

LA "NUOVA NORMALITÀ" DOPO UNA PROTESI D'ANCA

The "day-after" surgery: physiopathology after total hip replacement

F. PIPINO, T. VILLA, A. CORRADI*

Policlinico di Monza, Monza (MB);

** Policlinico San Donato, San Donato Milanese (MI)*

Indirizzo per la corrispondenza:

Francesco Pipino

Dipartimento Ortopedia, Policlinico di Monza
via Carlo Amati 111, 20900 Monza (MB)

E-mail: f.pipino@libero.it

Parole chiave: nuova normalità post-chirurgica, protesi d'anca

Key words: the "day after" surgery, total hip replacement

Il **Concetto di Nuova Normalità** post-chirurgica è stato da noi introdotto durante il Congresso della SIOT del 1998 a Genova 1.

Da allora ha trovato un moderato consenso in Letteratura sebbene la rivisitazione dei principi guida che portano alla sua definizione nei successivi anni, ha confermato a nostro parere la validità del Concetto.

La **nuova normalità post-chirurgica** identifica l'**esito** dell'intervento, sia esso la guarigione od un insuccesso, che comunque sarà diverso dalla normalità fisiologica. (Figg. 1, 2).

Nella valutazione dei **risultati**, ciò deve essere considerato non solo in ambito anatomo-clinico e funzionale ma anche in Medicina Legale.

Nella fattispecie di un impianto di **protesi d'anca**, sia primaria che di revisione, l'intervento stesso non riporterà mai l'articolazione a quella naturale anche quando si sia ottenuto un risultato eccellente tale da raggiungere lo scopo prefisso ovvero di portare il paziente ad una guarigione clinica e/o miglioramento funzionale ottimizzati.

Le **modificazioni indotte** dall'impianto protesico non solo nella articolazione ma anche nell'intero individuo sono tali da produrre una **nuova normalità diversa** da quella **naturale**.

La guarigione infatti potrà essere ottenuta mediante l'impianto della protesi che sostituirà l'articolazione naturale ma non sarà identificabile con essa ² (Fig. 3).

Mediante una tecnica chirurgica corretta, l'articolazione protesizzata manterrà parte delle sue funzioni propriocettive e stereognosiche, risultando staticamente e dinamicamente stabile potendo svolgere pertanto in maniera quasi naturale i suoi compiti motori ³.

La protesi sarà relativamente protetta da grossolani fenomeni di usura o macroscopici squilibri di forze; un insieme di lievi modificazioni "compensatorie" dell'azione dei muscoli e delle articolazioni vicine riequilibra lo schema motorio dell'individuo. Questa situazione concorre insie-

FIGURA 1.

F. E., Famoso Calciatore Juventino, gioca a golf dopo protesizzazione bilaterale delle anche con impianto a conservazione di collo CFP-TOP.



FIGURA 2.

Paziente operato di protesizzazione bilaterale delle anche con impianto a conservazione di collo CFP-TOP impegnato come pastore nella transumanza dei manzi.



me con le positive caratteristiche del disegno e dei materiali ad indurre ed "assicurare" la risposta finale dell'osso nella INTERAZIONE PROTESI – ARTICOLAZIONE ⁴, che rappresenta appunto la NUOVA NORMALITÀ.

Infatti una situazione clinica e soggettiva vicina a quella naturale, anche se non identica, ricondurrà il Paziente ad uno "stato di salute" e di recupero della normale sua attività che sarà espressa dalla sua soddisfazione, traguardo primario delle nostre cure.

In **sintesi la nuova normalità si integra** nello stato naturale del Paziente partecipando alle sue diverse situazioni fisiologiche e patologiche, dalle quali è condizionata ma non identificandosi con esse. Un tipico esempio è legato alla osteoporosi che può intervenire negli anni modificando la massa ossea anche periprotetica.

Di conseguenza si avrà una **propria "fisiologia"** ed una **propria "patologia"** in qualche modo riportabile a quella naturale ⁵.

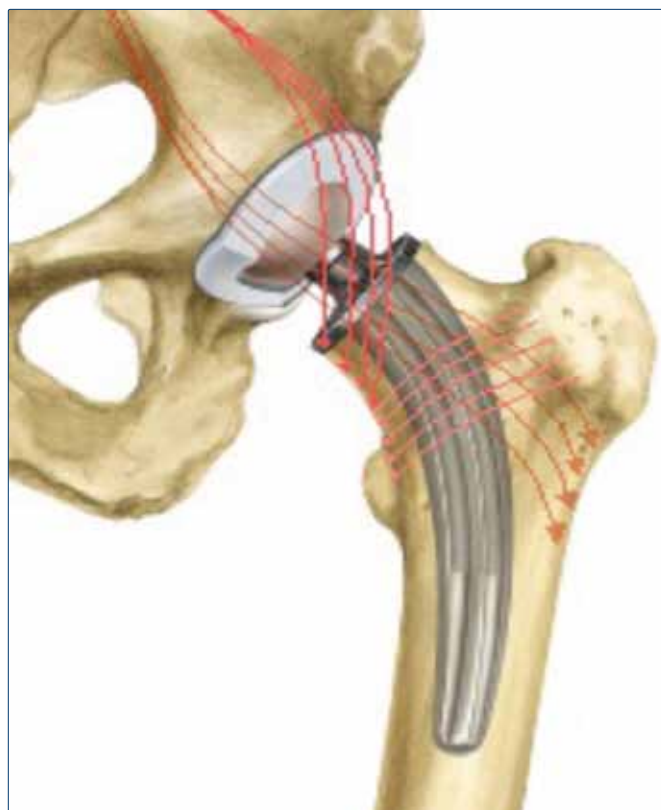
La "**fisiologia della nuova normalità**" identifica i **parametri del risultato** dell'intervento che ne codificano l'esito in **successo** od **insuccesso**, parziale o totale che sia ¹.

La "**patologia della nuova normalità**" può manifestarsi per tutto il periodo post-chirurgico, dal momento dell'impianto della protesi al termine della sua sopravvivenza, in quello che comunemente si definisce **follow-up** e **curva di sopravvivenza**.

Và **distinta** dagli insuccessi poiché si riferisce a quei fenomeni biologici che alterano la funzione e la durata della protesi, nel divenire di una situazione creatasi con l'impianto della protesi, indipendentemente dal risultato buono o cattivo che sia. Ovviamente più l'impianto è ottimizzato,

FIGURA 3.

PTA a conservazione di Collo: la protesi CFP e cotile TOP.



meno ci sarà una patologia della nuova normalità, mentre in caso di difetto dell'impianto stesso, vi potrà essere una precocità ed una gravità delle manifestazioni patologiche aggravate appunto dalla anomalia. Tipico esempio è la malattia da detriti che può essere paragonata alla degenerazione artrosica di un'anca naturale (Fig. 4).

I "fenomeni biologici" di cui sopra sono condizionati da una serie elevata di fattori che vanno dai materiali della protesi alla tecnica di impianto, dal disegno al riequilibrio biomeccanico dell'articolazione, dalla conservazione del patrimonio osseo al rispetto delle parti molli fino alle condizioni psico-somatiche del Paziente e persino al suo stato socio-economico. Nell'esempio di cui sopra un mancato riequilibrio biomeccanico della protesi che influenzerà la comparsa della malattia da detriti equivale all'incongruenza articolare per una displasia dell'anca nella genesi della coxartrosi.

Le "**complicanze**" infine mantengono il loro significato di **eventi codificati** sulla base di **dati statistici** che vanno preventivati nel bilancio preoperatorio i quali possono condizionare il risultato e quindi la nuova normalità legata ad esso.

FIGURA 4.
PTA con evidente osteolisi da detriti.



Gli **“insuccessi”** invece legati alla mal-practice o comunque **iatrogeni**, devono essere valutati come **deviazione dalla nuova normalità** ^{5 6}.

I concetti su esposti in particolare l'identificazione della nuova normalità e delle complicanze o degli insuccessi iatrogeni, assumono a Nostro parere una importanza rilevante nella **valutazione medico-legale dei risultati della protesi d'anca** ⁷.

A tale proposito va aggiunto un ulteriore principio, quello della reversibilità delle complicanze o insuccessi che può riguardare l'iter di recupero della nuova normalità e può essere spontanea o legata a **tecniche riparative** dell'insuccesso o della complicanza. Tanto per fare un esempio, una paresi del muscolo tibiale anteriore conseguente ad una lesione parziale del nervo sciatico-popliteo-esterno, può essere in buona parte corretta dall'intervento di trasposizione del tibiale posteriore pro-tibiale anteriore ecc.

Di conseguenza riteniamo che anche il **“consenso informato”** debba considerare i diversi aspetti concernenti la

nuova normalità, il risultato, le complicanze, gli insuccessi e le **tecniche di recupero** che vanno esplicitati con chiarezza al Paziente nel momento in cui si stabilisce il contratto con il Curante e la Struttura.

I parametri della nuova normalità delle protesi d'anca di primo impianto sono:

Indicazione corretta non soltanto relativa alla condizione dell'anca ma anche in funzione delle condizioni Generali del Paziente ⁸.

Il **risultato** sarà valutato sui barèmes / scores da eccellente a buono, discreto e cattivo in funzione del raggiungimento degli obiettivi che consistono in:

- 1) risoluzione della sintomatologia algica;
- 2) recupero della funzione articolare dell'anca e dell'arto inferiore;
- 3) miglioramento della qualità di vita con una deambulazione corretta nel contesto della cinematica globale del soggetto.

La pianificazione preoperatoria, la scelta della protesi e la tecnica di impianto, nonché l'assistenza pre e post-operatoria sono di grande importanza in funzione del risultato (Figg. 5, 6).

I parametri della nuova normalità delle revisioni di protesi d'anca sono:

INDICAZIONE corretta in funzione e rapporto con la valutazione attenta dei fattori che hanno determinato il fallimento della protesi preesistente.

VALUTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DA REVISIONARE (Fig. 4), **STADIAZIONE DEL BONE-LOSS** secondo uno score accettato in letteratura; nella nostra esperienza utilizziamo lo score del GIR, riportato nella tabella che segue ⁹.

Scelta della protesi in funzione della stadiazione del bone loss e delle alterazioni anatomo-funzionali conseguenti al primo impianto ¹⁰⁻¹² (Tabb. I, II).

NUMERO d'ordine della revisione in relazione al numero dei precedenti interventi.

PIANIFICAZIONE preoperatoria.

CONDIZIONI GENERALI del PAZIENTE.

Analogamente a quanto succitato a proposito della nuova normalità per le protesi di primo impianto, ancor più nelle revisioni, la pianificazione preoperatoria, la scelta della protesi e la tecnica di impianto, nonché l'assistenza pre e post-operatoria rivestono una grande importanza in funzione del risultato. In questo contesto si aggiungono i rilievi e le valutazioni concernenti l'impianto da revisionare e le scelte ne dovranno tenere conto (Figg. 7-9).

Il **risultato** sarà valutato sui barèmes/scores da eccellente a buono, discreto e cattivo in funzione del raggiungimento degli obiettivi che saranno comunque ridefiniti poiché la nuova normalità di un reimpianto, magari plurimo, si allontanerà viepiù dalla fisiologia naturale, al ripetersi di

TABELLA I.
Classificazione G.I.R. del Bone Loss Acetabolare.

| Bone-loss Acetabolare | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Stadio I | Stadio II | Stadio III | Stadio IV |
| Mobilizzazione | Mobilizzazione | Mobilizzazione | Difetto circonferenziale massivo con perdita anche del bordo superiore del forame otturatorio |
| Cotile allargato e deformato | Cotile allargato e deformato | Cotile allargato e deformato | |
| Le pareti sono conservate | Difetto di una parete | Difetto di due o più pareti | |

TABELLA II.
Classificazione G.I.R. del Bone Loss Femorale.

| Bone-loss Femorale | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Stadio I | Stadio II | Stadio III | Stadio IV |
| Canale prossimale allargato | Canale prossimale allargato | Canale prossimale allargato | Difetto circonferenziale massivo prossimale |
| Corticali assottigliate | Corticali assottigliate | Corticali assottigliate | |
| Corticali conservate | Difetto di una corticale | Difetto di due corticali | |

ogni revisione. Il risultato quindi potrà essere considerato in funzione del maggiore o minore raggiungimento degli obiettivi già enunciati per il primo impianto, ovvero:

- 1) risoluzione della sintomatologia algica;
- 2) recupero della funzione articolare dell'anca e dell'arto inferiore;
- 3) miglioramento della qualità di vita con una deambulazione corretta nel contesto della cinematica globale del soggetto.

FIGURA 5.
I materiali e la geometria della protesi impiantata influenzano la nuova normalità dopo il primo impianto.

| FATTORI che influenzano la "Nuova Normalità" | |
|--|--|
| Protesi | <p>Materiali : Biocompatibilità intesa come induzione e conduzione della Osteogenesi</p> <p>Resistenza ai carichi ed all'aggressione ambientale Minima produzione di Detriti e loro qualità. Modulo di Joung ottimizzato rispetto allo scheletro Massima lubrificazione all'interfaccia Anallergici</p> |
| | <p>Disegno : Stabilità meccanica iniziale (di forma) Distribuzione ottimizzata delle sollecitazioni Conservazione del Bone Stock (corticale e spongioso) Minima possibilità di conflitto fra le componenti Massimo Range of Motion</p> |

In considerazione della variabilità estrema dei risultati ottenibili nelle diverse situazioni, riteniamo che, al di là dei barèmes, il risultato debba essere valutato caso per caso.

CONCLUSIONI

Il razionale che orienta le indicazioni, le scelte della protesi, la tecnica di impianto e soprattutto la valutazione dei

FIGURA 6.
La tecnica e le scelte chirurgiche influenzano la nuova normalità dopo il primo impianto.

| TECNICA CHIRURGICA | T.S.S. Tissue Sparing Surgery: Rispetto delle parti molli e conservazione dell'osso |
|---------------------------|--|
| | INTEGRAZIONE della protesi nella articolazione naturale e non sostituzione della stessa con la protesi |
| | Asportazione dei TESSUTI PATOLOGICI |
| | MASSIMA STABILITA' PRIMARIA e Adesione della Protesi all'Osso |
| | RIEQUILIBRIO BIOMECCANICO e Muscolo-Legamentoso |
| | POSIZIONAMENTO dei Componenti della protesi e loro rapporto corretti |
| | CEMENTAZIONE o no |
| | Fattori di Crescita |

FIGURA 7.

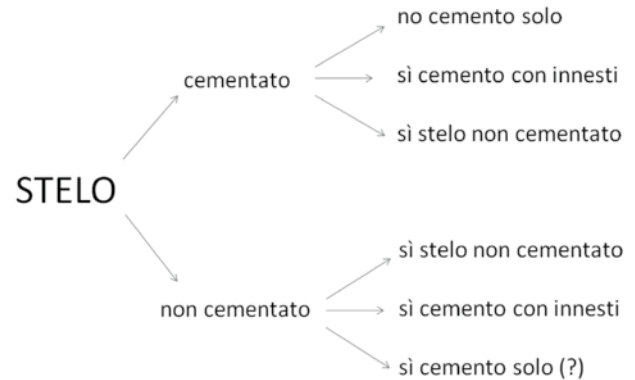
La tecnica e le scelte chirurgiche influenzano la nuova normalità dopo la revisione dell'impianto.

TECNICA CHIRURGICA

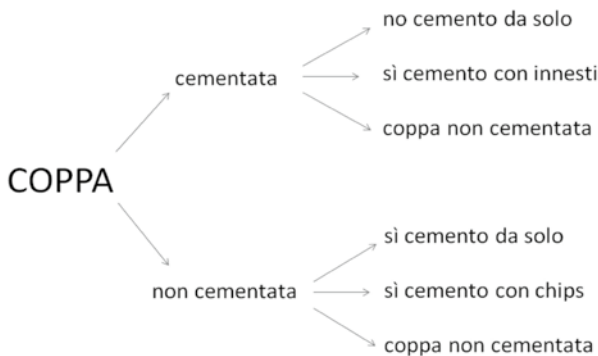
T.S.S. Tissue Sparing Surgery:
 ASPORTAZIONE MASSIVA DEI TESSUTI PATOLOGICI specie nelle Forme Infette
 STABILITA' PRIMARIA massima in funzione della stadiazione
 ADESIONE ad almeno il 50% dell'osso ospite
 PATRIMONIO OSSEO recuperato anche con l'uso di INNESTI
 RIEQUILIBRIO BIOMECCANICO e muscolo-legamentoso in rapporto alle "COSTANTI GEOMETRICHE" principali (Centro di Rotazione, Lunghezza dell'arto, Distribuzione ottimizzata delle sollecitazioni Lever-arm ed Off-set)
 POSIZIONAMENTO dei Componenti della Protesi e loro rapporto corretto
 CEMENTAZIONE o no negli Scollamenti Asettici
 USO DEL CEMENTO Antibioticato NELLE REVISIONI SETTICHE (one or two stages)

FIGURA 9.

La cementazione dello stelo nelle revisioni delle protesi d'anca.

**FIGURA 8.**

La cementazione della coppa nelle revisioni delle protesi d'anca.



Con o senza anelli di rinforzo in funzione del bone loss

risultati, dovrà tener conto della nuova normalità nella ricerca di integrare la protesi nella articolazione dell'anca e non di sostituirla; infatti il traguardo più importante da raggiungere con l'intervento non sarà il ritorno all'anca "biologica" bensì una nuova condizione che si avvicini il più possibile ad essa, assicurandone la funzione e la durata nel tempo¹³ (Figg. 1, 2).

Si sottolinea infine la differenza fra risultati, complicanze ed insuccessi iatrogeni che è estremamente significativa e che deve essere messa in grande evidenza nella valutazione Medico-Legale nelle richieste risarcitorie, oggi così improprie e frequenti.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Fisiopatologia post-chirurgica – la nuova normalità, le complicanze e gli insuccessi. 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.
- ² Noble P. (Huston, USA). È possibile una vera restituito ad integrum dopo protesi d'anca? 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.
- ³ Pipino F, Megna G. La percezione degli angoli articolari negli artroprotesizzati d'anca. Europa Med Physica 1988;24:39.
- ⁴ Interazione Osso - Protesi - Il pensiero del Prof. Pipino sull'interazione osso - protesi. G.I.O.T., LXXIX SIOT - Firenze, 1994.
- ⁵ Pipino F, Sanguineti F. Limiti tra nuova nor-

malità, complicanze ed insuccessi nelle protesi. 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.

- ⁶ Manes E, Andrioli E, Celli VT, et al. Limiti della complicanza ed inizio dell'insuccesso nella chirurgia protesica d'anca. 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.
- ⁷ Baima Bollone PL. La valutazione del danno Iatrogeno tra nuova normalità, complicanze ed insuccessi. 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.
- ⁸ Pipino F. Criteri di valutazione clinica dei pazienti con artroprotesi totali d'anca. Min Ortop 1986;37:699.
- ⁹ Pipino F, Molfetta L. GIR classification of acetabular and femoral bone loss in revision

hip arthroplasty surgery. JOT 2000;2:64.

- ¹⁰ Pipino F, Molfetta L., Capozzi M. La tecnica del reimpianto in relazione al difetto osseo. Chir Organi Mov, LXXIX, 1994.
- ¹¹ Pipino F, Ranawat CS. Classification of acetabular deficiency – Combined AAOS. S.I.O.T. Symposium. 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.
- ¹² Pipino F, Scott RD. Classification of femoral deficiency – Combined AAOS. S.I.O.T. Symposium. 83° Congresso SIOT, Genova 25-28 Ottobre 1998.
- ¹³ Pipino F, Keller A. Tissue-sparing surgery: 25 years' experience with femoral neck preserving hip arthroplasty. J Orthop Traum 2006;7:36-42.