

Risultati. Abbiamo osservato un miglioramento clinico e funzionale globale. I gruppi A e B hanno mostrato delle differenze statisticamente significative al follow-up rispetto al gruppo C, che ha presentato un tasso di successo inferiore.

Conclusioni. La osteoplastica femoro acetabolare mediante tecnica mini open rappresenta un valido strumento nel trattamento del conflitto femoro acetabolare. I risultati clinici e funzionali dipendono dallo stadio di degenerazione articolare. I risultati sono limitati nei casi in stadio Tönnis 2. Risulta auspicabile trattare quanto più precocemente possibile i pazienti affetti da CFA sintomatico.

Parole chiave: conflitto femoro acetabolare, anca, osteoplastica, chirurgia mini invasiva, artroscopia

Summary

Objectives. In this paper we present the results of the surgical treatment of femoroacetabular impingement (FAI) using a mini open anterior approach combined with arthroscopy. We describe the correlation of clinical and functional results with preoperative joint degeneration.

Methods. An anterior mini open femoroacetabular osteoplasty was performed in 117 cases of symptomatic femoroacetabular impingement. The cases were divided into 3 groups according to the Tönnis classification of radiographic joint degeneration: group A-Tönnis 0; group B-Tönnis 1; group C-Tönnis 2. Patients were periodically evaluated with Combined Score (WOMAC, Merle d'Aubigne, Impingement Test). The minimum follow-up was 4 years.

Results. We observed a global clinical and functional improvement. Groups A and B showed statistically significant differences at follow-up when compared with group C, which presented a lower success rate.

Conclusions. The femoroacetabular osteoplasty by a mini open technique is a valuable tool for the treatment of femoroacetabular impingement. The clinical and functional results depend on the stage of joint degeneration. The results are limited in cases in Tönnis 2 stage. It is desirable to treat as early as possible patients with symptomatic FAI.

Key words: femoroacetabular impingement, hip, osteoplasty, minimally invasive surgery, arthroscopy

INTRODUZIONE

Il Conflitto Femoro Acetabolare (CFA) è una patologia di recente riconoscimento nell'ambito scientifico internazionale, ed è stato proposto come una delle cause dell'artrosi idiopatica del giovane adulto¹. Molti progressi sono stati fatti nella comprensione della fisiopatologia e della pato-meccanica del conflitto; le tecniche chirurgiche si sono evolute e raffinate, e offrono oggi ai pazienti un certo ventaglio di possibilità di cura; restano però gli interrogativi della comunità scientifica riguardo i risultati di tali tecniche chirurgiche nel tempo, e se queste possano davvero ritardare o arrestare il processo degenerativo artrosico a livello dell'anca².

In questo lavoro vengono presentati i risultati a medio termine del trattamento chirurgico del CFA in 117 casi mediante accesso aperto anteriore mini invasivo combinato con artroscopia³. Descriviamo la correlazione dei risultati clinici e funzionali rispetto allo stadio degenerativo articolare pre-operatorio, al fine di trarre indicazioni su quali pazienti possano davvero beneficiare di questo trattamento e quali forse debbano essere indirizzati ad altra procedura, non più di tipo conservativo articolare.

MATERIALI E METODI

Si tratta di uno studio retrospettivo che riguarda 117 casi di CFA sintomatico operati tra il 2003 e il 2005, in 105 pazienti senza antecedenti chirurgici né traumatici riguardanti l'anca affetta. Il gruppo in studio risulta composto da 79 casi operati in uomini e da 38 in donne. L'età media al tempo della chirurgia era di 37.1 anni (range 14-57). Dei 117 casi, 24 erano tipo Pincer, 36 del tipo Cam e 57 di tipo Combinato. L'Angolo Alfa⁴ medio era di 72,8°.

La diagnosi clinica, formulata mediante indagine anamnestica e sintomatologica, si è avvalsa inoltre dei seguenti dati: positività al Test d'Impingement, positività al Test di Decompressione di Ribas³, positività al Test di Apprensione dell'anca, punteggio Merle d'Aubigne⁵ e punteggio WOMAC⁶. Per la valutazione del tipo di lesione e per la pianificazione preoperatoria è stato utilizzato il seguente protocollo radiologico:

1. Radiografia della pelvi Antero-Posteriore vera in ortostatismo a piedi uniti (Fig. 1);
2. Radiografia assiale ortostatica di Dunn (flessione di 45°,

abduzione di 20°, rotazione esterna di 10°) (Fig. 2) e cross-table dell'articolazione coxo-femorale affetta;

3. Artro Risonanza Magnetica con Gadolinio, per la stadiazione delle lesioni labrali e condrali femoro acetabolari.

FIGURA 1.

Caso 1. Radiografia della pelvi Antero-Posteriore vera in ortostatismo a piedi uniti.

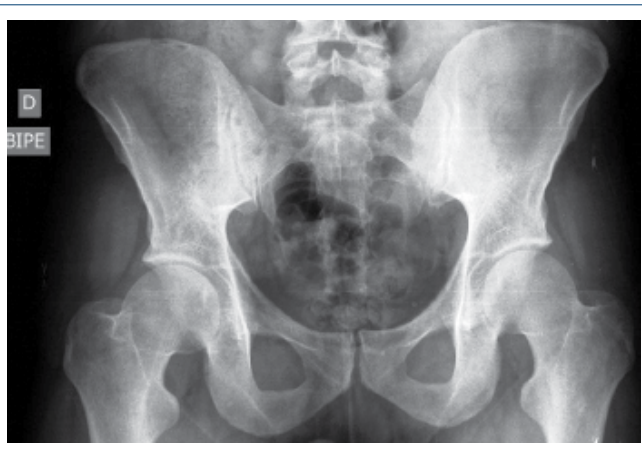


FIGURA 2.

Caso 1. Radiografia assiale ortostatica di Dunn.



In base alle immagini acquisite, è stato possibile stadiare ciascun caso secondo la classificazione radiografica di Tönnis⁷:

- Gruppo A (Tönnis 0): 32 casi
- Gruppo B (Tönnis 1): 61 casi
- Gruppo C (Tönnis 2): 24 casi

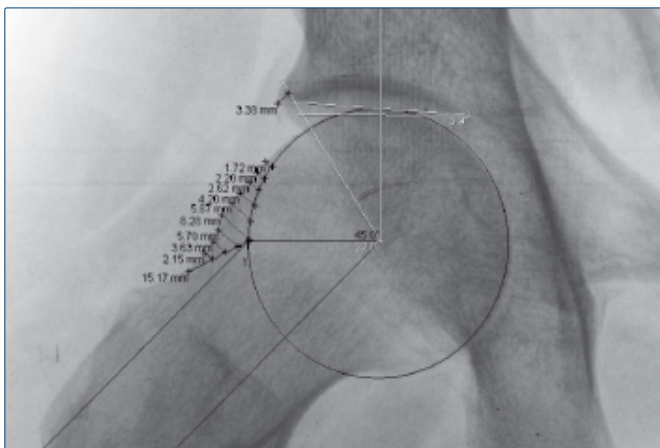
Per la pianificazione della quantità di resezione ossea necessaria è stato impiegato un metodo di quotatura mediante software su radiografia digitale IPACSS^{3,8} (Fig. 3). Questi 117 casi sono stati trattati chirurgicamente mediante Osteoplastica femoro-acetabolare con tecnica aperta anteriore mini invasiva combinata con artroscopia³, di cui segue una descrizione. Inoltre sono state registrate le eventuali procedure chirurgiche associate, le complicazioni, il tempo chirurgico, il sanguinamento chirurgico, i giorni di ospedalizzazione e il tempo di riabilitazione.

Descrizione della Tecnica Chirurgica

Il paziente riceve un'anestesia generale ed è collocato in decubito supino su di un tavolo da frattura con l'arto inferiore da operare fissato da un sistema di trazione che consenta però di muovere l'articolazione coxo-femorale nei tre piani dello spazio. L'arto inferiore contro-laterale è collocato in maniera da facilitare l'ingresso e posizionamento dell'amplificatore di brillantezza durante l'intervento. Il perineo viene posizionato contro un ampio e imbottito supporto, al fine di proteggere la zona genitale e la sua innervazione. L'accesso chirurgico, lungo da 6 a 8 centimetri, decorre da un punto individuato a 1 centimetro distale e laterale alla spina iliaca antero-superiore, e prosegue lungo una linea immaginaria che punta alla testa del perone omolaterale.

FIGURA 3.

Caso 1. CFA misto, stadio Tönnis 1. Pianificazione della quantità di resezione ossea su Angolo Alfa atteso di 45° su radiografia assiale di Dunn mediante software digitale IPACSS. Notare la differenza di spessore della asfericità ai vari livelli.



Si identifica la fascia del muscolo tensore della fascia lata, la si incide a circa 1 centimetro lateralmente alle prime fibre muscolari mediali. Con l'anca in flessione di circa 30° e rotula allo zenith si procede all'identificazione e dissezione di un primo piano tra il muscolo tensore della fascia lata e il muscolo sartorio, e di un secondo piano tra i muscoli medio gluteo e retto anteriore.

Si colloca quindi un divaricatore laterale tipo Hohmann smusso e retroverso tra la aponeurosi del muscolo medio gluteo e la capsula articolare. A ridosso del versante mediale della capsula articolare si introduce un divaricatore di Hohmann a punta standard. La capsula viene esposta. Si procede quindi alla capsulotomia con bisturi elettrico che avrà la forma di "I" latina, attraverso lo spazio tra i legamenti ilio-femorale e pubo-femorale, incidendo la capsula in maniera craniale fino all'esposizione del labrum; medialmente si guadagna uno spazio lungo il contorno osseo acetabolare, nel quale si introduce un divaricatore di Hohmann con punta standard. Lateralmente si ricolloca il divaricatore di Hohmann smusso da extra capsulare a intracapsulare, a livello laterale del collo femorale; in maniera simile si colloca un medesimo divaricatore a livello della porzione mediale del collo femorale. In questo modo si ottiene la visualizzazione della articolazione aperta senza la disinserzione di alcun muscolo.

Tempo acetabolare. Nei casi di CFA tipo Pincer o Combinato, si comincia eseguendo il tempo acetabolare prima del tempo femorale; si procede con l'applicazione della trazione all'arto fino a ottenere una apertura articolare di meno di un centimetro, avendo posizionato l'anca in iper-estensione. Si procede quindi alla ispezione articolare mediante artroscopia secca, con una ottica da 70°, e alla stadiazione della lesione labrale e delle lesioni condrali eventualmente associate secondo il metodo di Ilizaliturri⁹ (Fig. 4).

A questo punto si procede alla disinserzione del labbro acetabolare con bisturi freddo, lungo la porzione acetabolare anteriore o antero-laterale valutata come eccedente. Il labrum distaccato viene divaricato caudalmente. Si procede alla osteoplastica del bordo acetabolare con una fresa sferica motorizzata da 3 e 5 mm (Micro-Power™ Orthopedic Drill, Conmed Linvatec, Largo, FL), secondo pianificazione preoperatoria. A questo punto si trattano le eventuali lesioni condrali retrolabrali associate: si procede a debridement in caso di frammentazione superficiale o fibrillazione, o si praticano delle microfratture secondo Steadman fino all'osso sub-condrale in caso di delaminazioni complete o ulcerazioni profonde.

Si preparano quindi i fori di alloggio delle ancore che serviranno alla reinserzione labrale; vengono utilizzate ancore trans-ossee riassorbibili del diametro di 3,1 mm (Bio Mini-Revo™, Conmed Linvatec, Largo, FL), posizionate a un centimetro l'una dall'altra lungo tutto il bordo

FIGURA 4.

Ispezione artroscopica del compartimento centrale dopo accesso anteriore mini open.



FIGURA 5.

Caso 1. Sutura labrale con ancore transossee riassorbibili dopo regolarizzazione del bordo acetabolare esuberante.



acetabolare preparato in precedenza. Si procede quindi alla sutura labrale; in caso di un labrum molto esile o danneggiato è preferibile passare il filo di sutura intorno allo stesso, mentre se è presente un tessuto di buona consistenza è possibile passare il filo attraverso il labrum stesso (Fig. 5). Si libera l'arto dalla trazione, non necessaria al successivo tempo chirurgico femorale.

Tempo femorale. Si inizia la osteoplastica femorale segnando con bisturi elettrico o scalpello il contorno del bump femorale antero-laterale da rimuovere, secondo pianificazione. Successivamente si approfonda la osteotomia con frese motorizzate a testa sferica da 3 e 5 mm. Grazie alla liberazione dal sistema di trazione è possibile ruotare e flettere l'anca nei diversi piani dello spazio in modo da poter aggredire chirurgicamente le varie zone, da laterale a anteriore, della giunzione testa-collo femorale secondo la "Regola degli spazi di Ribas"³. Di fronte ad una gobba femorale che si estende anche lateralmente, si accede allo spazio postero-superiore passando a ridosso del piano sinoviale che contiene i vasi retinacolari che nutrono la testa femorale, rispettandoli in maniera scrupolosa. A questo punto il rimodellato è completo, e si procede al controllo in scopia per avere la conferma di aver resecato tanto osso in eccedenza quanto pianificato (Fig. 6). Si procede inoltre a un test di conflitto intra-operatorio. Si applica quindi uno spray di fibrina autologa (Vivostat® Fibrin Sealant, Vivostat AS, Denmark) a livello del rimodellato femorale, al fine di ottenere emostasi, ed evitare l'utilizzo di drenaggio post-operatorio e la formazione di ematoma intra-articolare. Si procede alla chiusura della capsula e dei legamenti con punti di sutura riassorbibili. Si procede quindi all'accostamento dei piani muscolari senza

FIGURA 6.

Caso 1. Rimodellato osseo femorale. Notare la eliminazione del bump femorale e il ripristino di un adeguato off-set testa-collo femorale.



sutura, alla chiusura della fascia del muscolo tensore della fascia lata. Si conclude suturando per piani.

Protocollo post-operatorio. Nel postoperatorio sono stati somministrati analgesici, anti-infiammatori non steroidei per la prevenzione di ossificazioni eterotopiche, gastroprotettori e farmaci per la profilassi tromboembolica. Dopo 24 ore dall'intervento i pazienti hanno iniziato la deambulazione, con carico totale con ausilio di stampelle. In caso di microfratture il carico è stato parziale per 6 settimane; in caso di sutura labrale per le prime 4 settimane è stata

vietata la flessione dell'anca oltre i 90° per assicurare una corretta cicatrizzazione. Tutti i pazienti sono stati dimessi con indicazione dello stesso protocollo di riabilitazione. È stato permesso il ritorno ad attività fisiche di corsa-impatto dal terzo mese.

Controlli post-operatori

Ogni paziente è stato controllato dopo 2 e 6 settimane, al terzo mese, e quindi ogni 6 mesi per i primi due anni; successivamente annualmente. A ogni controllo i pazienti eseguivano un controllo radiografico (Fig. 7), e una valutazione secondo un Punteggio Combinato DCS¹⁰ (Dexeus Combined Score) (Tab. I) che include: la positività/negatività del Test d'Impingement, il punteggio di Merle d'Aubigné e il punteggio WOMAC. Il risultato per ogni singolo caso è stato classificato come (Tab. I):

- Eccellente
- Buono
- Regolare
- Scarso

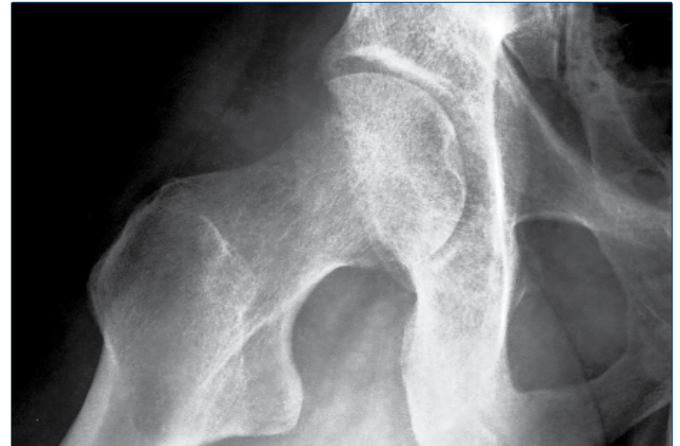
Veniva quindi considerato Soddisfacente un risultato Eccellente o Buono, e Insoddisfacente un risultato Regolare o Scarso. La analisi statistica dei dati è stata condotta con analisi non parametrica e mediante il test del Chi Quadrato dove fu considerato significativo un valore della $p < 0,05$.

RISULTATI

Il follow-up medio del campione in studio è stato di 4,7 anni, con un follow-up minimo di 4 anni, fino a un massimo di 6,5 anni.

Furono associati i seguenti gesti chirurgici: 12 tenotomie percutanee degli adduttori, 3 zeta-plastiche della fascia lata a livello trocanterico, 59 reinserzioni del labrum acetabolare, 26 regolarizzazioni di lesioni condrali profonde e microfratture, 7 regolarizzazioni parziali del labrum, 4 resezioni di labrum calcificati. Il tempo chirurgico medio è stato di 116 minuti (range 65-195), il sanguinamento medio intraoperatorio fu di 157 cc (range 55-300), la degenza media di 2,6 giorni (range 2-5). L'Angolo Alfa medio post-operatorio rilevato è stato di 50.3°. Dal punto di vista radiografico nelle proiezioni assiali è stata osservata

FIGURA 7.
Caso 1. Controllo postoperatorio a 48 mesi dall'intervento. Notare il mantenimento dell'interlinea articolare e dell'off-set testa-collo femorale.



tra il terzo e il sesto mese una linea di maggiore densità ossea a livello della interfaccia testa-collo femorale in tutti i casi trattati, interpretata come neo-formazione corticale del rimodellato osseo.

Negativizzazione al Test d'impingement. Per il gruppo A la negativizzazione del Test d'Impingement ha mostrato un tasso del 93,75% ai 12 mesi, mantenendosi stabile a un valore del 96,87% ai 48 mesi. Per il gruppo B il tasso del 91,80% ai 12 mesi, assestandosi a un valore del 93,44% ai 48 mesi. Per il gruppo C il tasso di negativizzazione è stato del 58,3% ai 12 mesi, si è osservata una discesa a un valore del 50% ai 36 mesi, che si è mantenuto costante ai 48 mesi. La differenza tra i gruppi A e B rispetto al gruppo C è stata statisticamente significativa ($p < 0,01$) già dal terzo mese post-operatorio (dato non riportato), e si è mantenuta tale nel tempo (Fig. 8).

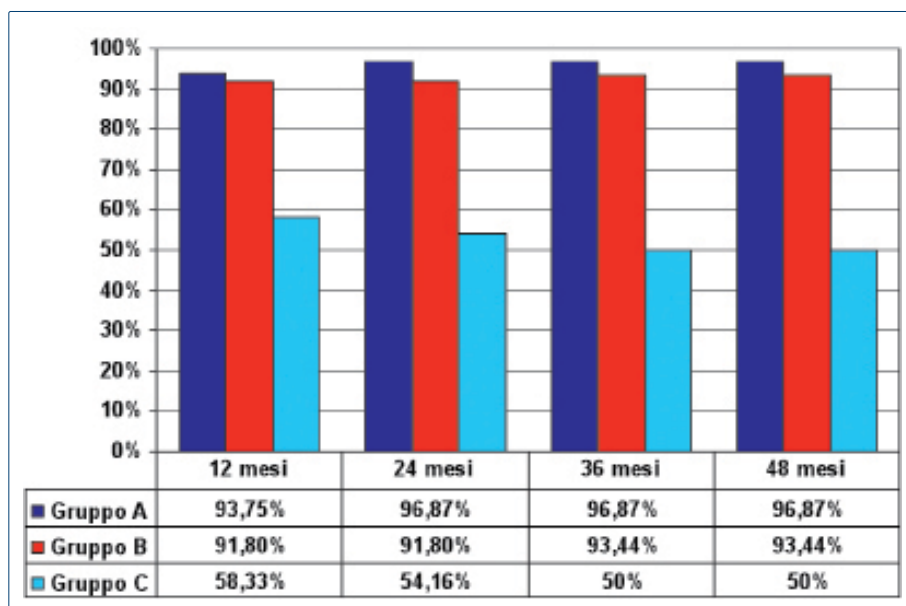
Classificazione funzionale di Merle d'Aubigné. La classificazione media dell'intero campione è passata da un valore medio pre-operatorio di 15,85 a un valore medio di

TABELLA I.
Punteggio Combinato DCS (Dexeus Combined Score).

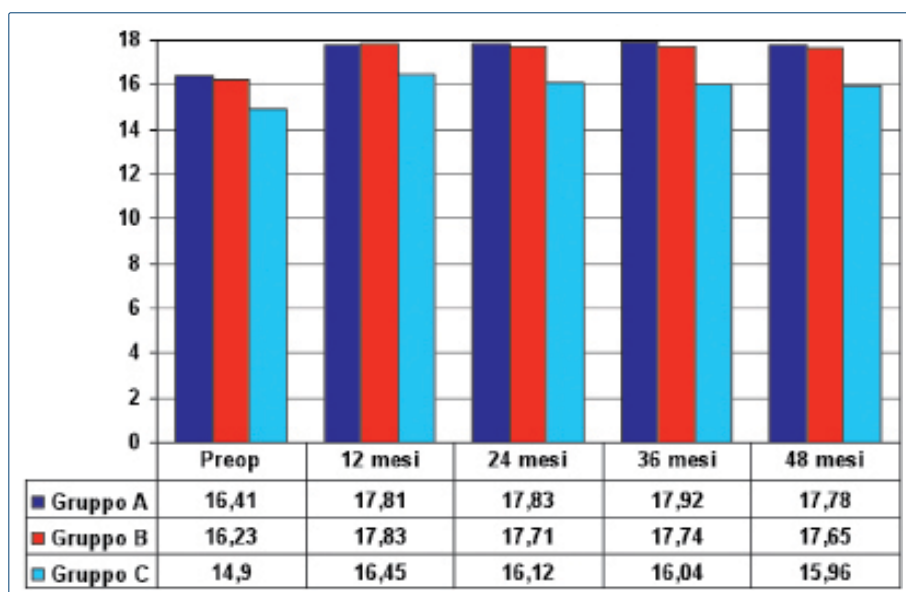
DCS	TEST D'IMPINGEMENT	MERLE D'AUBIGNÉ	WOMAC
ECCELLENTI	Negativo	MDA = 18	Miglioramento nei 3 parametri
BUONO	Negativo	MDA = 17 (con dolore = 5)	Miglioramento nei 3 parametri
REGOLARE	Positivo	MDA = 16	NON miglioramento nei 3 parametri
SCARSO	Positivo	MDA = 15	NON miglioramento nei 3 parametri

FIGURA 8.

Negativizzazione del Test d'Impingement. Percentuale dei casi nel tempo secondo il gruppo.

**FIGURA 9.**

Punteggio Merle d'Aubigne. Valori nel tempo secondo il gruppo.



gruppo C soltanto 12 casi (50%) hanno raggiunto un punteggio di 17 punti ai 48 mesi (Fig. 9).

Scala di autovalutazione di WOMAC. Nei gruppi A e B si è osservato un miglioramento statisticamente significativo al primo anno rispetto al punteggio pre-operatorio ($p < 0,01$) con valori medi di 97,54 per il gruppo A e 95,9 per il gruppo B. Al quarto anno tali valori hanno mantenuto un valore simile, con 97,8 per il gruppo A e 93,8 per il gruppo B. Per il Gruppo C si è osservato un miglioramento, ma non statisticamente significativo, tra i valori pre-operatori e quelli del follow-up; È stata osservata comunque una certa stabilità dei valori dai 24 mesi postoperatori (Fig. 10).

Punteggio Combinato DCS. Dalla combinazione dei tre parametri che lo compongono si è registrato un valore medio globale di risultati soddisfacenti nell'81,30% dei casi a 12 mesi, con un valore del 80,1% ai 48 mesi. Applicando il DCS a ciascun gruppo si è registrato un risultato soddisfacente per il gruppo A nel 93,75% dei casi, e nel 96,87% dei casi dai 24 ai 48 mesi di follow up. Per il gruppo B la percentuale di casi soddisfacenti è stata del 91,8% dei casi a 1 anno, e del 93,442% dei casi a 4 anni. Per il gruppo C i valori sono stati significativamente inferiori, con un 58,3% dei casi ai 12 mesi. Tale valore è sceso già al secondo anno, per assestarsi a un tasso del 50% di casi soddisfacenti dal terzo anno postoperatorio. La differenza non è mai stata significativa tra il gruppo A e il gruppo B ($p > 0,05$). Tra il gruppo A e il gruppo C la differenza si è mantenuta sempre significativa ai rispettivi controlli ($p < 0,01$). Allo stesso modo è sempre risultata significativa ai vari controlli la differenza di valori tra il gruppo B e il gruppo C ($p < 0,02$) (Fig. 11).

Curva di sopravvivenza. Dall'analisi della sopravvivenza secondo la curva di Kaplan-Meier, stabilendo come end point l'impianto di una protesi o la perdita al follow up, si è osservata una sopravvivenza

17,13 a 48 mesi, mostrando un miglioramento statisticamente significativo ($p < 0,05$) globale. Tra i diversi gruppi la differenza non è stata significativa ($p > 0,05$). Nel

della sopravvivenza secondo la curva di Kaplan-Meier, stabilendo come end point l'impianto di una protesi o la perdita al follow up, si è osservata una sopravvivenza

globale del campione del 88% a 48 mesi. Per il Gruppo A il tasso si è mantenuto a un valore costante del 100% nel tempo. Per il gruppo B si è osservata una sopravvivenza della procedura nel 98,30% dei casi. Il gruppo C ha presentato una curva in discesa già ai 12 mesi, assestandosi a un tasso del 67% a 4 anni di follow up (Fig. 12).

Complicazioni. Sono stati registrati 2 casi di ematoma, per i quali fu necessaria rispettivamente una aspirazione sotto controllo ecografico e una pulizia chirurgica. In 32 casi (27%) si è osservata una cicatrice chirurgica ipertrofica. In 22 casi (18,8%) si è osservata una disestesie nel territorio del nervo femoro-cutaneo laterale, rimasta permanente dopo un anno in 4 pazienti (3,6%). Non si sono verificati casi di osteonecrosi asettica della testa del femore, né di infezione. In un solo caso (0,85%) si è osservata una calcificazione peri-articolare tipo Brooker I che non si è correlata con un risultato insoddisfacente. In 3 casi è stata necessaria una revisione artroscopica, a causa di formazione di aderenze in 2 casi, e a persistenza di lesione retrolabrale in un caso. Globalmente in 9 su 117 (7,6%) casi è stato necessario impiantare una protesi di superficie, di cui 8 (33,3%) nel gruppo C, e 1 (1,6%) nel gruppo B, a causa di dolore persistente (Fig. 12).

DISCUSSIONE

Differenti tecniche di osteoplastica sono state proposte per il trattamento del conflitto femoro acetabolare, che possiamo classificare nella maniera seguente:

1. Tecnica artroscopica pura ^{11-15 18}
2. Tecnica aperta con lussazione chirurgica ¹⁶⁻¹⁸
3. Tecnica aperta mini open anteriore con o senza ausilio dell'artroscopia ^{18 19-24}

Attualmente è possibile affermare che le tre tecniche siano capaci di alleviare i sintomi e ripristinare la funzionalità nel breve e medio termine, e che siano tecniche relativamente sicure ²⁵. Il gold

standard storico, in termini di accuratezza di trattamento, è rappresentato dalla tecnica di lussazione chirurgica, gravata però da una certa difficoltà tecnica, da un recupero

FIGURA 10.
Punteggio WOMAC. Valori nel tempo secondo il gruppo.

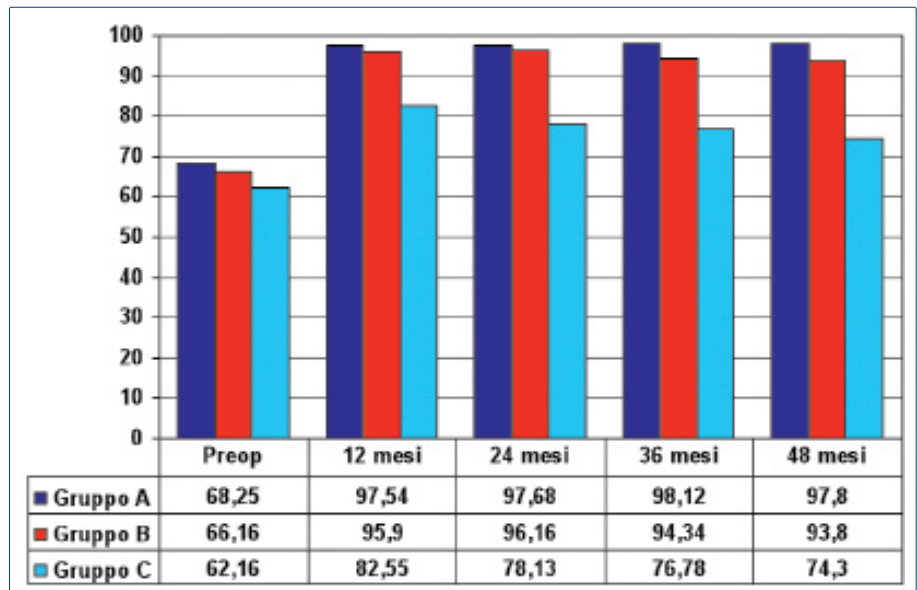
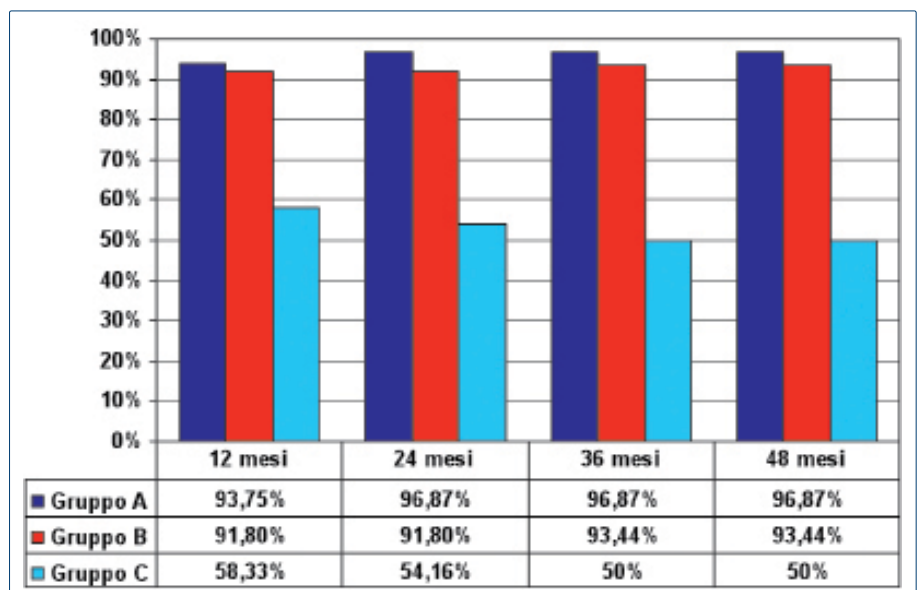


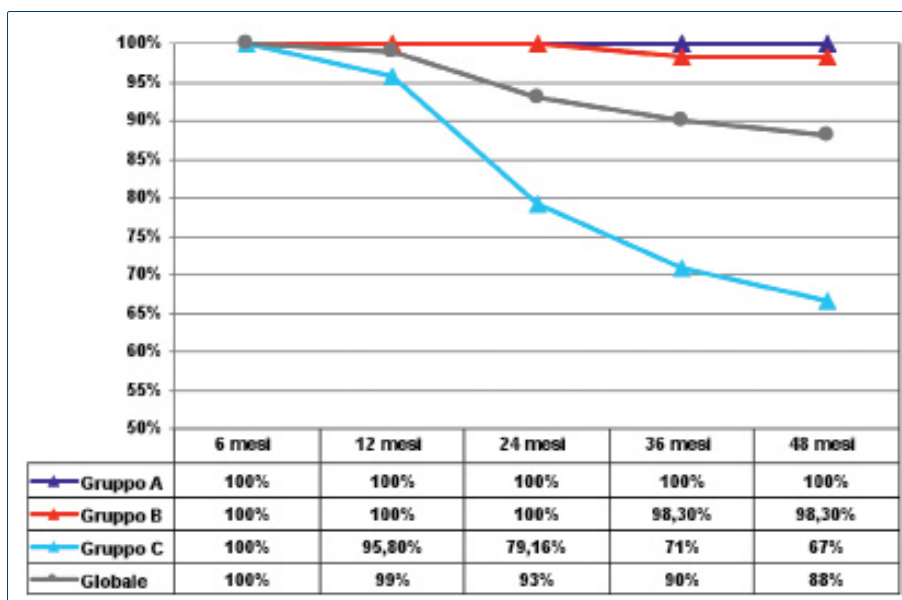
FIGURA 11.
Evoluzione dei risultati Soddisfacenti secondo il Punteggio Combinato DCS. Percentuale dei casi nel tempo secondo il gruppo. Gli stadi degenerativi precoci mantengono stabilmente un risultato soddisfacente al follow up medio.



funzionale lungo, e da un certo tasso di complicazioni, relazionati alla osteotomia trocanterica. Secondo la opinione ed esperienza degli autori, questa tecnica è da riservarsi ai casi più complessi di conflitto femoro acetabolare, come ad esempio quelli caratterizzati da una gobba femorale marcatamente posteriore, nei casi di coxa profunda, coxa protrusa, in presenza di cisti labrali posteriori o nelle sequele di epifisiolisi. La tecnica artroscopica ha dimostrato un notevole sviluppo nel tempo, con evidenze di efficacia paragonabile alle tecniche aperte²⁶, quando eseguita da chirurghi esperti. Molto probabilmente sarà la tecnica più praticata e sviluppata nel prossimo futuro. Resta gravata da una curva di apprendimento lunga, e da un tasso di complicazioni inversamente proporzionale alla esperienza dell'operatore; in tale contesto, la ipocorrezione femorale rappresenta la più frequente e temibile complicazione causante un fallimento chirurgico²⁵. La tecnica aperta anteriore rappresenta un compromesso tra le due tecniche, fornendo un grado di efficacia paragonabile alla tecnica aperta, specie nelle deformità anteriori e anterolaterali, e nelle forme miste; l'utilizzo dello strumentario artroscopico permette inoltre una corretta stadiazione e un accurato trattamento delle lesioni del compartimento centrale. Presenta altresì una invasività tissutale e un periodo di riabilitazione sovrapponibili alla tecnica artroscopica, dato che non viene praticata la osteotomia trocanterica, e potrebbe collocarsi come tecnica di passaggio per i chirurghi che decidano di cominciare a praticare la chirurgia artroscopica^{25,27}. La maggiore incidenza di lesioni al nervo femorocutaneo laterale potrebbe essere relazionata alla tecnica di esecuzione, e necessiterebbe di ulteriori studi²⁵. Alla luce di quanto appreso finora è possibile affermare che la maggior parte dei pazienti sottoposti a questo intervento migliorano dal punto di vista funzionale, del dolore, e della qualità di vita generale; risulta altresì chiaro che prevale l'incidenza nel sesso maschile e nei soggetti che praticano attività sportive. Questo nostro lavoro concorda con i risultati presentati in altri lavori pubblicati²⁸. Resta tuttavia ampio dibattito circa alcuni aspetti, come ad esempio quale sia il trattamento adeguato delle lesioni parziali del labbro acetabolare, se sia ovvero necessario completare la lesione e re-inserire il labbro acetabolare in maniera pressoché sistematica o praticare un semplice debridement della lesione. L'orientamento degli autori è quello di tentare di ripristinare l'anatomia normale, me-

FIGURA 12.

Curva di sopravvivenza a un follow up di 48 mesi. Percentuale globale e secondo il gruppo. Nessun paziente perso al follow up. Nel Gruppo B vi è stata la necessità di impiantare una protesi di rivestimento in un solo paziente, mentre nel gruppo C è stato necessario in 8 casi.



dante una correzione ossea sul versante acetabolare e femorale, e mediante la ricostruzione del labbro acetabolare in sede anatomica²⁵.

Emerge in maniera chiara che i risultati soddisfacenti sono più evidenti e stabili nel tempo in quei pazienti che si trovano in una condizione iniziale di degenerazione articolare, vale a dire negli stadi Tönnis 0 e Tönnis 1²⁵. È pertanto lecito affermare che la osteoplastica femoroacetabolare è efficace di fronte a cambi degenerativi clinici e radiologici precoci. Riteniamo pertanto che sia necessario trattare i pazienti sintomatici, e quanto prima dal momento di apparizione della sintomatologia. D'altro canto risulta necessaria una certa cautela nell'indirizzare a tal tipo di intervento quei pazienti in stato degenerativo articolare già moderato, che presenteranno un minore tasso di successo nel tempo, riservando tale opzione ai pazienti più giovani e attivi nel tentativo di posticipare nel tempo un impianto protesico dell'anca.

CONCLUSIONI

Secondo questo studio su di un gruppo di 117 casi di Conflitto Femoro Acetabolare trattati mediante osteoplastica femoro acetabolare per via mini open anteriore combinata con artroscopia, a un follow-up minimo di quattro anni si è avuto un miglioramento globale dal punto di vista del dolore, della funzione e del movimento. Corre-

lando i risultati clinici e funzionali allo stato degenerativo articolare pre-operatorio, si evince che i risultati al follow-up differiscono tra i pazienti in uno stato degenerativo iniziale (Tönnis 0 e Tönnis 1) rispetto a quelli in uno stadio degenerativo medio (Tönnis 2). Pertanto è auspicabile una diagnosi precoce nei pazienti sintomatici, una scrupolosa selezione del paziente, e un trattamento chirurgico adeguato il più tempestivo possibile.

La tecnica si è inoltre dimostrata sicura, accurata, e riproducibile. Secondo gli autori rappresenta uno strumento valido nel trattamento della patologia, e potrebbe essere di ausilio a chi decida di avvicinarsi alla tecnica artroscopica pura. Questo potrebbe ridurre l'incidenza della ipo-correzione ossea, frequente durante la curva di apprendimento artroscopica, e inoltre fornirebbe un valido ausilio nel caso di una complicazione intraoperatoria o di una revisione chirurgica.

RINGRAZIAMENTI

Vorrei anzitutto ringraziare la Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia per aver accolto la mia istanza ed aver supportato con una Borsa di Studio questo progetto di ricerca in Spagna. Ringrazio il Dott. Manuel Ribas, Direttore dell'Unità di Chirurgia dell'anca presso l'Institut Català de Traumatologia i Medicina de l'Esport del Instituto Universitario Dexeus di Barcellona, per avermi accolto nella sua equipe consentendomi di svolgere questo progetto, per avermi fatto sentire a casa anche se lontano da casa, e per l'entusiasmo verso la chirurgia ortopedica che mi ha trasmesso e continua fare. Ringrazio il Professore Domenico Marinò, mio maestro e mentore della mia formazione, che nel 2009 quale allora Direttore della Clinica Ortopedica dell'Università degli Studi Federico II di Napoli, mi ha permesso di intraprendere questo nuovo viaggio di formazione. Lo ringrazio per avermi dato più volte fiducia nel mio peregrinare di anima inquieta e curiosa di conoscenza.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Ganz R, Parvizi J, Beck M, et al. *Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip*. Clin Orthop Relat Res 2003;417:112-20.
- 2 Beck M, Kalhor M, Leunig M, et al. *Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip*. J Bone Joint Surg 2005;87:1012-8.
- 3 Ribas M, Marin-Peña O, Regenbrecht B, et al. *Femoroacetabular osteochondroplasty by means of an anterior minimally invasive approach*. Hip International 2007;2:91-8.
- 4 Notzli HP, Wyss TF, Stoecklin CH, et al. *The contour of the femoral head-neck junction as a predictor for the risk of anterior impingement*. J Bone Joint Surg Br 2002;84:556-60.
- 5 Merle d'Aubigné R, Postel M. *Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis*. J Bone Joint Surg Am 1954;36:451-75.
- 6 Battle-Gualda E, Esteve-Vives J, Piera-Riera MC, et al. *Translation and adaptation to spanish of the WOMAC questionnaire specific for knee and hip osteoarthritis*. Rev Esp Reumato 1999;26:38-45.
- 7 Tönnis D, Heinecke A. *Acetabular and femoral anteversion: relationship with osteoarthritis of the hip*. J Bone Joint Surg Am 1999;81:1747-70.
- 8 Marin-Peña O, Ribas-Fernández M, Valles-Purroy A, et al. *Método de valoración intraoperatoria de la resección ósea en el choque femoroacetabular*. Rev Ortop Traumatol 2007;51(Supl 2):57.
- 9 Ilizaliturri VM Jr, Byrd JW, Sampson TG, et al. *A geographic zone method to describe intra-articular pathology in hip arthroscopy: cadaveric study and preliminary report*. Arthroscopy 2008;24:534-9.
- 10 Marin-Peña O, Gebhard C, Velev K, et al. *Femoroacetabular impingement: first step on the way to hip arthroplasty in young patients*. J Bone Joint Surg Br Orthop Proc 2006;88-B:329.
- 11 Philippon MJ, Schenker ML. *Arthroscopy for the treatment of femoroacetabular impingement in the athlete*. Clin Sports Med 2006;25:299-308.
- 12 Sampson TG. *Arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement: a proposed technique with clinical experience*. Instr Course Lect 2006;55:337-46.
- 13 Sampson T. *Arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement*. Tech Orthop 2005;20:56-62.
- 14 Byrd JW. *Hip arthroscopy: surgical indications*. Arthroscopy 2006;22:1257-9.
- 15 Crawford JR, Villar RN. *Current concepts in the management of femoroacetabular impingement*. J Bone Joint Surg Br 2005;87:1459-62.
- 16 Ganz R, Gill TJ, Gautier E, et al. *Surgical dislocation of the adult hip: A technique with full access to femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis*. J Bone Joint Surg Br 2001;83:1119-24.
- 17 Lavigne M, Parvizi J, Beck M, et al. *Anterior femoroacetabular impingement. Part I. Techniques of joint preserving surgery*. Clin Orthop 2004;418:61-6.
- 18 Parvizi J, Leunig M, Ganz R. *Femoroacetabular impingement*. J Am Acad Orthop Surg 2007;15:561-70.
- 19 Ribas M, Candiotti L, Vilarrubias JM. *Tratamiento quirúrgico del síndrome de atrapamiento femoroacetabular anterior de la cadera*. J Bone Joint Surg Br Proceedings 2005;87B(Suppl).
- 20 Ribas M, Regenbrecht B, Vilarrubias JM, et al. *Femuracetabuläres impingement: Konzept und chirurgische Behandlung durch ein minimalinvasives Verfahren*. Orthopädische Praxis 2006;42:484-90.
- 21 Ribas M, Mercede M, Vilarrubias JM, et al. *Impingement femoroacetabulare: concepto e tratamiento con nueva tecnica quirurgica mini-invasiva*. Gior Italiano Ortop ed Traum 2006;32:168-73.
- 22 Clohissy JC, MacClure JT. *Treatment of anterior femoroacetabular impingement with combined hip arthroscopy and limited anterior decompression*. Iowa Orthop J 2005;25:164.
- 23 Leunig M, Casillas MM, Hamlet M, et al. *Slipped capital epiphysis: Early damage to the acetabular cartilage by a prominent femoral metaphysic*. Acta Orthop Scan 2000;71:370-5.
- 24 Leunig M, Podeszwa D, Beck M, et al. *Magnetic resonance arthrography of labral disorders in hips with dysplasia and impingement*. Clin Orthop 2004;418:74-80.
- 25 Matsuda DK, Carlisle JC, Arthurs SC, et al. *Comparative systematic review of the open dislocation, mini-open, and arthroscopic surgeries for femoroacetabular impingement*. Arthroscopy. 2011;27:252-69.
- 26 Graus E, Sadri H, Menetrey J, et al. *Therapie des femoroacetabulären Impingements: Artroskopische Technik versus Chirurgische Luxation*. Vortrag Nr. 52 bei der 56. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden. e.V. 1 bis 4 Mai 2008.
- 27 Ribas-Fernández M, Marin-Peña O, Ledesma R, et al. *Estudio de los primeros 100 casos mediante abordaje minianterior*. Rev Ortop Traumatol 2007;51(Supl 2):57.
- 28 Beaulé PE, Le Duff MJ, Zaragoza E. *Quality of life following femoral head-neck osteochondroplasty for femoroacetabular impingement*. J Bone Joint Surg Am 2007;89:773-9.