

## Cellule Staminali in Ortopedia

In ortopedia nella moderna pratica chirurgica le tecniche di tipo biologico sono diventate il gold standard per il trattamento di tutte quelle patologie osteo-mio- tendinee considerate “border line” che fino a pochi anni fa potevano beneficiare esclusivamente di trattamenti di tipo sostitutivo e che oggi, grazie alla biomedicina e alla ricerca in ambito staminale e rigenerativo, possono essere curate con tecniche mini invasive e sempre più rispondenti al principio assoluto del massimo risultato col minimo impatto biologico. Il chirurgo ha a disposizione differenti e variate disponibilità di linee cellulari che essenzialmente vengono prelevate dalla linea [cellulare mesenchimale](#) e dalla linea lipidica.

## Le grandi Innovazioni della Chirurgia Bioingegnerizzata in Ortopedia

Le grandi innovazioni della chirurgia bioingegnerizzata in ortopedia rispetto alla chirurgia tradizionale si rivolgono soprattutto a:

- Trattamento di pazienti che sono affetti da patologie degenerative gravi ma per età non ancora indicati per il trattamento chirurgico protesico.
- Trattamento di pazienti affetti da malattie metaboliche come diabete in cui una chirurgia protesica potrebbe essere controindicata
- Trattamento di pazienti che hanno già avuto precedenti interventi chirurgici tradizionali e hanno dimostrato intolleranza o allergia ai normali metalli protesici
- Trattamento di pazienti che hanno già, senza successo, intrapreso interventi chirurgici conservativi tradizionali
- Trattamento di pazienti affetti da forme degenerative minori interessanti tendini o giunzioni muscolo tendinee che comunque non necessitano di atti chirurgici tradizionali ma non sono risolvibili per via medica o fisioterapia
- Esiti di osteomieliti resistenti a ogni trattamento antibiotico e iperbarico resistenti che sono quindi da valutare con la massima gentilezza d'intervento

## Metodiche di Prelievo e Impianto

Le metodiche di prelievo sono sostanzialmente due sempre da eseguirsi in ambiente sterile e chirurgico: prelievo per carotaggio da spongiosa ossea della cresta iliaca e successiva centrifugazione con frazionamento cellulare o per lipoaspirazione da tessuto grasso sotto ombelicale con estrazione di tessuto staminale puro mediante apposite sacche filtratrici con microfori. La metodica di impianto, comune ad entrambe le tecniche di

prelievo, prevede nel caso di grandi articolazioni la precedente preparazione del tessuto cartilagineo o osteocondrale; nel caso di tessuti connettivali e/o miofasciali tendinei la scarificazione con ultrasuoni. Il prelievo e l'impianto possono avvenire nel medesimo tempo operatorio con un minimo disagio anestesilogico e operatorio.

## Ortopedia e i Vantaggi delle nuova Tecniche

In Ortopedia la grande innovazione di queste tecniche è riassumibile in una triade di vantaggi scientifici e clinici:

- Minima invasività chirurgica
- Utilizzo di componenti biologiche autologhe senza mezzi di sintesi né protesica
- Tempi di ripresa molto ridotti per il paziente senza necessità di lunghe procedure fisioterapiche riabilitative

Dott. Fernando Colao | Ortopedico