



*Tecnica chirurgica ortopedica all'avanguardia messa in atto dall'equipe guidata dal prof. Leo Massari, Direttore dell'Unità Operativa di Ortopedia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara*



Ferrara,

28 gennaio 2020 - Nel mese di ottobre 2019 è stata impiantata ad una paziente (70 anni, ferrarese), con un grave problema di mobilizzazione asettica di una componente della protesi dell'anca (quella del bacino), una protesi in titanio costruita con lavorazione speciale sulla base di un modello costruito con stampanti 3D.

Che

cos'è la mobilizzazione asettica. La mobilizzazione asettica è la modalità più comune di fallimento della protesi dell'anca e del ginocchio. Essa è dovuta principalmente all'usura delle superfici articolari della protesi, soprattutto della parte di polietilene (materiale plastico speciale) che viene inserita

nella protesi metallica del bacino per consentire il movimento della nuova articolazione protesica.



*Prof. Leo Massari*

#### L'usura

comporta la formazione di piccole particelle che vanno a localizzarsi attorno alle componenti delle protesi andando a creare una reazione dell'osso che circonda, e fissa, la protesi, portando lentamente, ma inesorabilmente, alla mobilizzazione asettica, o non infetta, della protesi stessa.

#### Quando

la protesi si mobilizza (si allenta), il paziente può avvertire dolore o instabilità. Inoltre in questo processo di digestione delle particelle di usura l'organismo digerisce anche l'osso (fenomeno chiamato osteolisi). Questo può indebolire o addirittura fratturare l'osso e compromettere il successo della futura chirurgia di revisione. In questo caso infatti, la chirurgia dovrà affrontare anche il problema derivato dalla presenza di lacune ossee o dalla mancanza di osso.



*Foto 1: la ricostruzione con stampante 3D della anatomia del bacino e delle prove degli impianti protesici*

“Si

è trattato di una paziente - spiega il prof. Leo Massari Direttore della Clinica Ortopedica dell'Università e dell'Unità Operativa di Ortopedia dell'ospedale di Cona - con esiti di lussazione congenita dell'anca, già più volte operata per re-impianti della parte del bacino della protesi (o cotile protesico) che presentava una nuova mobilitazione con grave perdita di osso del bacino. In questi casi un nuovo intervento di reimpianto (sostituzione del cotile protesico) deve necessariamente prevedere l'ancoraggio sull'osso residuo ma in questo caso le protesi usualmente utilizzate non ce lo consentivano e, pertanto, abbiamo richiesto la collaborazione dei bioingegneri”.



*Foto 2: l'impianto definitivo in lega di titanio prima della sterilizzazione*

La

preparazione all'intervento ha comportato lo studio mediante una speciale TAC con ricostruzioni bidimensionali e tridimensionali della zona da operare, la

ricostruzione della anatomia alterata con la stampante 3D (foto 1) e la ricerca di possibili soluzioni che hanno poi portato alla costruzione dell'impianto definitivo (foto 2) ed all'intervento chirurgico finale (foto 3). L'intervento, molto complesso, è perfettamente riuscito, anche grazie alla collaborazione del personale infermieristico e degli Anestesisti, e la paziente ora ha ripreso a camminare senza particolare dolore e con un'ottimale mobilità dell'anca.



*Foto 3: la radiografia dopo l'intervento con il cotile "custom made"*

*impiantato*

Tutto

questo è stato possibile grazie alla collaborazione tra ortopedici, radiologi dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara e bioingegneri che hanno costruito le prime 'prove' con stampanti 3D e poi, dopo discussione e confronto con il chirurgo, l'impianto definitivo in lega di titanio con tecnologia particolare delle polveri di titanio.

Praticamente

un impianto "su misura" che ha consentito al prof. Massari ed alla sua equipe di risolvere un problema clinico grave in una paziente già più volte operata e con un'importante perdita di osso nel bacino.

"In

futuro è prevedibile che questo tipo di interventi, e di impianti 'custom made'

(costruiti su misura), saranno sempre più utilizzati - afferma Massari - visto l'aumento dei pazienti portatori di protesi articolari (anca e ginocchio); pertanto le collaborazioni interdisciplinari e interaziendali proseguiranno e si incrementeranno con sempre maggiore esperienza”.