



Femoral Stem Survivorship in Dorr Type A Femurs After Total Hip Arthroplasty Using a Cementless Tapered Wedge Stem: A Matched Comparative Study With Type B Femurs.

Park CW, Eun HJ, Oh SH, Kim HJ, Lim SJ, Park YS

J Arthroplasty. 2019 Mar;34(3):527-533.

Abstract: BACKGROUND: There is a lack of understanding on relationship between the femoral geometry and outcomes of total hip arthroplasty (THA). We investigated clinical and radiographic outcomes of THA using a cementless tapered wedge stem in patients with Dorr type A proximal femoral morphology and compared with those of type B femurs at a minimum follow-up of 5 years. METHODS: We analyzed 1089 hips (876 patients) that underwent THA using an identical cementless tapered wedge stem. We divided all femurs into 3 types (Dorr type A, B, and C). Type A and B femurs were statistically matched with age, gender, body mass index, and diagnosis by using propensity score matching. Clinical, radiographic results, and stem survivorship were compared between the matched 2 groups. RESULTS: A total of 611 femurs (56%) were classified as type A, 427 (39%) as type B, and 51 (5%) as type C. More radiolucent lines around femoral stems were found in type A femurs (7.8%) than in type B femurs (2.5%) ($P < .001$). Patients with radiolucency showed worse Harris Hip Score (86.2 points) compared with those without radiolucency (93.0 points) ($P < .001$). The stem survivorship of type A femur (97.8%) was lower than that of type B femur (99.5%) ($P = .041$). The reasons for femoral revision in type A femurs were periprosthetic fracture (67%), aseptic loosening (22%), and deep infection (11%). CONCLUSIONS: This study showed a higher rate of complications after THAs using a cementless tapered wedge stem in Dorr type A femurs than those performed in type B femurs..

Commento:

Questo interessante articolo analizza la sopravvivenza di uno stelo non cementato tipo CLS (Bencox) in varie morfologie di femore suddivise secondo la classificazione di Dorr. Secondo il parere degli autori, quando si utilizzano steli "double wedge" con solo brocciatura, la forma del femore è molto più critica rispetto a steli dove viene anche preparato il canale distale.

Gli autori hanno analizzato i risultati della casistica di un singolo chirurgo con un numero finale di 876 pazienti con età media 52.5 anni e operati tra il 2012 e il 2018. Tutti i pazienti sono stati valutati con radiografie standard, Harris Hip Score e UCLA score. Per cercare di ridurre i fattori che potessero influenzare il risultato, hanno poi abbinato gli esiti suddividendo i pazienti per: età, sesso, BMI, follow-up e diagnosi. Nei risultati radiografici hanno notato che nei femori Tipo A erano presenti più frequentemente linee di radiolucenza (7.8% vs. 2.5%) e che c'era più osteointegrazione radiografica nei femori tipo B (94.9% vs 90.7%). Gli autori hanno anche notato un aumento del numero di fratture periprotetiche nei femori di tipo A rispetto al tipo B (3.2% vs. 1.0%). Nel complesso il tasso di revisione dei femori A è stato maggiore rispetto al tipo B (2.3% vs. 0.5%) e la sopravvivenza dello stelo, analizzata secondo la curva di Kaplan-Meier, a 7 anni era di 97.8% per i tipo A e 99.5% per quelli tipo B.

Lo studio è di buon livello e, analizzando un numero consistente di pazienti operati dallo stesso chirurgo con lo stesso stelo, presenta pochi bias da questo punto di vista. Il follow-up è breve, ma ci permette di avere già dei dati statisticamente significativi. In letteratura inoltre ci sono diversi studi che analizzano i risultati nei femori tipo C, ma ancora pochi che paragonano tipo A e tipo B. Questi risultati ci indurrebbero a pensare che gli steli "fit and fill" forse sarebbero i più adatti a queste tipologie di femore.



Dobbiamo però considerare qualche criticità, sia dal punto di vista tecnico che di analisi dei dati. La casistica analizzata in questo studio era composta da molti femori tipo A (56%), probabilmente dovuto sia alla giovane età dei pazienti (molti affetti da osteonecrosi) sia alla nazionalità (nel paziente asiatico il diametro del canale è tendenzialmente più piccolo). Detto questo credo sia comunque un numero troppo elevato statisticamente parlando, infatti le protesi sono studiate principalmente su femori tipo B che sono i più diffusi (1).

Il punto fondamentale però che mi fa dubitare della veridicità dei risultati è lo stelo. Questa protesi è definita come stelo tipo CLS, ma non lo è: la parte prossimale è diversa come numero di alette, è decisamente più largo nella porzione distale, non viene specificato se la progressione di lunghezza e offset sia la stessa, non viene descritta la corrispondenza tra brocche e stelo definitivo. A questo si aggiunge che dei punti fondamentali che rendono la CLS lo stelo che per lunghi periodi è stato il più impiantato al mondo è l'affidabilità su qualsiasi tipo di femore. La sua presa principale sta nella metafisi e ha un tasso di sopravvivenza solitamente maggiore anche nel paziente asiatico e con osteonecrosi (2).

Confrontata con i dati di letteratura la percentuale di fratture periprotetichiche mi sembra alta e oltretutto, se queste si sono verificate nei tre mesi successivi all'impianto, a mio parere queste fratture non dovrebbero essere considerate come problemi collegati a stelo e a tipologia di femore, ma è più probabile che siano errori di tecnica con dei "crack" intra-operatori che si sono poi evidenziati alla ripresa del carico completo (3, 4).

Tutti queste considerazioni mi portano a consigliare una lettura di questo articolo, ma non a cambiare la mia pratica quotidiana nei confronti dei femori tipo A. Certo non dobbiamo partire dal presupposto che uno stelo necessariamente sia adatto per tutti i femori, ma un accurato planning pre-operatorio può orientarci nella scelta migliore di stelo per ogni paziente.

Riferimenti:

1. Dorr LD, Faugere MC, Mackel AM, Gruen TA, Bogner B, Malluche HH. Structural and cellular assessment of bone quality of proximal femur. *Bone*. 1993;14(3):231-42.
2. Han S-I, Lee J-H, Kim JW, Oh CW, Kim S-Y. Long-term durability of the CLS femoral prosthesis in patients with osteonecrosis of the femoral head. *The Journal of arthroplasty*. 2013;28(5):828-31.
3. Thien TM, Chatziagorou G, Garellick G, Furnes O, Havelin LI, Mäkelä K, et al. Periprosthetic femoral fracture within two years after total hip replacement: analysis of 437,629 operations in the nordic arthroplasty register association database. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 2014;96(19):e167-e.
4. Timmer C, Gerhardt DMJM, de Visser E, de Kleuver M, van Susante JLC. High incidence of intraoperative calcar fractures with the cementless CLS Spotorno stem. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2018;28(7):1291-6.

Luca Gala
Componente Comitato Formazione



Long-Term Survival of Total Hip Arthroplasty Using Implants From Different Manufacturers.

**Taylor JW, Frampton C, Rothwell AG
J Arthroplasty. 2018 Feb;33(2):491-495**

Abstract: BACKGROUND: Total hip arthroplasty (THA) can be performed using either femoral and acetabular components provided by the same manufacturer (matched components) or components from different manufacturers (unmatched components). We hypothesized that there would be no difference in outcomes following the use of unmatched compared to matched components. METHODS: Data from a nationwide joint registry, the New Zealand Joint Registry (NZJR), were analyzed to assess long-term outcomes of using unmatched implants in THA. RESULTS: The NZJR has recorded a total of 108,613 primary THAs. We excluded combinations with less than 50 implantations, leaving 99,732 arthroplasties (90.5%). The unmatched group consisted of 24,537 (24.6%) THAs. Revision procedures were required in 3434 (4.6%) of the matched group, at a rate of 0.72/100 component years and 1078 (4.4%) of the unmatched group, a rate of 0.69/100 component years ($P = .049$). THAs with metal-on-metal or ceramic-on-metal bearings were overrepresented in the matched group. When analysis was repeated with these implants excluded, there was no longer a difference in revision rate between groups (4.0% revisions, 0.65/100 component years and 4.3% revisions, 0.67/100 component years [$P = .742$]). Survival analysis showed 17-year survival for matched components and unmatched to be within 95% confidence intervals at all time points. There was a small, statistically significant improvement in Oxford Hip Scores for the unmatched group compared with the matched group. CONCLUSION: Data from the NZJR confirm that the use of unmatched components in THA has no adverse effect on outcomes.

Commento:

Il bel lavoro che mi è stato chiesto di commentare prende in considerazione quello che a tutti noi è capitato di effettuare, cioè la necessità, per cause diverse, di dover utilizzare componenti acetabolari e femorali non appartenenti allo stesso sistema protesico. Tali decisioni a volte sono legate a necessità contingenti all'atto chirurgico o al paziente.

Tutte le volte abbiamo sempre avuto la sensazione che tali sistemi impiantati non avessero una validazione scientifica e che in caso di fallimento avremmo potuto subire conseguenze medico-legali.

Il lavoro prende in considerazione il registro protesico della Nuova Zelanda dal 1999 al 2015 e sono stati studiati 108.613 impianti primari; di questi sono stati considerati solo gli impianti con accoppiamenti che hanno più di 50 impianti registrati nello stesso modo, ossia 99.732 impianti. Tale gruppo di PTA è stato diviso in due gruppi: il primo prevedeva componenti diverse di una stessa azienda produttrice pari al 75,4%, l'altro con componenti di aziende diverse pari al 24,6%.

Il primo gruppo ha una percentuale di revisione del 4.6%, il secondo del 4.4%.

Sono state fatte anche valutazioni escludendo gli accoppiamenti metallo-metallo e ceramica-metallo con percentuali di sopravvivenza a 17 anni dell'84% nel I gruppo, e dell'86% nel II gruppo. Sono state considerate anche le variabili come le dimensioni delle teste del femore, l'età del paziente e la fissazione; tali fattori non sono risultati avere alcun effetto sulla frequenza di revisione.

La revisione della letteratura vede in realtà pochi lavori a riguardo e quelli più rappresentativi sono stati presi in considerazione da autori come Peters et al. che hanno esaminato la percentuale di THA nei Paesi



Bassi, utilizzando componenti di diversi produttori e hanno confrontato i tassi di revisione di questi THA misti con quelli dei THA non miscelati. I dati sono stati raccolti dal 2007 al 2014 e su un totale di 161.360 THA l'11% dei THA aveva componenti misti e i tassi di revisione a 6 anni erano simili per i THA misti e non miscelati: 3,4% per i THA misti e 3,5% per i THA non miscelati.

L'altro lavoro importante preso in considerazione è quello di Tucker et al., in cui si evidenzia che la miscelazione di componenti era comune. Hanno studiato che tra il 2003 e il 2013 nel National Joint Registry of England and Wales, su un totale di 78.479 artroplastiche, 11496 (14,6%) hanno componenti di diversi produttori e anche in questi lavori l'accoppiamento di sistemi appartenenti a produttori diversi non sembra avere tassi di revisione significativa.

In conclusione tale studio dimostra, in realtà, quello che è opinione di molti, e cioè che abbinare componenti diverse non comporta il fallimento dell'impianto. E' sempre necessario rispettare le regole dell'accoppiamento, cono morse stelo e testina da impiantare. Le componenti acetabolari non sono intercambiabili, ogni cotile prevede la tipologia d'impianto da assemblare sia esso di polietilene o di ceramica.

Le linee guida fornite dai produttori di impianti THA generalmente raccomandano di non mescolare impianti di produttori diversi.

Le prove di questo studio suggeriscono che la pratica dell'uso di impianti per THA di diversi produttori non risulta inferiore risultati.

Riferimenti:

1. Peters RM, van Steenberg LN, Bulstra SK, Zeegers AV, Stewart RE, Poolman RW, et al. Nationwide review of mixed and non-mixed components from different manufacturers in total hip arthroplasty: a Dutch Arthroplasty Register study. *Acta Orthop* 2016;87:356-62.
2. Tucker K, Pickford M, Newell C, Howard P, Hunt LP, Blom AW. Mixing of components from different manufacturers in total hip arthroplasty: prevalence and comparative outcomes: a study of over 90,000 cases of mixed components in the National Joint Registry for England and Wales. *Acta Orthop* 2015;86:671-7.

Lorenzo Scialpi
Componente Comitato Scientifico