

Relazione finale borsa di studio dal titolo

“Chirurgia protesica di ginocchio: la revisione”.

Dr.ssa Valentina Greco

Progetto di ricerca svoltosi presso SCUO Ortopedia e Traumatologia presso Ospedale Mauriziano Umberto I, nel periodo dal 01 Dicembre 2021 al 31 Maggio 2022.

1. INTRODUZIONE
2. OBIETTIVI BORSA DI STUDIO
3. RELAZIONE FINALE
4. REFERENCES

INTRODUZIONE

Il presente documento, riguardante la borsa di studio dal titolo “Chirurgia protesica di ginocchio: la revisione”, descrive le attività svolte dalla Dr.ssa Valentina Greco, presso la SCUO Ortopedia e Traumatologia dell’Azienda Ospedaliera Ordine Mauriziano di Torino, diretta dal Prof Roberto Rossi, durante tutto il periodo della durata della borsa di studio (dal 01 Dicembre 2021 al 31 Maggio 2022).

OBIETTIVI BORSA DI STUDIO

L’aumento degli impianti di protesi di ginocchio (PTG) ha inevitabilmente aumentato il rischio di fallimento degli stessi. Non è sorprendente come, di conseguenza, ci sia stato un aumento di revisioni di protesi di ginocchio (rPTG). Il progetto di ricerca ha come obiettivo primario quello di approfondire le conoscenze su questo argomento, la cui casistica è in continua crescita. Per questa ragione, durante il periodo di durata della borsa ho contribuito ad ampliare la raccolta dati di pazienti sottoposti a intervento chirurgico di revisione di protesi di ginocchio, casistica pubblicata in maniera retrospettiva da Rosso et al.¹ nel 2019.

Ho valutato i pazienti ambulatorialmente nel preoperatorio, sia dal punto di vista clinico che radiografico. Ho pianificato la tipologia di intervento chirurgico più efficace da realizzare in sala operatoria, e ho osservato in sala operatoria gli interventi chirurgici, eseguiti dal Prof. Roberto Rossi.

L’obiettivo secondario è stato l’applicazione di un sistema di classificazione del deficit osseo, ispirato al sistema di classificazione AORI², ma considerando anche la valutazione della qualità ossea del paziente.

L’obiettivo terziario è scrivere un lavoro scientifico che includa in maniera sia retrospettiva che prospettica, pazienti sottoposti a revisione di protesi di ginocchio presso la SCUO Ortopedia e Traumatologia dell’Ospedale Mauriziano Umberto I.

RELAZIONE FINALE

Il numero di revisioni di protesi di ginocchio (rPTG) è in continuo aumento nella popolazione. La sopravvivenza di un reimpianto, però, è sensibilmente inferiore, rispetto a un primo impianto; pertanto, una buona stabilità, tenendo conto del deficit osseo, è fondamentale per aumentarne la sopravvivenza. A tal proposito, Morgan et Jones³ individuarono “tre zone”: epifisaria, metafisaria e diafisaria. Affermarono che per ottenere una buona stabilità dell’impianto, si deve avere una tenuta di almeno due zone su tre. La valutazione del deficit osseo diventa cruciale nella scelta chirurgica.

Questo, nelle rPTG, è stato storicamente classificato secondo la classificazione AORI², che però non tiene conto di un parametro, la qualità ossea.

Parte degli obiettivi di questa borsa di studio riguardavano la raccolta dati dei pazienti sottoposti a rPTG, la cui stabilità dell’impianto si è ottenuta in almeno due zone su tre.

Inoltre, durante il periodo di ricerca, abbiamo ampliato ed applicato il sistema di classificazione del deficit osseo, tenendo conto anche della qualità ossea.

Ogni paziente sottoposto a intervento chirurgico durante il periodo di ricerca, è stato esaminato ambulatorialmente presso l’Ambulatorio specialistico di Ginocchio. Per ogni paziente è stato valutato il range of motion ed escluso un eventuale processo infettivo, come causa del fallimento del primo impianto di PTG. I pazienti sono stati sottoposti a scores preoperatori come il Knee Scoring System (KSS), the Hospital of Special Surgery Score (HSS), e l’SF-12. È stato fatto un planning sulle radiografie per singolo paziente, studiando l’allineamento dell’arto, la posizione delle componenti e la presenza di linee di radiotrasparenza. Sono state analizzate le TC per definire il grado di deficit osseo e sono state apportate delle modifiche alla nota classificazione AORI, eseguendo una valutazione perioperatoria. La qualità è stata definita ‘buona’ se la struttura ossea, in zona epifisaria o metafisaria, sembrava resistente con buona componente spongiosa e buon sanguinamento dopo la preparazione. La qualità è stata definita ‘sclerotica’ se non c’era sanguinamento a sufficienza dopo la preparazione ossea in associazione con assenza di strutture trabecolari nell’osso spongioso, con il tipico aspetto ‘marmoreo’. Infine, è stata definita ‘osteoporotica’ la condizione per la quale il sanguinamento dopo preparazione ossea era buono, ma la struttura trabecolare era molto porosa, tanto da collassare alla pressione del dito.

Nel periodo da Dicembre 2021 a Maggio 2022 sono stati reclutati 8 pazienti (6 donne e 2 uomini) con un’età media di 71.5 anni.

Data la durata del periodo di ricerca, non è stato possibile calcolare un follow up medio.

Per questo motivo, abbiamo considerato esclusivamente risultati legati al periodo perioperatorio o immediato postoperatorio.

La causa più frequente di fallimento del primo impianto registrata è stata la mobilizzazione asettica.

Applicando la classificazione AORI modificata, 1 caso è stato considerato avere una qualità ossea scarsa; i restati 7 avevano una qualità ossea buona.

Il deficit osseo è stato trattato, come descritto in letteratura, con utilizzo di cemento, augment metallici o coni in tantalio.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a rPTG secondo la “three-step technique” proposta da Kelly Vince⁴. Tutti gli impianti sono stati cementati con cemento antibiotato. Tutti gli impianti avevano stelo femorale e tibiale, per aumentare la stabilità e la presa diafisaria.

In tutti casi è stato utilizzato almeno un augment per colmare il difetto osseo o ripristinare l’altezza della joint line.

In tutti i casi è stato utilizzato uno stelo femorale, e solo in 1 caso è stato impiantato un cono femorale, a causa della severità del deficit osseo e della qualità ossea scadente.

Sul versante tibiale, in 5 casi è stato impiantato un cono in tantalio.

Il ROM medio preoperatorio era 101.7° e il KSS di 69.6 punti. Il follow up a brevissimo termine non ha consentito una comparazione con i risultati postoperatori.

3 casi hanno mostrato linee di radiotrasparenza alle radiografie preoperatorie, soprattutto sul versante tibiale.

Le complicanze nell’immediato postoperatorio si sono verificate solamente in 1 caso, con un’infezione superficiale.

I dati illustrati nella presente relazione, raccolti durante il progetto di ricerca, sono un punto di partenza per ampliare la casistica di pazienti sottoposti a rPTG. Nonostante la classificazione AORI modificata non sia ancora stata validata, ho avuto modo di applicarla e apprezzarne la precisione, non solo in termini di deficit osseo, ma soprattutto di qualità ossea dell’osso rimanente, punto cruciale nell’algoritmo decisionale chirurgico.

Un follow up più lungo è necessario per raggiungere risultati più consistenti e compararli con quelli presenti in letteratura, rendendo possibile una pubblicazione scientifica.

Dott.ssa Valentina Greco



Prof. Roberto Rossi



REFERENCES

1. Rosso F, Cottino U, Dettoni F, Bruzzone M, Bonasia DE, Rossi R. Revision total knee arthroplasty (TKA): mid-term outcomes and bone loss/quality evaluation and treatment. *J Orthop Surg Res.* 2019;14(1):280. Published 2019 Aug 28. doi:10.1186/s13018-019-1328-1
2. Engh GA, Ammeen DJ. Bone loss with revision total knee arthroplasty: defect classification and alternatives for reconstruction. *Instr Course Lect.* 1999;48:167–75.
3. Morgan-Jones R, Oussedik SIS, Graichen H, Haddad FS. Zonal fixation in revision total knee arthroplasty. *Bone Joint J.* 2015;97-B(2):147–9.
4. Vince KG, Droll K, Chivas D. New concepts in revision total knee arthroplasty. *J Surg Orthop Adv.* 2008;17(3):165–72.