



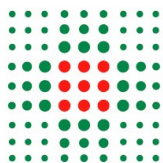
**RENDICONTO ATTIVITÀ R.I.P.O.**  
*Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica*

**DATI COMPLESSIVI**

**INTERVENTI DI PROTESI D'ANCA, DI GINOCCHIO E  
DI SPALLA**

**IN EMILIA ROMAGNA**

**2000-2009**



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**

<i>Premessa</i> .....	4
-----------------------	---

## **PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA.....14**

<i>1. Adesione al RIPO</i> .....	15
1.1 Percentuale di adesione.....	15
1.2 Rapporto di attività pubblico/privato.....	15
<i>2. Qualità dei dati</i> .....	15
<i>3. Tipologia di interventi</i> .....	16
4.1 Et�.....	17
4.2 Sesso.....	18
4.3 Lato operato.....	18
4.4 Protesizzazione bilaterale.....	19
4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi.....	19
4.6 Cause di reimpianto.....	23
<i>5. Tipologie di artroprotesi</i> .....	24
5.1 Cotili utilizzati negli interventi primari.....	24
5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale.....	27
5.3 Steli utilizzati negli interventi primari.....	28
5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale.....	30
5.5 Numero di modelli impiantati.....	31
5.6 Protesi di rivestimento.....	32
5.7 Modularit� del collo.....	33
5.8 Accoppiamento articolare e caratteristiche testina.....	34
5.9 Modalit� di fissazione della protesi.....	37
5.10 Cemento.....	40
5.11 Tecniche chirurgiche (vie d'accesso, innesti ossei, anelli di rinforzo).....	41
<i>6. Tipologie di endoprotesi</i> .....	42
6.1 Cupole e steli utilizzati nelle endoprotesi.....	42
6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi.....	43
<i>7. Trasfusioni</i> .....	44
<i>8. Complicazioni in corso di ricovero</i> .....	45
8.1 Mortalit� in corso di ricovero.....	47
9. Dati relativi alla durata della degenza pre-operatoria.....	48
<i>10. Analisi della sopravvivenza nelle artroprotesi primarie</i> .....	49
10.1 Analisi multivariata secondo Cox.....	49
10.2 Incidenza dei fallimenti protesici.....	51
10.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier.....	52
10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria.....	53
10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori.....	55
10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale.....	56
10.7 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per fissazione.....	61
Ibrida.....	61
Ibrida inversa.....	61
10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento.....	64
Met-met.....	64
Met-pol.....	64
10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare.....	68
10.10 Analisi della sopravvivenza della comp. acetabolare per modello comm.....	69
10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale.....	73
10.12 Analisi della sopravvivenza della componente femorale per modello commerciale.....	74
10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali.....	77
10.14 Analisi della sopravvivenza delle endoprotesi.....	79
10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento.....	81

## **PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO.....83**

<i>11. Adesione al RIPO</i> .....	84
11.1 Percentuale di adesione.....	84

11.2 Rapporto di attività pubblico/privato.....	84
12. Tipologia di interventi.....	85
13. Statistica descrittiva dei pazienti.....	86
13.1 Età.....	86
13.2 Sesso.....	87
13.3 Lato operato.....	87
13.4 Protesizzazione bilaterale.....	88
13.5 Patologie trattate con protesi unicompartimentali.....	88
13.6 Patologie trattate con protesi bi-tricompartimentali.....	88
13.7 Cause di reimpianto ed espianto.....	89
14. Tipologie di protesi di ginocchio.....	91
14.1 Protesi unicompartimentali.....	91
14.2 Protesi bi-tricompartimentali.....	92
14.3 Protesi nei reimpianti totali.....	93
14.4 Fissazione della protesi.....	94
14.5 Tipologia dell'inserto.....	94
14.6 Accoppiamento articolare.....	95
14.7 Cemento.....	96
15. Complicazioni in corso di ricovero.....	97
15.1 Mortalità in corso di ricovero.....	98
16. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie.....	99
16.1 Analisi multivariata secondo Cox.....	99
16.2 Incidenza dei fallimenti protesici.....	101
16.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier.....	101
16.4 Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali.....	102
Tricomp.....	102
16.5 Mobilità dell'inserto.....	105
16.6 Reintervento per protesizzazione della sola componente rotulea.....	105
16.7 Analisi della sopravvivenza delle protesi unicompartimentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	106
16.8 Analisi della sopravvivenza delle protesi bi-tricompartimentale per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	108

## **PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA..... 110**

17. Adesione al RIPO.....	111
17.1 Percentuale di adesione.....	111
17.2 Rapporto di attività pubblico/privato.....	111
18. Tipologia di interventi.....	111
19. Statistica descrittiva dei pazienti.....	112
19.1 Sesso.....	112
19.2 Età.....	112
19.3 Patologie trattate con protesi di spalla.....	113
20. Tecnica chirurgica, anestesia e profilassi antitromboembolica.....	116
21. Tipologie di protesi.....	117
21.1 Modalità di fissazione della protesi.....	117
21.2 Modello protesico.....	117
22. Complicazioni in corso di ricovero.....	119
23. Dati relativi alla durata della degenza pre e post-operatoria.....	119
24. Dati di incidenza dei fallimenti.....	119

## Premessa

Questo è il decimo rapporto elaborato dal Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica (R.I.P.O.), si presentano i risultati più significativi delle analisi statistiche descrittive e di sopravvivenza, condotte sugli interventi di artroprotesi d'anca e di ginocchio eseguiti in Emilia-Romagna, nell'arco di tempo compreso tra il **1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009**. Il presente documento affianca le elaborazioni di sintesi che i soggetti autorizzati possono eseguire autonomamente accedendo al sito del Registro (<https://ripo.cineca.it>). Scopo del rendiconto rimane quello di presentare in via esaustiva i dati complessivi regionali che comprendono:

- per l'anca, le protesi totali primarie, le protesi parziali e quelle di rivestimento, oltre agli interventi di reimpianto e di espianto
- per il ginocchio le protesi mono, bi e tricompartmentali e gli eventuali reimpianti o espianti
- per la spalla (avviata nel luglio 2008) le protesi anatomiche, inverse, di rivestimento e gli eventuali reimpianti ed espianti.

Complessivamente vengono riportati dati relativi a circa 87.000 interventi eseguiti sull'anca, 44.000 sul ginocchio e 600 sulla spalla, eseguiti presso 72 Unità di Ortopedia distribuite in 61 strutture, tra pubbliche e private.

La trasmissione dei dati da parte dei reparti di ortopedia al RIPO è avvenuta, come in passato, a mezzo schede cartacee. L'input dei dati è stato eseguito dal personale del Registro via Web alla banca dati gestita dal CINECA (Consorzio Interuniversitario dell'Italia del Nord Est), che ha l'incarico di curare gli aspetti informatici e di sicurezza del dato. Le successive elaborazioni statistiche sono state eseguite dagli statistici del Registro.

I referenti RIPO delle singole Unità chirurgiche hanno collaborato attivamente al raggiungimento dell'obiettivo fornendo chiarimenti e integrazione dei dati trasmessi, qualora necessari.

## Obiettivi del Registro

Il Registro si pone alcuni obiettivi fondamentali:

- determinare le caratteristiche demografiche e le classi diagnostiche cui appartengono i pazienti che vengono protesizzati;
- raccogliere informazioni dettagliate sull'uso delle diverse protesi utilizzate negli interventi primari e nei reimpianti;
- valutare l'efficacia delle differenti tipologie di protesi;
- fornire agli ortopedici uno strumento di potenziale grande utilità per l'informazione puntuale al paziente;
- confrontare l'esperienza regionale con quella di altre realtà nazionali e straniere. A tale scopo la presente edizione è stata impostata in modo tale da rendere agevole il confronto con i dati presentati dai registri Svedese ed Australiano, che rappresentano i modelli cui il RIPO si è ispirato nell'analisi;
- segnalare alla Commissione Ortopedica Regionale le tipologie protesiche ed eventualmente i modelli protesici in cui si sia osservata una incidenza anomala di fallimenti
- rispondere ai quesiti posti dalla Commissione Ortopedica Regionale stessa.

## Note metodologiche

Rispetto allo scorso anno è stata introdotta una modifica di grande impatto. Le analisi di sopravvivenza sono state condotte esclusivamente sui pazienti residenti in Regione Emilia-Romagna. La decisione è stata presa sulla base dell'osservazione che i pazienti non residenti in Emilia-Romagna presentano una curva di sopravvivenza dell'impianto significativamente migliore rispetto ai residenti. Ciò è indice del fatto che i pazienti non residenti 'sfuggono' al controllo RIPO; esiste infatti una quota di non residenti che si

sottopongono ad intervento primario in Emilia-Romagna e che vengono revisionati in una regione diversa. Ciò porta inevitabilmente ad un bias, ad una sovrastima della sopravvivenza delle protesi impiantate a tali pazienti, che è pari ad oltre l'1% a 9 anni.

Pertanto, su indicazione della Commissione Ortopedica Regionale, in tutte le analisi di sopravvivenza presentate in questo rapporto vengono considerati solo gli impianti primari eseguiti su pazienti emiliano-romagnoli in Regione Emilia-Romagna e i reimpianti sugli stessi pazienti ovunque eseguiti.

Ciò comporta che il numero di impianti su cui viene calcolata la sopravvivenza è inferiore rispetto agli anni scorsi, ma, di converso, il dato ottenuto è più affidabile. E' pertanto possibile anche il confronto tra classi di dispositivi o tra singoli modelli.

Come per lo scorso anno si ribadisce che la validità dei dati riportati nel presente rendiconto si basa sulla **completezza** dell'adesione al registro e sul grado di **affidabilità** dei dati trasmessi.

La valutazione della **completezza** deriva dal confronto con la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera; nell'ultimo anno il Registro ha 'catturato' oltre il 97% degli interventi sull'anca e sul ginocchio. La trasmissione al RIPO dei dati relativi agli interventi mancanti è stata ripetutamente sollecitata ed i termini per l'invio sono stati dilazionati, tanto da posticipare la presentazione delle elaborazioni raggiungendo in questo modo la completezza auspicata.

Il mancato invio di dati al RIPO introduce una incertezza nelle conclusioni, incertezza che, peraltro, è la medesima se non inferiore a quella che grava su tutti gli altri maggiori registri di protesi articolari, che hanno un'adesione confrontabile con quella del RIPO.

Per quanto concerne l'**affidabilità** dei dati trasmessi, il RIPO tratta due tipologie di dati: quelli incontrovertibili o che il RIPO verifica mediante confronto con altre banche dati (etichette delle componenti impiantate, dati anagrafici dei pazienti, date di ricovero, eventuale data di decesso) e quelli non verificabili quali ad esempio patologia che ha portato alla protesizzazione o al reimpianto o le complicazioni occorse durante il ricovero. L'affidabilità è stata verificata mediante campionamento sui dati, chiedendo conferma di alcuni dati. La percentuale di risposte ottenute non è ottimale, ma migliore di quella ottenuta negli scorsi anni.

## **Guida interpretativa per le analisi di sopravvivenza**

La sopravvivenza delle protesi viene illustrata mediante tavole e grafici.

Le **curve di sopravvivenza** sono state calcolate e tracciate secondo il metodo attuariale di **Kaplan-Meier**; come premesso, da questo anno esse si riferiscono esclusivamente agli impianti eseguiti su pazienti residenti in Regione Emilia-Romagna; sull'asse x è rappresentato il tempo espresso in anni, sull'asse y la percentuale di sopravvivenza della protesi. La curva inizia, per definizione a sopravvivenza 100% al momento in cui si avvia il periodo di follow-up. La protesi viene considerata 'sopravvivenza' fino a che non sia stato necessario intervenire chirurgicamente per sostituire anche una sola componente. Il reimpianto rappresenta perciò l'end-point. Ciascuna curva è affiancata da una coppia di curve rispetto ad essa simmetriche che rappresentano l'Intervallo di Confidenza al 95%, il quale delimita l'intervallo di valori in cui al 95% ricade la possibilità che si trovi un paziente con protesi in sede. L'ampiezza dell'intervallo è strettamente collegata al numero di interventi considerati nell'analisi. Se il numero di interventi è basso, alta è l'incertezza dell'analisi, incertezza che si manifesta con un ampio intervallo di confidenza. Ciascun grafico è preceduto da una tabella riassuntiva in cui sono indicati il numero di protesi considerate, il numero di protesi fallite e l'incidenza dei fallimenti (numero di protesi fallite/numero di protesi impiantate x 100).

Ai piedi del grafico sono riportati i dati realizzati per la costruzione del grafico.

Le curve di sopravvivenza vengono precedute dall'**analisi multivariata** eseguita secondo il metodo di **Cox**.

Tale analisi permette di verificare se esistono e quali sono le variabili tra loro indipendenti che possono influenzare l'evento, nel nostro caso rappresentato dalla rimozione di almeno una componente protesica.

Da ciò discende il concetto di case-mix. Ogni qual volta si voglia eseguire un paragone, come ad esempio nel caso della comparazione di differenti modelli protesici, è opportuno segnalare la complessità della casistica trattata con i modelli oggetto di confronto. Nel report sono state confrontate sia protesi complete di anca e di ginocchio, sia singole componenti (cotile e stelo), a condizione che vi fosse un numero sufficiente di impianti (almeno 300 casi). Nelle tabelle di confronto sono riportati numero di impianti e indice di sopravvivenza a 4 e 8 anni. Essendo noto che alcune caratteristiche del paziente quali l'età all'intervento e la patologia che ha portato alla protesizzazione possono influenzare la sopravvivenza della protesi, in dette tabelle di confronto è stato riportato un indice di case-mix che permette di effettuare una più corretta comparazione dell'efficacia della protesi, valutando in sintesi la complessità della casistica (così come ricavata dai calcoli di rischio relativo eseguiti su tutti gli operati della regione Emilia-Romagna, in essa residenti).

## **Sintesi dei principali risultati presentati**

### *Anca*

Nel 2009 la protesizzazione primaria di circa 6.700 pazienti è stata effettuata utilizzando 95 tipi di cotili e 115 tipo di steli differenti. Il 36% degli steli presenta collo modulare, dato invariato rispetto allo scorso anno.

Rispetto all'anno di avvio del registro la protesi non cementata ha visto un incremento progressivo e costante (dal 62% all'attuale 92% degli impianti), mentre le fissazioni ibride sono passate dal 22% al 6%. La cementazione completa della protesi che rappresentava il 15% delle scelte è attualmente ridotta al 2%. L'accoppiamento articolare più utilizzato rimane la ceramica-ceramica, che nel 2009 è stato utilizzato nel 50% degli impianti primari (era il 18% nel 2000), seguito dal ceramica-polietilene con il 20%. L'accoppiamento metallo-polietilene, che nell'anno 2000 rappresentava il 45% delle scelte, ora si è ridotto al 19%. Circa la metà degli inserti utilizzati in polietilene è cross-linkato.

La sopravvivenza delle protesi d'anca totali si conferma ad altissimi livelli. Oltre il 94% delle 41.033 protesi impiantate su pazienti residenti in Emilia Romagna è ancora in sede a distanza di 10 anni dall'intervento.

Le 1.147 revisioni sono state in parte (75%) revisioni maggiori, in cui è stata revisionata almeno una componente a contatto con l'osso, ed in parte (25%) revisioni minori (inserto, testina, collo modulare).

Il numero di protesi di rivestimento impiantate è rimasto invariato rispetto allo scorso anno; percentualmente rappresenta il 2.4% delle protesi primarie.

Le protesi di rivestimento mostrano, a 5 anni, una sopravvivenza leggermente inferiore rispetto alle protesi tradizionali (92.7%, differenza significativa).

A conferma di quanto già osservato negli scorsi anni, dall'analisi multivariata è viceversa risultato che l'esito dell'intervento è significativamente influenzato dalla patologia che porta alla protesizzazione. I pazienti a maggior rischio di fallimento sono quelli operati perché affetti da fratture, esiti di fratture, o patologie rare. Come era emerso già lo scorso anno la sopravvivenza appare peggiore anche per i soggetti di sesso maschile e per i giovani.

Ad un follow-up massimo di 10 anni, il fallimento delle protesi d'anca non risulta significativamente influenzato da tipo di fissazione o di accoppiamento. Le due variabili, però, non possono essere introdotte nell'analisi multivariata eseguita secondo Cox, in quanto non indipendenti fra di loro e dipendenti dalle altre variabili del modello quale ad esempio l'età. In altre parole le curve di sopravvivenza per fissazione e accoppiamento vengono tracciate senza poter 'aggiustare' eventuali bias.

Il confronto della sopravvivenza tra modelli protesici è stato eseguito mettendo in luce la complessità della casistica su cui i singoli modelli sono stati impiantati, mutuando il concetto di *case-mix*.

Nessuna protesi (cotile+stelo), impiantato in un numero sufficientemente alto di casi, ha una sopravvivenza significativamente inferiore alla media regionale. Nell'analisi di singoli cotile e steli si osserva qualche rarissimo caso di componente con sopravvivenza lievemente inferiore alla media regionale, si tratta di scostamenti al limite della significatività statistica. Le analisi non possono essere condotte con sufficiente affidabilità su componenti impiantate in un numero limitato di casi.

Le endoprotesi, pur gravate da un alto tasso di mortalità legato all'età ed alle condizioni generali dei pazienti, presentano una ottima sopravvivenza dell'impianto (97% a 10 anni) I reimpianti totali, gli unici ad essere attualmente analizzati, non necessitano di una seconda revisione a 9 anni nell'87% dei casi.

### *Ginocchio*

Per le protesi di ginocchio si conferma il ruolo assunto dalle strutture private in questi interventi. Nel 2009 circa il 73% degli interventi primari è stato eseguito presso strutture private convenzionate. Nell'anno 2000 era il 43%.

Nel 2009 le protesi impiantate sono state nel 11% dei casi uncompartimentali, nel 68% bicompartimentali e nell'13% tricompartmentali, con protesizzazione di rotula.

Le scelte chirurgiche hanno subito meno variazioni di quelle osservate nell'anca, confermando la preferenza per la cementazione totale e una sostanziale equivalenza tra le protesi impiantate con risparmio del crociato (non stabilizzate) o con sacrificio dello stesso (inserto a stabilizzazione posteriore); si osserva un andamento altalenante negli anni riguardo alla preferenza per i modelli ad inserto mobile.

I modelli protesici utilizzati sono meno numerosi rispetto all'anca e più costanti nel tempo. La sopravvivenza delle protesi bi e tri compartimentali (totali, senza e con protesizzazione di rotula) sono estremamente alte, superiori al 95% a 9 anni. Significativamente inferiore quella delle protesi monocompartimentali (86.5% a 8 anni), come ripetutamente segnalato anche da altri registri. Permane elevata l'incidenza delle revisioni dovute all'infezione sia nelle protesi uni che bicompartimentali. Allo stato attuale risulta ininfluente l'utilizzo di cemento antibiotato rispetto al cemento tradizionale.

Dall'analisi multivariata secondo Cox, risulta che la sopravvivenza della protesi di ginocchio, oltre ad essere influenzata dal fatto di essere mono o bicompartimentale, è negativamente influenzata dall'età del paziente (tanto più il paziente è giovane, tanto minore è l'attesa di sopravvivenza della protesi) e dalla tipologia dell'inserto (l'inserto mobile è peggiorativo rispetto al fisso). Il tipo di movimento dell'inserto non è determinante.

Alcuni modelli protesici presentano sopravvivenze leggermente inferiori alla media.

Le protesi femoro-rotule e le protesi di rivestimento parziali sono state impiantate in un numero di casi limitato.

### *Spalla*

I dati disponibili si riferiscono ad un follow-up massimo di soli 18 mesi e ad un numero di impianti di poco superiore a 500.

Si cominciano a delineare alcuni aspetti interessanti legati alla tipologia delle protesi utilizzate ed all'epidemiologia dell'intervento.

**Unità afferenti al RIPO, Responsabile del Reparto di Chirurgia Ortopedica o Direttore Sanitario nel caso di Case di Cura Private, e referenti RIPO all'interno dell'Unità.**

*I dati sono aggiornati al 31 dicembre 2009 per essere allineati con il contenuto del presente rapporto.*

Provincia di Bologna

<b>AZIENDA ULS BOLOGNA</b>	<b>Responsabile di Reparto o Direttore Sanitario</b>	<b>Referenti RIPO</b>
Ospedale Maggiore	Dr. Stefano Boriani	Dr. Giuseppe Melucci Dr. Guido Nasta
Ospedale di Bentivoglio	Dr. Mauro Girolami	Dr. Mauro Girolami
Ospedale di Vergato	Dr. Giovanni Serra	Dr. Massimo Corlianò
Casa di cura Villa Regina	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dr. ssa Mirka Cocconcelli
Casa di cura Villa Erbosa	Dir. San. Dr. Piero Fiorentini	Dr. Enzo Zanini Dr. Ettore La Bruna
Casa di cura Villa Nigrisoli	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dr. ssa Mirka Cocconcelli
Casa di cura Villa Torri	Dir. San. Dr. Gianluigi Gardini	Dr. Gardini Gianfilippo
Casa di cura Villa Laura	Dir. San. Dr. Domenico Cucinotta	Dr. ssa Franca Frau
Casa di cura Prof. Nobili	Dr.ssa Margherita Gallina	Dr. Enzo Zanini
Casa di cura Villa Chiara	Dir. San. Dr. Corrado Ballarini	Dr.ssa Sifa Kazibwe

Az. Osp-Univ S. Orsola-Malpighi	Dr. Massimo Laus	Dr. Luigi Brizio Dr. Valerio Bochicchio
---------------------------------	------------------	--

Istituti Ortopedici Rizzoli	Dr. Mauro Girolami Prof. Sandro Giannini Prof. Armando Giunti Prof. Maurilio Marcacci Dr. Ermanno Martucci Prof. Mario Mercuri Dr. Aldo Toni	
-----------------------------	--	--

<b>AZIENDA ULS IMOLA</b>		
Ospedale Civile di Imola	Dr. Guglielmo Vicenzi	Dr. Marco Scardoni Dr. Michele Macchiagodena

Provincia di Ferrara

<b>AZIENDA ULS FERRARA</b>		
Ospedale di Cento	Dr. Giorgio Massini	Dr. Raffaele Rossi Dr. Luigi Specchia
Ospedale di Argenta	Dr. Pier Giorgio Vasina	Dr. Roberto Rossi Dr. PierGiorgio Vasina
Ospedale del Delta	Dr. Riccardo Faccini	Dr. Giorgio Massini Dr. Luigi Sorbilli

Az Osp-Univ Sant Anna Ferrara	Prof. Leo Massari	Dr. Roberto Biscione Prof. Leo Massari
-------------------------------	-------------------	---



Provincia di Forlì-Cesena

**AZIENDA USL FORLÌ**

Ospedale di Forlì	Dr. Francesco Lijoi	Dr. Stefano Nardi
Casa di Cura Villa Igea	Dir. San. Dr. Giuliana Vandi	Sig.ra Arianna Patroni
Casa di cura Villa Serena	Dir. San. Dr.ssa Lorena Sangiorgi	Dr. ssa Lorena Sangiorgi

**AZIENDA USL CESENA**

Ospedale di Cesena	Dr. Mauro Monesi	Dr. Franco Calista Dr. Francesco Fanton
Casa di cura Malatesta Novello	Dir. San. Dr. Gianluca Bersani	Dr. Adolfo Mantero Dr. Maria Gabriella Pignati Dr. Alessandro Romani
Casa di cura S. Lorenzino	Dir. San. Dr. Raffaele Bisulli	Dr. Paolo Pardini

Provincia di Modena

**AZIENDA USL MODENA**

Ospedale S. Agostino-Estense	Dr. Pier Bruno Squarzina	Dr. Pier Bruno Squarzina
Ospedale di Carpi	Dr. Eugenio Rossi Urtoler	Dr. Silvano Franchini
Ospedale di Mirandola	Dr. Franco Boselli	Sig. Gabriele Palumbo
Ospedale di Castelfranco Emilia	Prof. Gilberto Masetti	Dr. Giancarlo Cocchi
Ospedale di Sassuolo	Dr. Luigi Adriano Pederzini	Dr. Mauro Grandini Dr. Gianluca Bonanno Dr. Atzori Michele
Ospedale di Vignola	Dr. Gilberto Masetti	Dr. Mauro Tisi
Ospedale di Pavullo	Dr. Mario Longo	Dr. Mauro Lineti
Casa di cura Hesperia Hospital	Dir. San. Dr. Stefano Reggiani	Dr. ssa Michelina Guerra
Casa di cura Prof. Fogliani	Dr. Alberto Montorsi	Dr. Angelo Rosi
Az. Osp-Univ Policlinico Modena	Prof. Luigi Celli	Dr. Giovanni Andreoli

Provincia di Parma

<b>AZIENDA USL PARMA</b>		
Ospedale Civile Fidenza	Prof. Enrico Vaianti	Sig.ra Claudia Zoppi
Ospedale Borgo Val di Taro	Dr. Aldo Guardoli	Dr. Aldo Guardoli
Casa di cura Città di Parma	Dir. San. Dr. Tiziano Cocchi	Sig.ra Rosa Concari
Hospital Piccole Figlie Srl	Dir. San. Dr. Giorgio Bordin	Sig.ra Paola Casalini

Azienda Osp-Univ di Parma	Prof. Pietro Marengi Prof. Giovanni Soncini Prof. Francesco Ceccarelli	Dr. Paolo Perini Dr. Francesco Zaniboni Dr. Filippo Calderazzi Prof. Francesco Ceccarelli Prof. Pietro Marengi
---------------------------	--	--

Provincia di Piacenza

<b>AZIENDA USL PIACENZA</b>		
Ospedale di Piacenza	Prof. Carlo Fioruzzi Dr. Pietro Maniscalco	Prof. Carlo Fioruzzi Dr. Michael Memminger
Pres. Val Tidone, Castel San Giovanni	Dr. Giuseppe Leddi	Dr. Claudio Gheduzzi Sig.ra Raffaella Sorsi
Pres. Val D'Arda, Fiorenzuola D'Arda	Prof. Carlo Fioruzzi	Dr. Stefano Cervi

Provincia di Ravenna

<b>AZIENDA USL RAVENNA</b>		
Ospedale di Ravenna	Dr. Alberto Belluati Dr. Andrea Martini	Dr. Alberto Belluati Dr. Guglielmo De Maddis Dr. Andrea Martini
Ospedale di Lugo	Dr. Gabriele Zanotti	Dr. Alessandro Soldati
Ospedale di Faenza	Dr. Maurizio Fontana	Dr. Paolo Frontali Dr.ssa Milena Sirri
Casa di cura Domus Nova	Dir. San. Dr. Gian Battista Roversi	Dr. Giuseppe Coppola Dr. Massimo De Zerbi
Casa di cura S. Francesco	Dir. San. Dr. Nunzio D'Agnelli	Sig.ra Joanna Gorniak
Casa di cura V. Maria Cecilia	Dir. San. Dr. Folco Galeati	Dr. Silvia Rapuano
Casa di cura S. Pier Damiano	Dir. San. Dr. Roberto Nonni	Dr. Maurizio Bergami Sig.ra Elena Ravagli

Provincia di Reggio-Emilia

**AZIENDA USL REGGIO EMILIA**

Ospedale di Guastalla	Dr. Enrico Magnani	Dr. Enrico Magnani
Ospedale di Montecchio Emilia	Dr. Norberto Negri	Dr. Antonio Carbognani
Ospedale di Scandiano	Dr. Roberto Fiocchi	Dr. Roberto Fiocchi
Ospedale di Castelnovo Monti	Dr. Paolo Carretti	Dr. Giuseppe Sciaboni
Casa di cura Villa Salus	Dr. Rodolfo Rocchi	Dr. Cristina Francia Dr. Uluhogian Sevag
Casa di cura Villa Verde	Dr. Sergio Roti	Dr. Chiara Rustichelli

Az Osp Arcisp Santa Maria Nuova	Dr. Ettore Sabetta	Dr. Valentina Montemaggiori
---------------------------------	--------------------	-----------------------------

Provincia di Rimini

**AZIENDA USL RIMINI**

Ospedale di Rimini	Dr. Giannicola Lucidi	Dr. Giannicola Lucidi Dr. ssa Marina Gigli
Ospedale di Riccione	Dr. Lorenzo Ponziani	Dr. Luigi D'Elia
Ospedale Cervesi Cattolica	Dr. Giuseppe Porcellini	Dr. Giuseppe Porcellini Prof. Fabio Catani
Casa di cura Sol et Salus	Dir. San. Dr. Pier Paolo Balli	Sig.ra Sirte Sgarbi Dr. Marco Fravisini
Casa di Cura Prof. Montanari	Prof. Pietro Pasini	Dr Lia Montanari
Casa di cura Villa Maria	Dir. San. Dr.ssa Giuliana Vandi	Dr. Stefano Zuppiroli

*Il RIPO è stato riconosciuto dalla Regione Emilia-Romagna evento formativo sul campo; i referenti acquisiscono pertanto i relativi crediti ECM.*

### **Organo di indirizzo delRIPO**

La Commissione Ortopedica Regionale, istituita dalla Giunta della Regione Emilia Romagna con delibera 1106 del 27 luglio 2009 e con la determina n. 8913 del Direttore dell'Agenda Sanitaria Regionale, che resterà in carica fino al 31/12/2010, ha funzioni di supporto tecnico-scientifico allo sviluppo delle attività di governo clinico a livello dipartimentale, aziendale e di area vasta. In particolare riveste il ruolo di organo di indirizzo per il Registro. Di seguito i componenti:

- **Dr. Paolo Adravanti**, Responsabile Reparto di Ortopedia Casa di Cura Città di Parma
- **Dr. Stefano Boriani**, Direttore U.O. Chirurgia vertebrale a indirizzo oncologico e degenerativo, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna
- **Prof. Luigi Celli**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena
- **Dr. Eugenio Di Ruscio**, Responsabile Servizio Presidi Ospedalieri, Regione Emilia-Romagna
- **Dr. Carlo Fioruzzi**, Direttore Dipartimento ospedaliero Chirurgia specialistica ortopedica, Azienda USL di Piacenza
- **Dr. Aldo Guardoli**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale di Borgo Val di Taro, Azienda USL di Parma
- **Dr. Francesco Lijoi**, Direttore U.O. Ortopedia-Traumatologia, Azienda USL di Forlì
- **Dr. Stefano Liverani**, Direttore Sanitario IRCCS 'Istituti Ortopedici Rizzoli' di Bologna
- **Dr. Mauro Girolami**, Direttore Responsabile della Nuova Struttura Complessa di Traumatologia di II Livello collocata presso la sede distaccata dell'IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, sita nell'Ospedale di Bentivoglio
- **Prof. Pietro Marengi**, Direttore Struttura complessa Ortopedia, Dipartimento Chirurgico, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma
- **Prof. Leo Massari**, Direttore U.O. Ortopedia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara
- **Dr. Luigi Pederzini**, Responsabile U. O. Ortopedia e Chirurgia Artroscopica, Nuovo Ospedale di Sassuolo, Azienda USL di Modena
- **Dr.ssa Kyriakoula Petropulacos**, Direttore Sanitario Azienda USL di Modena
- **Dr. Giuseppe Porcellini**, Direttore Centro di Chirurgia Ortopedica della Spalla, Ospedale "Cervesi" di Cattolica, Azienda USL di Rimini
- **Dr. Luigi Prospero**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale Maggiore, Azienda USL di Bologna
- **Dr. Alessandro Romani**, Responsabile Unità Funzionale di Ortopedia-Traumatologia, Casa di Cura Malatesta-Novello, Cesena
- **Dr. Andrea Rossi**, Direttore Sanitario Azienda USL di Ravenna
- **Dr. Ettore Sabetta**, Direttore Dipartimento Neuro-Motorio, Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia
- **Dr. Aldo Toni**, Direttore I Divisione di Chirurgia ortopedico-traumatologica, IRCCS 'Istituti Ortopedici Rizzoli' di Bologna
- **Dr. Antonio Vaccari**, Direttore Dipartimento di Ortopedia e traumatologia, Nuovo Ospedale civile S. Agostino Estense, Baggiovara, Azienda USL di Modena
- **Dr. Gabriele Zanotti**, Direttore U. O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale di Lugo, Azienda USL di Ravenna

*Il presente rendiconto è stato redatto da Dr. Susanna Stea (responsabile raccolta dati), Dr. Barbara Bordini (responsabile statistica), Dr. Stefano Falcioni e Dr. Cristina Ancarani (collaboratori statistici), con il contributo di Viridiana Serena Casara, Anne Marie Chiesa, Alessandro La Loggia, Serena Cavrini, grafica di Luigi Lena.*

*Partner tecnologico per la gestione informatica del data-base CINECA di Bologna.*

Bologna, 12 novembre 2010

**PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA**

**Gennaio 2000 – Dicembre 2009**

## **1. Adesione al RIPO**

### **1.1 Percentuale di adesione**

La percentuale di adesione al R.I.P.O. calcolata rispetto alle Schede di Dimissione Ospedaliera (S.D.O.), è stata del **97.3%** per l'anno 2009. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria anca (8151;74;75;76;85;86), di endoprotesi (8152), di reimpianto (8153;70;71;72;73) e di espianto (8005).

### **1.2 Rapporto di attività pubblico/privato**

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale dell'anca eseguiti in strutture pubbliche

<b>% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)</b>			
<b>Anno intervento</b>	<b>Artroprotesi</b>	<b>Endoprotesi</b>	<b>Reimpianto</b>
2000	77.0	97.0	78.0
2001	81.0	97.3	77.0
2002	78.0	97.5	79.0
2003	75.1	98.4	76.1
2004	75.3	97.6	76.1
2005	72.9	98.3	77.7
2006	74.8	99.0	74.5
2007	70.8	98.6	73.6
2008	71.6	98.9	76.0
2009	70.9	99.3	76.3

Fonte: banca dati SDO

## **2. Qualità dei dati**

La qualità dei dati forniti al RIPO è in continuo miglioramento rispetto agli anni passati. L'utilizzo delle etichette autoadesive descrittive delle protesi permette sia di identificare in maniera univoca l'impianto che di registrarne dei lotti di produzione. Nel 2000 solo il 70% dei dati forniti al RIPO avevano una qualità soddisfacente, nel 2009 questa percentuale è notevolmente aumentata fino a raggiungere il 98%.

Nel 2009, quindi, la quasi totalità delle schede di trasmissione dati al RIPO conteneva sia i dati richiesti sia le etichette descrittive delle componenti protesiche. E' quindi oggi possibile associare al singolo paziente l'identificazione completa di ogni singola componente impianta, composta da ditta produttrice, codice prodotto, lotto di produzione e nome commerciale.

Nella maggior parte dei casi le interazioni tra RIPO e referente dell'Unità Operativa permettono di integrare o risolvere le situazioni carenti.

### 3. Tipologia di interventi

Numero di interventi di protesi d'anca effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento**.

Il termine artroprotesi primaria è sinonimo di protesi totale convenzionale, esso non comprende le protesi di rivestimento.

Il termine endoprotesi è usato come sinonimo di protesi parziale d'anca.

Tipo di intervento	Numero interventi	Valori percentuali
Artroprotesi primarie	54538	62.5
Reimpianti totali e parziali*	8870	10.2
Endoprotesi	21740	24.9
Protesi di rivestimento	1158	1.3
Espianto	558	0.6
Altro**	414	0.5
<b>Totale</b>	<b>87278</b>	<b>100.0</b>

\* 2733 reimpianti totali di artroprotesi, 3647 reimpianti di cotile, 1548 reimpianti di stelo, 942 reimpianti minori. Sono 585 i reimpianti totali o parziali di endoprotesi e 115 i reimpianti di sola cupola o reimpianto totale, pur rimanendo endoprotesi.

\*\* tra cui 155 riduzioni incruente di lussazione, 89 pulizie chirurgiche, 23 sostituzioni di spaziatore, 15 svuotamenti di ematoma, 19 asportazioni ossificazioni e 8 agoaspirati intrarticolari.

Numero di interventi eseguiti con **protesi di rivestimento** negli anni

Anno intervento	N.
2000	-
2001	5
2002	36
2003	74
2004	115
2005	179
2006	215
2007	202
2008	165
2009	167

Incremento percentuale del numero di interventi primari e di reimpianto rispetto all'anno precedente.

Anno intervento	Protesi primarie totali		Reimpianti (totali + parziali)	
	N.	Incremento %	N.	Incremento %
2000	4274	-	716	-
2001	4575	+7.0	853	+19.1
2002	4641	+1.4	863	+1.2
2003	5030	+8.4	861	-0.2
2004	5358	+6.5	852	-1.0
2005	5556	+3.7	825	-3.2
2006	5821	+4.8	934	+13.2
2007	6249	+7.4	1014	+8.6
2008	6357	+1.7	977	-3.6
2009	6677	+5.0	975	-0.3



#### 4. Statistica descrittiva dei pazienti

##### 4.1 Età

Numero di interventi di protesizzazione effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento** e **classi d'età** dei pazienti all'intervento

Tipo di intervento	<40		40-49		50-59		60-69		70-79		≥80		Totale
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
Protesi primaria	1701	3.1	3456	6.3	7799	14.3	15928	29.2	19888	36.5	5766	10.6	54538
Protesi di rivestimento	179	15.5	300	25.9	404	34.9	222	19.2	52	4.5	1	0.1	1158
Endoprotesi	17	0.1	43	0.2	135	0.6	764	3.5	5375	24.7	15406	70.9	21740
Reimpianto	170	1.9	365	4.1	912	10.3	2312	26.1	3626	40.9	1485	16.7	8870
Espianto	18	3.2	25	4.5	55	9.9	145	26.0	225	40.3	90	16.1	558
Altro	20	4.8	20	4.8	50	12.1	106	25.6	140	33.8	78	18.8	414
<b>Totale</b>	<b>2105</b>	<b>2.4</b>	<b>4209</b>	<b>4.8</b>	<b>9355</b>	<b>10.7</b>	<b>19477</b>	<b>22.3</b>	<b>29306</b>	<b>33.6</b>	<b>22826</b>	<b>26.2</b>	<b>87278</b>

La percentuale di endoprotesi eseguite su pazienti ultranovantenni si è mantenuta stabile ed è attualmente pari al 16.3%.

Altrettanto stabile è stata la percentuale di artroprotesi primarie eseguite su pazienti con età inferiore ai 50 anni (9.9%).

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione d'anca per tipologia di intervento

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	66.6	14-101
Endoprotesi	82.8	20-109
Protesi di rivestimento	51.4	15-81
Reimpianto	69.6	17-98
<b>Globale</b>	<b>70.8</b>	<b>14-109</b>

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione d'anca per tipologia di intervento anno 2000 e 2009

Tipo di intervento	Anno intervento 2000		Anno intervento 2009	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	66.5	16-100	66.6	14-97
Endoprotesi	82.9	32-104	83.4	20-102
Reimpianto	69.1	23-98	69.4	29-97
<b>Globale</b>	<b>71.0</b>	<b>16-104</b>	<b>70.6</b>	<b>14-102</b>

Tipo di intervento	Anno intervento 2003		Anno intervento 2009	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi di rivestimento	49.8	18-72	53.2	21-77

Età media dei pazienti affetti da coxartrosi sottoposti a protesizzazione d'anca per sesso anno 2000 e 2009

	Interventi primari convenzionali			
	Anno intervento 2000		Anno intervento 2009	
Sesso	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Maschi	67.4	33-92	66.8	24-91
Femmine	68.9	33-93	70.0	25-92

#### 4.2 Sesso

Numero di interventi di protesi d'anca effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroprotesi	21076	38.6	33462	61.4	<b>54.538</b>
Endoprotesi	5305	24.4	16435	75.6	<b>21.740</b>
Reimpianto	2789	31.4	6081	68.6	<b>8.870</b>
Espianto	201	36.0	357	64.0	<b>558</b>
Protesi di rivestimento	772	66.7	386	33.3	<b>1.158</b>
Altro	160	38.6	254	61.4	<b>414</b>
<b>Totale</b>	<b>30.303</b>	<b>34.7</b>	<b>56.975</b>	<b>65.3</b>	<b>87.278</b>

#### 4.3 Lato operato

È possibile verificare una prevalenza di interventi eseguiti per coxartrosi sul lato destro (58.7%) rispetto al sinistro (41.3%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da coxartrosi primitiva, limitatamente al primo lato operato. La differenza è molto più marcata nelle pazienti di sesso femminile. Attualmente non viene data spiegazione al fenomeno, osservato, peraltro, anche in altri registri.

Percentuale di interventi eseguiti su ciascuno dei due lati, per **sesso**

Lato	Maschi	Femmine
Destro	53.0	62.8
Sinistro	47.0	37.2

La differenza è statisticamente significativa (Chi - quadrato  $p < 0.001$ ).

#### 4.4 Protesizzazione bilaterale

Nel periodo di osservazione del registro, 3758 pazienti sono stati sottoposti ad intervento bilaterale per coxartrosi.

3295 (87.7%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura dove avevano subito il primo intervento.

139 (3.7%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

324 (8.6%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso struttura diversa da quella dove era stato effettuato il primo lato.

Nel caso di intervento bilaterale si osserva che la prima anca ad essere protesizzata è la destra nel 54.6% dei casi.

Nei 10 anni di registrazione del RIPO, 2208 pazienti hanno subito protesizzazione sia dell'anca che del ginocchio.

#### 4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi

Numero di interventi di **artroprotesi primarie** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **diagnosi**

<b>Diagnosi nelle artroprotesi primarie</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	36293	66.8
Esiti di LCA e DCA	6120	11.3
Frattura collo femore	4869	9.0
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	3131	5.8
Artrosi post traumatica	1330	2.4
Necrosi post traumatica	757	1.4
Artriti reumatiche	669	1.2
Esiti frattura collo femore	371	0.7
Esito epifisiolisi	150	0.3
Esito morbo di Perthes	126	0.2
Esiti coxite settica	97	0.2
Tumore	94	0.2
Esiti morbo di Paget	62	0.1
Esiti coxite TBC	43	0.1
Altro	187	0.3
<b>Totale**</b>	<b>54299</b>	<b>100.0</b>

\*\* 239 dati mancanti, pari allo 0.4% della casistica

Il R.I.P.O. non registra le protesi da resezione per tumore.

Il 96.5% delle endoprotesi viene impiantata per frattura collo femorale.

Distribuzione percentuale delle patologie che hanno portato a protesizzazione totale dell'anca per **anno di intervento**

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Valori percentuali			
	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009
Artrosi primaria	65.1	67.7	67.2	67.5
Esiti di LCA e DCA	14.0	12.3	10.5	8.5
Frattura collo femore	9.1	8.3	8.9	10.0
Necrosi idiopatica testa femore	5.1	5.3	5.9	6.5
Artrosi post traumatica	2.5	2.4	2.5	2.4
Necrosi post traumatica	1.5	1.3	1.4	1.2
Artriti reumatiche	1.5	1.2	1.0	1.1
Altro	1.2	1.5	2.6	2.7

La distribuzione percentuale è rimasta sostanzialmente invariata negli anni, fatta salva una lieve e progressiva diminuzione dell'incidenza degli esiti di lussazione e displasia congenita dell'anca.

Distribuzione percentuale delle patologie che hanno portato a protesizzazione totale dell'anca per **classe d'età del paziente**

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Età all'intervento					
	<40	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80
Artrosi primaria	12.7	33.8	56.2	72.3	75.7	71.6
Esiti di LCA e DCA	31.7	35.3	22.2	9.8	4.9	2.3
Frattura collo femore	1.8	2.7	5.5	8.1	11.0	14.8
Necrosi idiopatica testa femore	16.8	12.2	7.0	4.4	4.3	5.8
Artrosi post traumatica	11.4	6.6	3.3	2.0	1.3	1.3
Necrosi post traumatica	8.6	2.8	1.8	0.9	0.8	1.3
Artriti reumatiche	5.3	2.2	1.4	1.1	0.9	0.7
Esiti frattura collo femore	0.8	0.9	0.6	0.4	0.6	1.8
Esito epifisiolisi	3.4	1.0	0.4	0.1	0.0	0.0
Esito morbo di Perthes	2.6	0.9	0.2	0.1	0.0	0.0
Esiti coxite settica	1.7	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0
Tumore	0.1	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0
Esiti morbo di Paget	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2
Esiti coxite TBC	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
Altro	2.9	0.6	0.5	0.3	0.1	0.2
<b>Totale</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Età all'intervento						Totale
	<40	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80	
Artrosi primaria	0.6	3.2	12.0	31.6	41.3	11.3	<b>100.0</b>
Esiti di LCA e DCA	8.8	19.9	28.2	25.3	15.7	2.1	<b>100.0</b>
Frattura collo femore	0.6	1.9	8.8	26.5	44.7	17.4	<b>100.0</b>
Necrosi idiopatica testa femore	9.1	13.4	17.4	22.3	27.2	10.6	<b>100.0</b>
Artrosi post traumatica	14.6	17.1	19.3	23.9	19.4	5.7	<b>100.0</b>
Necrosi post traumatica	19.3	12.9	18.0	19.6	20.7	9.5	<b>100.0</b>
Artriti reumatiche	13.5	11.2	16.6	25.6	27.4	5.8	<b>100.0</b>
Esiti frattura collo femore	3.8	8.4	12.1	17.3	31.3	27.2	<b>100.0</b>
Esito epifisiolisi	38.0	23.3	22.7	9.3	6.0	0.7	<b>100.0</b>
Esito morbo di Perthes	34.9	25.4	15.1	17.5	5.6	1.6	<b>100.0</b>
Esiti coxite settica	29.9	11.3	25.8	16.5	16.5	0.0	<b>100.0</b>
Tumore	2.1	12.8	24.5	33.0	25.5	2.1	<b>100.0</b>
Esiti morbo di Paget	0.0	0.0	8.2	27.9	42.6	21.3	<b>100.0</b>
Esiti coxite TBC	4.7	18.6	20.9	41.9	11.6	2.3	<b>100.0</b>
Altro	26.0	11.5	20.8	21.9	13.0	6.8	<b>100.0</b>

Numero di interventi di **protesi di rivestimento** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **diagnosi**.

<b>Diagnosi nelle protesi di rivestimento</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	833	72.1
Esiti di LCA e DCA	131	11.3
Artrosi post traumatica	67	5.8
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	62	5.4
Artriti reumatiche	21	1.8
Necrosi post traumatica	11	1.0
Esito frattura collo femore	8	0.7
Esito epifisiolisi	7	0.6
Esito morbo di Perthes	6	0.5
Esiti coxite settica	3	0.3
Spondilite anchilosante	2	0.2
Esiti morbo di Paget	1	0.1
Esiti poliomielite	1	0.1
Esito coxite TBC	1	0.1
Frattura collo femore	1	0.1
<b>Totale*</b>	<b>1155</b>	<b>100.0</b>

\*3 dati mancanti, pari allo 0.3% della casistica

#### 4.6 Cause di reimpianto

Numero di interventi di reimpianto effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **diagnosi**. *In corsivo le cause di reimpianto delle endoprotesi, sottolineati i reimpianti di protesi di rivestimento.*

La tabella riporta i motivi di tutti i reimpianti eseguiti in Regione, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario.

La tabella non fornisce alcuna indicazione sul tempo trascorso fra l'impianto ed il reimpianto.

Diagnosi nei reimpianti	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione asettica cotile	2714	31.0
Mobilizzazione asettica globale	2054	23.5
Mobilizzazione asettica stelo	986	11.3
Lussazione protesica	714	8.2
Frattura ossea	360	4.1
Esito espianto	333	3.8
Rottura protesi*	287	3.3
Usura polietilene	235	2.7
<i>Mobilizzazione stelo endoprotesi</i>	218	2.5
<i>Lussazioni endoprotesi</i>	205	2.3
<i>Cotiloidite</i>	198	2.3
Mobilizzazione settica	111	1.3
Dolore senza mobilizzazione	110	1.3
Altro (ossificazioni, trauma, frattura...)	67	0.8
Instabilità primaria	65	0.7
<i>Frattura ossea in endoprotesi</i>	38	0.4
<u>Mobilizzazione Protesi di Rivestimento</u>	34	0.4
<u>Frattura ossea in protesi di rivestimento</u>	24	0.3
<b>Totale**</b>	<b>8753</b>	<b>100.0</b>

\* La rottura ha interessato 40 cotili, 42 steli, 62 testine, 75 inserti, 46 colli modulari e 6 moduli.

In 16 casi non era specificata la componente interessata

\*\* 117 dati mancanti, pari all'1.3% della casistica degli interventi di reimpianto

Complessivamente, le mobilizzazioni asettiche sono causa di oltre il 65% dei reimpianti effettuati nella regione.

Le mobilizzazioni settiche, sebbene limitate all'1.3%, rappresentano comunque un dato preoccupante, specie se si considera che anche i reimpianti effettuati per "esito espianto", trovano plausibile motivazione nell'infezione.

Deve comunque essere sottolineato che molti reimpianti sono effettuati su pazienti la cui protesi primaria è stata impiantata al di fuori della Regione Emilia-Romagna.

### 5. Tipologie di artroprotesi

Nelle tabelle che seguono, sono riportati i modelli protesici (cotili, steli femorali) più frequentemente utilizzati in Emilia-Romagna, suddivisi tra interventi primari e reimpianti totali.

#### 5.1 Cotili utilizzati negli interventi primari

TIPO DI COTILE - cementato	2000-2006		2007-2208		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	615	15.9	112	22.4	37	20.1
ZCA Zimmer	481	12.4	86	17.2	32	17.4
Cupule Avantage cemented Biomet	13	0.3	13	2.6	22	12.0
MULLER Sulzer-Centerpulse-Zimmer	397	10.3	27	5.4	15	8.2
MULLER Samo	401	10.4	23	4.6	12	6.5
MULLER Lima	168	4.3	51	10.2	11	6.0
MULLER Link	19	0.5	7	1.4	11	6.0
PE Ala-Ortho	85	2.2	64	12.8	7	3.8
MULLER Smith & Nephew	364	9.4	59	11.8	5	2.7
MULLER Citieffe	32	0.8	13	2.6	5	2.7
MULLER Wright Cremascoli	950	24.5	3	0.6	1	0.5
LUNA Amplitude	80	2.1	7	1.4	1	0.5
MULLER Groupe Lepine	54	1.4	3	0.6	0	0.0
CCB Mathys	49	1.3	1	0.2	0	0.0
Altro (modelli con meno di 50 casi)	161	4.2	32	6.4	25	13.6
<b>Totale*</b>	<b>3869</b>	<b>100.0</b>	<b>501</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

In 4 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato ma solo la fissazione.



TIPO DI COTILE – non cementato	2000-2006		2007-2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
FIXA TI-POR Ala-Ortho	0	0.0	670	5.5	1272	19.6
FIXA Ala-Ortho	2753	8.8	2888	23.9	803	12.4
EP-FIT PLUS Endoplus	604	1.9	1268	10.5	717	11.1
TRIDENT Stryker Howmedica	1057	3.4	484	4.0	263	4.1
ABGII Stryker Howmedica	1693	5.4	444	3.7	241	3.7
FITMORE Sulzer-Centerpulse-Zimmer	1936	6.2	399	3.3	221	3.4
PINNACLE SECTOR II DePuy	285	0.9	197	1.6	207	3.2
EXPANSION Mathys	338	1.1	483	4.0	204	3.2
EXCEED ABT Biomet	3	0.0	163	1.3	192	3.0
RECAP RESURFACING Biomet	136	0.4	299	2.5	184	2.8
SELEXYS TH Mathys	49	0.2	322	2.7	161	2.5
TRABECULAR METAL Zimmer	90	0.3	220	1.8	144	2.2
DELTA PF Lima	522	1.7	474	3.9	138	2.1
BICON PLUS Endoplus	750	2.4	328	2.7	124	1.9
VERSAFITCUP CC Medacta	81	0.3	196	1.6	114	1.8
REFLECTION Smith & Nephew	1221	3.9	341	2.8	113	1.7
CLS Sulzer-Centerpulse-Zimmer	2903	9.3	277	2.3	93	1.4
DELTA TT Lima	0	0.0	62	0.5	85	1.3
SPARKUP Samo	0	0.0	51	0.4	83	1.3
TRILOGY AB Zimmer	180	0.6	104	0.9	74	1.1
Beta Cup Link	0	0.0	77	0.6	70	1.1
DUROM HIP RESURFACING Zimmer	82	0.3	169	1.4	70	1.1
CUPULE RELOAD AVANTAGE Biomet	0	0.0	52	0.4	66	1.0
BS Citieffe	50	0.2	151	1.2	63	1.0
POLARCUP ORTHO-ID	7	0.0	80	0.7	48	0.7
MOBILIS I OTHESIO	4	0.0	62	0.5	40	0.6
TRILOGY Zimmer	949	3.0	89	0.7	40	0.6
EASY HIT Medica	213	0.7	39	0.3	39	0.6
DUOFIT PDT Samo	52	0.2	108	0.9	37	0.6
MRS RIVESTIMENTO Lima	48	0.2	71	0.6	37	0.6
PROCOTYL-L Wright Cremascoli	1	0.0	105	0.9	35	0.5
COOPER Permedica	118	0.4	92	0.8	28	0.4
CFP Link	385	1.2	103	0.9	23	0.4
BHR Smith & Nephew	76	0.2	32	0.3	18	0.3
MALLORY Biomet	141	0.5	57	0.5	17	0.3
AnCA FIT Wright Cremascoli	6579	21.0	103	0.9	16	0.2
ALLOFIT S Zimmer	167	0.5	61	0.5	13	0.2
HILOCK LINE Symbios	426	1.4	99	0.8	12	0.2
DUOFIT PSF Samo	1331	4.2	24	0.2	11	0.2
MBA Groupe Lepine	152	0.5	50	0.4	9	0.1
TRABECULAR METAL MONOBLOCK Zimmer	311	1.0	96	0.8	9	0.1
SPH BLIND Lima	148	0.5	49	0.4	3	0.0
M2A Biomet	167	0.5	18	0.1	1	0.0
ABG Stryker Howmedica	227	0.7	0	0.0	0	0.0
ALBI + Wright Cremascoli	152	0.5	0	0.0	0	0.0
CUPULE AVANTAGE Biomet	221	0.7	77	0.6	0	0.0
ELLIPTICAL CUP HEDROCEL Stratec	154	0.5	0	0.0	0	0.0
ELLIPTICAL CUP Stratec	197	0.6	0	0.0	0	0.0
EXCEED PC Biomet	170	0.5	15	0.1	0	0.0
MARBURG Zimmer	174	0.6	0	0.0	0	0.0
METASUL STAR CUP Sulzer	145	0.5	0	0.0	0	0.0
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	170	0.5	0	0.0	0	0.0
SECUR-FIT Stryker Osteonics	170	0.5	0	0.0	0	0.0
SPH CONTACT Lima	234	0.7	0	0.0	0	0.0

STANDARD CUP protek sulzer Zimmer	1293	4.1	12	0.1	0	0.0
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2017	6.4	525	4.3	337	5.2
<b>Totale</b>	<b>31332</b>	<b>100.0</b>	<b>12086</b>	<b>100.0</b>	<b>6475</b>	<b>100.0</b>

Sono riportati nella presente tabella anche i cotili che, pur essendo realizzati per le protesi di rivestimento, sono stati impiantati in interventi di protesi tradizionali.

In 87 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato ma solo la fissazione.

## 5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale

TIPO DI COTILE cementato	2000-2006		2007-2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
MULLER Protek-Sulzer-Centerpulse-Zimmer	123	25.4	28	36.4	4	16.7
MULLER Samo	47	9.7	10	13.0	4	16.7
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	101	20.9	12	15.6	4	16.7
CUPULE AVANTAGE CEMENTED Biomet	14	2.9	5	6.5	1	4.2
MULLER Lima	32	6.6	4	5.2	1	4.2
ZCA Zimmer	26	5.4	5	6.5	1	4.2
MULLER Smith & Nephew	12	2.5	1	1.3	1	4.2
CCB Mathys	19	3.9	-	-	-	-
MULLER Wright Cremascoli	58	12	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	52	10.7	12	15.6	8	33.3
<b>Totale</b>	<b>484</b>	<b>100.0</b>	<b>77</b>	<b>100.0</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>

In 2 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato.

TIPO DI COTILE non cementato	2000-2006		2007-2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
AnCA FIT Wright Cremascoli	297	19.6	2	0.5	0	0.0
CLS Zimmer	38	2.5	2	0.5	0	0.0
CONICAL SCREW CUP Protek	25	1.6	0	0.0	0	0.0
DELTA PF Lima	15	1.0	19	4.5	1	0.5
DUOFIT PSF Samo	49	3.2	0	0.0	0	0.0
EP-FIT PLUS Endoplus	4	0.3	11	2.6	7	3.5
FITMORE Zimmer	46	3.0	4	0.9	2	1.0
FIXA Ala-Ortho	56	3.7	62	14.7	8	4.0
FIXA Ti-Por Ala-Ortho	0	0.0	9	2.1	25	12.6
LOR ALLOPRO Sulzer	43	2.8	0	0.0	0	0.0
MC MINN Link	81	5.3	6	1.4	0	0.0
OMNIA Ala-Ortho	0	0.0	28	6.6	8	4.0
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	47	3.1	0	0.0	0	0.0
PINNACLE MULTIHOLE II DePuy	29	1.9	1	0.2	1	0.5
PROCOTYL-E Wright Cremascoli	35	2.3	1	0.2	0	0.0
PROCOTYL-Z-PIVOT Wright Cremascoli	16	1.1	5	1.2	1	0.5
REFLECTION Smith & Nephew	11	0.7	13	3.1	5	2.5
SECUR-FIT Stryker Osteonics	25	1.6	0	0.0	0	0.0
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	131	8.6	1	0.2	0	0.0
TRABECULAR METAL Zimmer	29	1.9	43	10.2	28	14.1
TRIDENT ARC2F Stryker Howmedica	18	1.2	16	3.8	2	1.0
TRIDENT Stryker Howmedica	81	5.3	48	11.3	15	7.6
TRILOGY Zimmer	103	6.8	24	5.7	1	0.5
BICON PLUS Endoplus	9	0.6	5	1.2	7	3.5
Hermes BS Rev Citieffe	0	0.0	8	1.9	13	6.6
Altro (modelli con meno di 20 casi)	328	21.6	115	27.2	74	37.4
<b>Totale</b>	<b>1516</b>	<b>100.0</b>	<b>423</b>	<b>100.0</b>	<b>198</b>	<b>100.0</b>

In 9 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato.

### 5.3 Steli utilizzati negli interventi primari

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2006		2007-2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Ala-Ortho	576	6.5	298	22.2	99	19.4
BASIS Smith & Nephew	538	6.1	174	12.9	72	14.1
EXETER Stryker Howmedica	891	10.1	239	17.8	71	13.9
MERCURIUS Ala-Ortho	0	0.0	80	5.9	22	4.3
CCA Mathys	120	1.4	40	3.0	20	3.9
VERSYS ADVOCATE Zimmer	132	1.5	69	5.1	19	3.7
P507 Samo	578	6.6	57	4.2	16	3.1
LUBINUS SP2 Link	274	3.1	8	0.6	15	2.9
AB Citieffe	56	0.6	30	2.2	15	2.9
LC Samo	348	4.0	6	0.4	12	2.3
AD Samo	351	4.0	19	1.4	11	2.2
SPECTRON Smith & Nephew	645	7.3	63	4.7	9	1.8
ARCAD SO Symbios	25	0.3	34	2.5	5	1.0
DUOFIT CKA Samo	37	0.4	9	0.7	4	0.8
SL Lima	52	0.6	19	1.4	3	0.6
DEFINITION Stryker Howmedica	323	3.7	16	1.2	2	0.4
MS 30 Zimmer	178	2.0	4	0.3	1	0.2
MULLER AUTOBLOCCANTE Sulzer	48	0.5	4	0.3	1	0.2
VERSYS CEMENTED LD Zimmer	127	1.4	3	0.2	1	0.2
C STEM DePuy	295	3.4	19	1.4	0	0.0
DUOFIT CFS Samo	67	0.8	5	0.4	0	0.0
MBA Groupe Lepine	67	0.8	18	1.3	0	0.0
ABGII Stryker Howmedica	55	0.6	1	0.1	0	0.0
JVC Wright Cremascoli	725	8.2	2	0.1	0	0.0
ABG Stryker Howmedica	223	2.5	0	0.0	0	0.0
AHS Wright Cremascoli	293	3.3	0	0.0	0	0.0
ANCA Wright Cremascoli	89	1.0	0	0.0	0	0.0
FULLFIX Mathys	66	0.8	0	0.0	0	0.0
MRL Wright Cremascoli	469	5.3	0	0.0	0	0.0
PERFECTA RA Wright	60	0.7	0	0.0	0	0.0
ULTIMA Johnson & Johnson	198	2.3	0	0.0	0	0.0
VERSYS CEMENTED Zimmer	336	3.8	0	0.0	0	0.0
Altro (modelli con meno di 50 casi)	525	6.0	128	9.5	113	22.1
<b>TOTALE</b>	<b>8767</b>	<b>100</b>	<b>1345</b>	<b>100</b>	<b>511</b>	<b>100</b>

In 27 casi non è stato comunicato al ripo il modello di stelo utilizzato.

TIPO DI STELO - NON CEMENTATO	2000-2006		2007-2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
ABG Stryker Howmedica	329	1.2	0	0.0	0	0.0
ABGII Stryker Howmedica	1885	7.1	614	5.5	310	5.0
ACCOLADE Stryker Osteonics	197	0.7	77	0.7	54	0.9
ADR Endoplus	0	0.0	91	0.8	108	1.8
ALATA ACUTA S Ala-Ortho	95	0.4	246	2.2	112	1.8
ALLOCLASSIC SL ALLOPRO Sulzer	214	0.8	46	0.4	40	0.7
ANCA FIT Wright Cremascoli	4253	16.1	194	1.7	40	0.7
APTA Ala-Ortho	1507	5.7	1635	14.6	949	15.4
ARCAD HA Symbios	76	0.3	110	1.0	22	0.4
BHS Smith & Nephew	407	1.5	24	0.2	0	0.0
C2 Lima	456	1.7	290	2.6	66	1.1
CBC Mathys	319	1.2	707	6.3	300	4.9
CFP Link	471	1.8	239	2.1	160	2.6
CITATION Stryker Howmedica	112	0.4	0	0.0	0	0.0
CLS Zimmer	3251	12.3	264	2.4	147	2.4
CONELock SHORT Biomet	47	0.2	142	1.3	54	0.9
CONUS Zimmer	2877	10.9	682	6.1	339	5.5
CORAIL DePuy	336	1.3	149	1.3	175	2.8
DUOFIT RKT Samo	283	1.1	20	0.2	2	0.0
DUOFIT RTT Samo	39	0.1	53	0.5	22	0.4
EASY Hitmedica	207	0.8	17	0.2	3	0.0
EHS Wright Cremascoli	311	1.2	1	0.0	0	0.0
FIT STEM Lima	203	0.8	80	0.7	13	0.2
G3 Citieffe	177	0.7	0	0.0	0	0.0
HIPSTAR Stryker Howmedica	310	1.2	129	1.1	70	1.1
HYDRA Ala-Ortho	0	0.0	140	1.2	179	2.9
MAYO Zimmer	75	0.3	31	0.3	12	0.2
MBA HAP Groupe Lepine	77	0.3	34	0.3	9	0.1
MODULUS HIP SYSTEM Lima	191	0.7	149	1.3	74	1.2
MULTIFIT Samo	26	0.1	53	0.5	63	1.0
NANOS Endoplant gmbh	25	0.1	70	0.6	74	1.2
PBF Permedica	130	0.5	68	0.6	36	0.6
PORO-LOCK II HIT Medica	75	0.3	39	0.3	39	0.6
PPF Biomet	220	0.8	10	0.1	11	0.2
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	629	2.4	10	0.1	2	0.0
PROXILOCK FT Stratec	304	1.2	0	0.0	0	0.0
PROXIPLUS Endoplant Gmbh	194	0.7	451	4.0	179	2.9
QUADRA-H Medacta	35	0.1	70	0.6	35	0.6
QUADRA-S Medacta	72	0.3	80	0.7	22	0.4
RECTA Ala-Ortho	730	2.8	1299	11.6	737	12.0
SL PLUS Endoplus	1401	5.3	1184	10.5	591	9.6
SL REVISION Zimmer	100	0.4	22	0.2	15	0.2
SPS MODULAR Symbios	40	0.2	69	0.6	0	0.0
SPS Symbios	210	0.8	11	0.1	0	0.0
STEM Wright Cremascoli	209	0.8	0	0.0	0	0.0
SUMMIT DePuy	107	0.4	44	0.4	42	0.7
SYNERGY Smith & Nephew	256	1.0	159	1.4	44	0.7
TAPERLOC Biomet	522	2.0	533	4.7	325	5.3
TAPERLOC MICROPLASTY Biomet	0	0.0	8	0.1	119	1.9
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	773	2.9	215	1.9	69	1.1
Z1 Citieffe	41	0.2	131	1.2	58	0.9
Altro (modelli con meno di 100 casi)	1584	6.0	544	4.8	425	6.9
<b>TOTALE</b>	<b>26388</b>	<b>100</b>	<b>11234</b>	<b>100</b>	<b>6146</b>	<b>100</b>

In 120 casi non è stato comunicato al ripo il modello di stelo utilizzato.

#### 5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2006		2007-2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
EXETER Stryker Howmedica	55	17.2	15	23.1	3	16.7
APTA Ala-Ortho	16	5.0	12	18.5	2	11.1
JVC Wright Cremascoli	29	9.1	4	6.2	-	-
AD Samo	27	8.5	2	3.1	-	-
VERSYS REVISION CALCAR Zimmer	14	4.4	2	3.1	1	5.6
ANCA Wright Cremascoli	25	7.8	-	-	-	-
Mercurius Ala-Ortho	-	-	2	3.1	3	16.7
Altro (modelli con meno di 10 casi)	153	48.0	28	43.1	9	50.0
<b>Totale</b>	<b>319</b>	<b>100.0</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>	<b>18</b>	<b>100.0</b>

TIPO DI STELO - NON CEMENTATO	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
ABGII Stryker Howmedica	4	0.2	7	1.6	0	0.0
ALATA ACUTA S Ala-Ortho	7	0.4	11	2.5	7	3.4
ALATA AEQUA REVISION Ala-Ortho	8	0.5	53	12.2	25	12.3
ANCA FIT Wright Cremascoli	57	3.5	2	0.5	0	0.0
ANCA-FIT CLU Wright Cremascoli	10	0.6	0	0.0	0	0.0
APTA Ala-Ortho	13	0.8	0	0.0	4	2.0
C2 Lima	35	2.1	20	4.6	1	0.5
CBC Mathys	4	0.2	9	2.1	2	1.0
CBK REVISION STEM Mathys	20	1.2	0	0.0	0	0.0
CLS Zimmer	33	2.0	1	0.2	0	0.0
CONELOCK REVISION Stratec	33	2.0	25	5.7	27	13.2
CONUS Zimmer	67	4.1	8	1.8	7	3.4
EMPERION Smith & Nephew	3	0.2	16	3.7	2	1.0
MGS Samo	67	4.1	21	4.8	11	5.4
MODULUS HIP SYSTEM Lima	8	0.5	7	1.6	2	1.0
MP RECONSTRUCTION PROSTHESIS Link	38	2.3	9	2.1	2	1.0
PROFEMUR R VERS. 4 Wright Cremascoli	387	23.5	14	3.2	3	1.5
REEF DePuy	9	0.5	2	0.5	0	0.0
RESTORATION Stryker Howmedica	87	5.3	80	18.3	35	17.2
RESTORATION T3 Stryker Howmedica	74	4.5	0	0.0	0	0.0
REVISION HIP Lima	10	0.6	14	3.2	20	9.8
S. ROM Johnson&Johnson	127	7.7	14	3.2	2	1.0
SL PLUS Endoplus	17	1.0	7	1.6	4	2.0
SL REVISION Sulzer Centerpulse Zimmer	358	21.7	50	11.5	26	12.7
SLR PLUS Endoplus	11	0.7	7	1.6	2	1.0
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	12	0.7	7	1.6	0	0.0
ZMR REVISION TAPER CONE Zimmer	23	1.4	13	3.0	1	0.5
ZMR REVISION TAPER Zimmer	30	1.8	5	1.1	0	0.0
Altro (modelli con meno di 10 casi)	95	5.8	34	7.8	21	10.3
<b>Totale</b>	<b>1647</b>	<b>100</b>	<b>436</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>

In 44 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di stelo utilizzato.

## 5.5 Numero di modelli impiantati

Numero assoluto di **modelli diversi** di cotili e steli utilizzati negli interventi primari per anno di intervento

Anno intervento	Impianti primari	
	Steli	Cotili
2000	93	87
2001	98	92
2002	94	90
2003	110	94
2004	99	84
2005	110	90
2006	98	87
2007	113	100
2008	114	105
2009	115	95

Nel solo anno 2009, sono stati impiantati 14 tipi di cotili e 15 tipi di stelo non usati nel 2008.

Numero assoluto di **modelli diversi** di cotili e steli utilizzati nei reimpianti totali per anno di intervento

Anno intervento	Reimpianti totali	
	Steli	Cotili
2000	48	58
2001	55	64
2002	48	59
2003	60	62
2004	40	46
2005	44	45
2006	55	55
2007	50	60
2008	49	50
2009	42	54

Risulta evidente la notevole dispersione dei modelli. La bassa numerosità della popolazione omogenea per tipo di componente impiantata renderà difficile la valutazione statistica dell'efficacia del dispositivo.

Nel caso di semplice variazione di marchio, come è avvenuto per Sulzer – Centerpulse -Zimmer o Johnson & Johnson - DePuy i modelli non sono stati considerati differenti.

## 5.6 Protesi di rivestimento

La protesi di rivestimento rappresenta una soluzione innovativa per alcune categorie di pazienti.

Nella Tabella che segue sono indicate le percentuali di impianto di artroprotesi tradizionali e di protesi di rivestimento.

Anno intervento	Interventi primari	
	Tradizionali	Rivestimento
2000	100.0%	-
2001	99.9%	0.1%
2002	99.2%	0.8%
2003	98.6%	1.4%
2004	97.9%	2.1%
2005	96.9%	3.1%
2006	96.4%	3.6%
2007	96.9%	3.1%
2008	97.5%	2.5%
2009	97.6%	2.4%

Protesi di rivestimento utilizzate dal **01/01/2001** al **31/12/2009**

Tipo di protesi	N.	%
BHR - Smith & Nephew	695	60.0
ADEPT - Finsbury	125	10.8
MITCH TRH - Finsbury	81	7.0
ASR - DePuy	71	6.1
RECAP - Biomet	51	4.4
MRS - Lima	46	4.0
BMHR - Smith & Nephew	28	2.4
ICON - International Orthopaedics	21	1.8
CONSERVE PLUS - Wright	19	1.6
ROMAX - Medacta	11	0.9
DURON Hip Resurfacing - Zimmer	8	0.7
Cormet - Corin	1	0.1
Tribofit - Active Implants	1	0.1
<b>Totale</b>	<b>1158</b>	<b>100.0</b>



## 5.7 Modularità del collo

Il 31.5% degli steli impiantati negli interventi di artroprotesi primaria presenta un collo modulare. La tendenza è stata in continua crescita fino al 2006, e da allora sembra aver raggiunto un plateau.

Distribuzione percentuale degli impianti primari con stelo a collo fisso o modulare, negli anni

Anno intervento	Interventi primari	
	Collo fisso	Collo modulare
2000	78.2	21.8
2001	74.8	25.2
2002	71.0	29.0
2003	72.9	27.1
2004	69.5	30.5
2005	67.2	32.8
2006	63.9	36.1
2007	65.4	34.6
2008	64.2	35.8
2009	63.9	36.1

I modelli di stelo con modularità prossimale maggiormente rappresentati nella banca dati sono i seguenti

TIPO DI STELO – Modularità prossimale	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Ala-Ortho	2084	20.0	1933	41.3	1049	41.7
RECTA Ala-Ortho	730	7.0	1300	27.8	737	29.3
HYDRA Ala-Ortho	-	-	141	3.0	181	7.2
ALATA ACUTA S Ala-Ortho	95	0.9	247	5.3	112	4.4
STELO MODULARE NDS1 Citieffe	95	0.9	247	5.3	112	4.4
MODULUS HIP SYSTEM Lima	191	1.8	149	3.2	74	2.9
MULTIFIT Samo	26	0.2	53	1.1	63	2.5
ANCA FIT Wright Cremascoli	4252	40.7	194	4.1	40	1.6
ABGII MODULAR Howmedica	-	-	20	0.4	27	1.1
SAM-FIT Lima	-	-	9	0.2	25	1.0
MERCURIUS Ala-Ortho	-	-	80	1.7	22	0.9
S-ROM DePuy	24	0.2	28	0.6	13	0.5
HARMONY Symbios	-	-	52	1.1	12	0.5
MBA HAP Groupe Lepine	77	0.7	34	0.7	9	0.4
PROFEMUR L Wright Cremascoli	47	0.4	45	1.0	3	0.1
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	629	6.0	10	0.2	2	0.1
SPS MODULAR Symbios	40	0.4	69	1.5	-	-
MBA Groupe Lepine	67	0.6	18	0.4	-	-
JVC Wright Cremascoli	725	6.9	2	0.0	-	0.0
EHS Wright Cremascoli	311	3.0	1	0.0	-	0.0
ANCA-FIT Dual fit Wright Cremascoli	314	3.0	-	-	-	-
STEM Wright Cremascoli	209	2.0	-	-	-	-
G3 Citieffe	177	1.7	-	-	-	-
PROFEMUR C Wright Cremascoli	86	0.8	-	-	-	-
ALBI PTC Wright Cremascoli	35	0.3	-	-	-	-
STELO MODULARE NDS1 Citieffe	75	0.7	1	-	-	-
S. ROM Johnson e Johnson	54	0.5	1	0.0	-	-
Altro (con meno di 30 impianti)	103	1.0	45	1.0	37	1.4
<b>Totale</b>	<b>10446</b>	<b>100.0</b>	<b>4679</b>	<b>100.0</b>	<b>2518</b>	<b>100.0</b>

Sullo stelo ANCA-fit sono stati utilizzati colli corti nel 65% dei casi e nei rimanenti 35% sono stati utilizzati colli lunghi.

Il collo diritto è impiegato nel 38.5% degli interventi, quello anti-retroverso con 8 o 15° di correzione nel 34.7%, e quello varo-valgo nel 26.8%.

Nello stelo APTA, il più utilizzato in regione, il 60.3% è montato con colli neutri e il rimanente 39.1% con colli a vario grado di correzione.

## 5.8 Accoppiamento articolare e caratteristiche testina

Numero di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento e accoppiamento articolare**

Accoppiamento Articolare	Primario		Reimpianto totale	
	N.	%	N.	%
Metallo-polietilene	12391	23.3	706	26.7
Metallo-polietilene crosslinked	4449	8.4	401	15.1
Ceramica-polietilene	9995	18.8	696	26.3
Ceramica-polietilene crosslinked	2276	4.3	174	6.6
Ceramica-ceramica	18431	34.6	581	21.9
Metallo-metallo	5276	9.9	90	3.4
Cerid-polietilene	180	0.3	0	0.0
Biolo delta-metallo	116	0.2	0	0.0
Metallo-policarbonato uretano	91	0.2	0	0.0
<b>Totale*</b>	<b>53205</b>	<b>100.0</b>	<b>2648</b>	<b>100.0</b>

\* In 1084 interventi primari e in 71 reimpianti, la mancanza dell'etichetta della protesi non ha permesso la classificazione dell'accoppiamento articolare e del tipo di polietilene. Risulta invece mancante l'informazione in 249 casi negli interventi primari e 14 nei reimpianti totali.

Nella Tabella che segue sono indicate le percentuali di impianto primario con polietilene crosslinked

Anno intervento	Interventi Primari		
	Polietilene standard	Polietilene crosslinked	Tipo di polietilene non determinabile
2000	76.7	9.7	13.6
2001	82.5	15.9	1.6
2002	84.6	14.3	1.1
2003	83.5	16.3	0.2
2004	79.6	20.3	0.1
2005	77.8	22.0	0.2
2006	76.7	23.3	-
2007	73.0	26.9	0.1
2008	65.4	34.6	-
2009	52.8	47.2	-

In alcuni casi la mancanza delle etichette delle protesi impiantate non ha permesso l'identificazione certa delle componenti in polietilene.

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di accoppiamento articolare**, negli anni

Anno intervento	Intervento primario					
	met-pol	met-xlk	cer-pol	cer-xlk	cer-cer	met-met
2000	38.2	7.4	27.7	1.2	18.4	7.1
2001	30.9	10.3	29.1	1.6	20.5	7.6
2002	30.7	8.9	29.4	1.4	22.3	7.3
2003	29.8	10.0	27.1	1.3	23.7	8.1
2004	25.6	10.0	25.0	2.9	27.9	8.6
2005	24.8	9.5	19.8	3.1	33.6	9.2
2006	22.4	7.7	14.4	3.4	39.8	12.3
2007	21.8	7.4	11.5	4.9	42.6	11.8
2008	16.4	6.2	9.3	7.4	48.0	12.7
2009	12.0	7.1	8.7	11.3	50.0	10.8

Percentuale di interventi di reimpianto totale **per tipologia di accoppiamento articolare**, negli anni

Anno intervento	Intervento di reimpianto totale					
	met-pol	met-xlk	cer-pol	cer-xlk	cer-cer	met-met
2000	36.7	10.5	31.9	2.7	17.2	1.0
2001	36.4	13.0	35.4	3.2	10.5	1.5
2002	31.6	9.9	40.6	4.4	11.8	1.7
2003	29.4	11.6	39.7	5.4	13.6	0.3
2004	29.1	14.2	29.4	2.0	19.6	5.7
2005	25.9	16.1	21.3	6.1	23.7	6.9
2006	24.8	19.9	18.2	4.5	26.9	5.7
2007	18.5	22.6	13.7	8.5	34.1	2.6
2008	17.9	18.8	12.4	14.3	33.8	2.8
2009	14.0	17.6	9.5	19.5	35.3	4.1

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria d'elezione **per tipologia di accoppiamento articolare, e per classe d'età**

Classe d'età	Interventi primari d'elezione			
	met-pol	cer-pol	cer-cer	met-met
<40	6.3	12.8	61.8	19.1
40-49	9.3	14.6	56.3	19.8
50-59	13.6	17.3	50.4	18.8
60-69	26.2	23.5	39.7	10.6
70-79	40.9	28.9	25.3	4.9
Oltre 80	60.4	22.5	13.5	3.6

Numero di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **dimensione e materiale testina**

Materiale testina	Dimensione testina											
	22		26		28		32		36		≥38	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Allumina	-	-	-	-	16755	45.3	4695	63.8	3062	41.6	-	-
Cr-Co	163	78	16	76	15925	43.1	845	11.5	827	11.2	1992	84.7
BioloX Delta	-	-	-	-	637	1.7	1644	22.3	3478	47.2	355	15.1
Inox	45	22	5	24	3007	8.1	148	2.0	-	-	-	-
Zirconia	-	-	-	-	289	0.8	2	-	-	-	-	-
Oxinium	-	-	-	-	182	0.5	23	0.3	-	-	-	-
Cerid	-	-	-	-	180	0.5	-	-	-	-	-	-
Titanio rivestito nitruro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.2
Ceramica da revisione	-	-	-	-	-	-	1	0.0	1	0.0	-	-
Bionium-Diamant	-	-	-	-	2	0.0	-	-	-	-	-	-
<b>Totale*</b>	208	100	21	100	36977	100	7358	100	7368	100	2352	10-

\*254 dati mancanti, pari allo 0.5% della casistica

## 5.9 Modalità di fissazione della protesi

Numero di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento e modalità di fissazione**

Modalità di fissazione	Artroprotesi	%	Reimpianti totali	%
Protesi non cementata	43324	79.6	1912	70.1
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	6513	12.0	230	8.4
Protesi cementata	4169	7.7	172	6.3
Stelo non cementato e cotile cementato	389	0.7	415	15.2
<b>Totale*</b>	<b>54395</b>	<b>100.0</b>	<b>2729</b>	<b>100.0</b>

\*Il dato non è stato comunicato in 143 interventi primari e in 4 interventi di reimpianto totale.

La fissazione della componente acetabolare della protesi di rivestimento è stata nel 100% dei casi press fit e nel 10.6% dei casi sono state utilizzate le viti.

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, negli anni

Anno intervento	Interventi primari			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
2000	15.2	61.8	22.1	0.9
2001	14.2	66.3	18.8	0.7
2002	12.1	71.2	15.9	0.8
2003	11.0	73.2	15.1	0.7
2004	8.6	78.1	12.6	0.7
2005	7.0	80.4	11.8	0.8
2006	6.1	83.0	10.3	0.6
2007	4.3	87.0	8.1	0.6
2008	2.5	90.4	6.5	0.6
2009	2.0	91.6	5.7	0.8

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento

Classi d'età	Interventi primari d'elezione periodo 2000-2009			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0.8	97.7	1.0	0.5
40-49	0.3	98.5	0.9	0.3
50-59	0.7	96.5	2.5	0.4
60-69	1.7	88.3	9.5	0.4
70-79	9.1	71.9	18.2	0.8
≥80	27.0	52.7	18.5	1.8

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento - anno 2000

Classi d'età	Interventi primari d'elezione anno 2000			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0.9	93.0	5.2	0.9
40-49	0.8	95.5	3.3	0.4
50-59	1.5	89.7	8.4	0.4
60-69	5.6	70.2	23.7	0.5
70-79	21.5	46.6	30.7	1.2
≥80	53.5	27.8	17.1	1.6

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento - anno 2009

Classi d'età	Interventi primari d'elezione anno 2009			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0.5	99.5	-	-
40-49	-	98.6	1.4	-
50-59	0.3	99.2	0.1	0.3
60-69	0.5	97.1	2.2	0.3
70-79	1.3	89.9	8.0	0.8
≥80	7.0	71.6	18.6	2.8

Percentuale di interventi reimpianto totale **per tipologia di fissazione delle componenti**, negli anni

Anno intervento	Interventi di reimpianto totale			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
2000	9.6	63.7	9.6	17.0
2001	7.9	63.7	8.2	20.2
2002	6.1	65.5	7.4	20.9
2003	7.2	69.6	6.9	16.3
2004	7.1	68.7	8.3	15.9
2005	7.0	69.3	7.9	15.8
2006	6.3	71.7	11.4	10.7
2007	3.7	74.0	9.5	12.8
2008	4.4	77.4	8.4	9.7
2009	1.8	82.9	6.3	9.0

Percentuale di interventi reimpianto totale **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento

Classi d'età	Interventi di reimpianto totale			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	2.2	89.1	2.2	6.5
40-49	5.0	88.0	3.0	4.0
50-59	1.9	83.3	4.3	10.5
60-69	3.6	74.4	6.7	15.3
70-79	5.6	67.7	9.5	17.1
≥80	16.2	54.8	12.7	16.2

## 5.10 Cemento

Distribuzione percentuale del **tipo di cemento** utilizzato negli interventi di artroprotesi e di endoprotesi con almeno una componente cementata e nelle protesi di rivestimento (informazione registrata nel RIPO solo dal 30/09/2001).

I cementi addizionati con antibiotico sono riportati in grassetto

<b>Tipo di cemento</b>	<b>% in Artroprotesi</b>	<b>% in Endoprotesi</b>	<b>% in Protesi di Rivestimento</b>
Surgical Simplex P - Howmedica	34.0	30.5	7.0
Cemex System - Tecres	12.7	32.7	2.4
Palacos R - Biomet	8.5	2.4	4.0
Ampligem 3 - Amplimedical	5.7	5.5	-
<b>Antibiotic Simplex - Howmedica</b>	<b>4.4</b>	<b>2.3</b>	<b>73.1</b>
Smartset HV - Depuy	3.9	1.3	5.5
CMW 3 - Depuy	3.0	2.5	-
Cemex RX - Tecres	2.4	8.1	0.2
Cemex + Cemex System - Tecres	2.4	-	-
Cemex - Tecres	2.2	4.0	0.4
Ampligem 1 + Ampligem 3 - Amplimedical	1.9	-	-
Cemex RX + Cemex System - Tecres	1.6	-	-
Exolent High - Elmdown	1.5	0.9	-
Sulcem 3 - Centerpulse	1.4	1.5	0.1
Ampligem 1 - Amplimedical + Smartset HV - Depuy	1.3	-	-
Cemex System - Tecres + Surgical Simplex P - Howmedica	1.3	-	-
Cemfix 1 - Teknimed	1.2	0.2	-
Versabond - Smith & Nephew	1.1	-	0.2
Cemfix 3 - Teknimed	1.0	-	-
<b>Cemex Genta - Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>0.9</b>	-	-
<b>Aminofix 1 - Groupe Lepine</b>	<b>0.8</b>	-	-
Palacos R 40 - SP Europe	0.7	0.1	-
Palacos R - Heraeus Medical	0.6	0.9	-
Smartset MV - Depuy	0.5	0.6	0.1
Ampligem 1 - Amplimedical	0.5	0.4	0.4
<b>Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>0.4</b>	<b>1.4</b>	<b>2.7</b>
<b>Cemex Genta - Tecres</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.1</b>
Vacu Mix Plus CMW 3 - Depuy	0.4	0.7	-
<b>Ampligem 3G - Amplimedical</b>	<b>0.3</b>	-	-
Cemex XL - Tecres	0.2	0.9	-
<b>Refobacin Bone Cement R - Biomet</b>	<b>0.2</b>	-	<b>0.1</b>
Palacos R - Heraeus Medical + Surgical Simplex P - Howmedica		-	-
CMW 1 - Depuy	0.2	0.5	-
Cemfix 1 + Cemfix 3 - Teknimed	0.2	-	-
<b>Altro Cemento con antibiotico</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>
Altro Cemento senza antibiotico	1.5	1.8	3.2
<b>Totale</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Nel 8.5% dei casi viene utilizzato un cemento addizionato con antibiotico nelle protesi primarie, nel 4.5% dei casi nelle endoprotesi e nel 76.3% dei casi nelle protesi di rivestimento.



La **preparazione del cemento** per la fissazione dello stelo negli interventi di artroprotesi primaria avviene nel 42.7% dei casi in tazza e nei restanti 57.3% dei casi sotto vuoto.

Lo stelo viene cementato nel 81.1% dei casi a pressione con applicatore, nel 17.5% manualmente e nel restante 1.4% utilizzando un sistema di aspirazione.

### **5.11 Tecniche chirurgiche (vie d'accesso, innesti ossei, anelli di rinforzo)**

Le **vie d'accesso chirurgiche** più usate sono quella laterale e quella postero-laterale.

Il 61.8% delle artroprotesi primarie è posizionata attraverso una via laterale ed il 29.3% attraverso una via postero-laterale.

Il 53.2% delle endoprotesi è posizionata attraverso una via laterale ed il 43.0% attraverso una via postero-laterale.

Il 78.8% delle protesi di rivestimento è posizionata attraverso una via postero-laterale e il 19.1% attraverso via laterale.

Nel 13.7% degli interventi di reimpianto del cotile sono stati utilizzati gli **anelli di rinforzo**.

## 6. Tipologie di endoprotesi

### 6.1 Cupole e steli utilizzati nelle endoprotesi

<b>Tipo endoprotesi (cupola + stelo)</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
C1 Citieffe + AB Citieffe	2296	10.7
SPERI LOCK Hit Medica + SPERI SYSTEM II Hit Medica	1924	8.9
SPERI LOCK Hit Medica + SL STREAKES Hit Medica	1145	5.3
UHR Osteonics + ACCOLADE Osteonics	1050	4.9
SPERI LOCK Hit Medica + SL Hit Medical	679	3.2
CUPOLA MOBILE BIARTICOLARE Permedica + SL Permedica	677	3.1
CUPOLA SEM DMO + SEM II DMO	636	3.0
CUPOLA BIPOLARE Mathys + CCA Mathys	613	2.8
CUPOLA MOBILE Zimmer + ORTHO-FIT Zimmer	564	2.6
JANUS Bioimpianti + FIN Bioimpianti	521	2.4
ULTIMA MONK Depuy + G2 Depuy	505	2.3
MODULAR BIPOLAR Zimmer + STANDARD STRAIGHT Zimmer	490	2.3
TESTA BIARTICOLARE LOCK Lima + SL Lima	479	2.2
CUPOLA MOBILE Cremascoli + JVC Cremascoli	471	2.2
TESTA BIARTICOLARE LOCK Lima + LOGICA MIRROR Lima	470	2.2
TESTA BIARTICOLARE Lima + SL Lima	426	2.0
UHR OSTEONICS + RELIANCE Howmedica	418	1.9
TESTA ELLITTICA Samo + LC Samo	417	1.9
UHR OSTEONICS + EXETER Howmedica	355	1.6
SPHERIC Amplitude + APTA Ala-Ortho	332	1.5
ULTIMA Depuy + ULTIMA LX Depuy	307	1.4
CUPOLA MOBILE Cremascoli + AHS Cremascoli	307	1.4
CENTRAX Howmedica + HIP FRACTURE Howmedica	288	1.3
BI-POLAR Biomet + PPF Biomet	262	1.2
CUPOLA MOBILE Zimmer + STANDARD STRAIGHT Zimmer	246	1.1
JANUS Bioimpianti + S-TAPER Bioimpianti	213	1.0
TESTA BIARTICOLARE LOCK Lima + LOGICA Lima	212	1.0
RETENTIVE MOBILE CUP Cedior + ORTHO-FIT Zimmer	211	1.0
BICENTRIC Howmedica + RELIANCE Howmedica	200	0.9
CUPOLA NEMAUSUS Transysteme + APTA Ala-Ortho	199	0.9
BI-POLAR Depuy + G2 Depuy	185	0.9
C1 Citieffe + VERSYS Zimmer	183	0.8
CUPOLA MOBILE Cremascoli + VERSYS Zimmer	181	0.8
CUPOLA MOBILE Medacta + QUADRA-C Medacta	171	0.8
CORON Tantum + ENDON Tantum	163	0.8
UHR Osteonics + DEFINITION Howmedica	157	0.7
CUPOLA BIPOLARE Zimmer + VERSYS Zimmer	156	0.7
TESTA BIPOLARE Amplimedical + SL Amplimedical	155	0.7
CUPOLA BIPOLARE Zimmer + VERSYS HERITAGE Zimmer	145	0.7
CUPOLA MOBILE Cremascoli + MRL Cremascoli	130	0.6
CENTRAX Howmedica + EXETER Howmedica	129	0.6
SPERI LOCK Hit Medica + MRL Cremascoli	107	0.5
TESTA BIPOLARE Samo + DUOFIT CKA Samo	100	0.5
Altro (344 combinazioni con numerosità inferiore a 100)	2655	12.3
<b>TOTALE*</b>	<b>21530</b>	<b>100</b>

\* 210 casi mancanti, pari allo 1.0% dei casi

## 6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi

Numero di interventi di endoprotesi eseguiti **per tipo di cupola**

<b>Tipo cupola</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
Biarticolare – da assemblare in Sala Operatoria	20028	92.4
Biarticolare – preassemblata	1099	5.1
Testina monoarticolare da endoprotesi	537	2.5
<b>Totale</b>	<b>21664</b>	<b>100.0</b>

\*76 casi mancanti, pari allo 0.3% dei casi

Le cupole più frequentemente utilizzate sono le biarticolari, da assemblare in corso di intervento. Molto più raramente vengono utilizzate due componenti già assemblate.

Nel 87.2% dei casi lo stelo delle endoprotesi è cementato e nel 6.7% dei casi lo stelo ha collo modulare.

Nel 1.4% dei casi le endoprotesi impiantate hanno testina in ceramica, in tutti gli altri casi le testine sono in metallo.

## 7. Trasfusioni

Numero percentuale di interventi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il **1 gennaio 2003 e il 31 dicembre 2009**, per **tipo di intervento e trasfusione**

Tipo di intervento	Nessuna	Autologa da recupero	Autologa da predeposito	Omologa	Autologa e omologa
Primario d'urgenza	7.5	11.7	-	58.7	7.5
Primario d'elezione	11.6	19.5	41.5	16.3	11.1
Reimpianto	8.4	13.4	19.9	41.5	16.7

Nelle tabelle successive l'analisi è stata condotta per tipologia di intervento e di struttura di cura

Artroprotesi e endoprotesi d'urgenza				
Struttura	Nessuna	Autologa da recupero	Omologa	Autologa e omologa
<b>AOSP</b>	31.2	4.3	64.0	0.5
<b>Privato</b>	8.4	35.8	26.0	29.7
<b>AUSL</b>	36.4	5.1	54.8	3.7
<b>IOR</b>	2.9	1.2	95.9	0.0

Artroprotesi d'elezione				
Struttura	Nessuna	Autologa	Omologa	Autologa e omologa
<b>AOSP</b>	15.9	64.1	16.4	3.7
<b>Privato</b>	5.9	70.9	6.1	17.1
<b>AUSL</b>	19.1	51.6	17.7	11.6
<b>IOR</b>	3.0	61.8	28.7	6.5

## 8. Complicazioni in corso di ricovero

L'incidenza delle complicazioni appare distribuita in maniera estremamente dispersa tra le varie Unità. Verosimilmente il reporting del dato non è accurato anche a causa di dubbi interpretativi. Pertanto non vengono tratte conclusioni definitive in attesa di una ridefinizione delle modalità di controllo del dato.

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesizzazione primaria** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura calcareo	198	0.4	Ematoma	597	1.1	Anemia	2.516	4.6
Frattura diafisi	183	0.3	Luss. protesi	249	0.5	Iperpiressia	451	0.8
Frattura gran Trocantere	101	0.2	Paralisi SPE	112	0.2	Genito-urinarie	240	0.4
			T V P	80	0.1	Gastro-intestinali	220	0.4
Complicazioni anestesiol.	84	0.2	Perdite ematiche	77	0.1	Cardiovascolari	134	0.2
			Decubito	61	0.1	Embolia	86	0.2
Frattura cotile	76	0.1	Paralisi crurale	58	0.1	Respiratorie	83	0.2
Emorragia	22	0.04	Infezione precoce	49	0.1	Collasso	70	0.1
			Secrezione sierosa	41	0.1	Infarto	65	0.1
Instabilità	15	0.03				Dispnea	51	0.1
Altro	50	0.1	Altro	181	0.3	Altro	352	0.6
<b>Totale</b>	<b>729</b>	<b>1.3</b>	<b>Totale</b>	<b>1.505</b>	<b>2.8</b>	<b>Totale</b>	<b>4.268</b>	<b>7.8</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **reimpianto** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura diafisi	134	1.5	Ematoma	132	1.5	Anemizzazione	511	5.8
Frattura calcareo	46	0.5	Luss. protesi	80	0.9	Iperpiressia	57	0.6
			Perdite ematiche	44	0.5	Cardiovascolari	34	0.4
Complicazioni anestesiol.	32	0.4	Paralisi SPE	42	0.5	Collasso	24	0.3
			Infezione precoce	26	0.3	Gastro-intestinali	30	0.3
Frattura gran Trocantere	28	0.3	Decubito	15	0.2	Genito-urinarie	26	0.3
			T V P	13	0.1	Infarto	19	0.2
Frattura cotile	14	0.2	Paralisi crurale	6	0.1	Respiratorie	14	0.2
Emorragia	12	0.1				Embolia	14	0.2
Altro	16	0.2	Altro	37	0.4	Altro	87	1.0
<b>Totale</b>	<b>282</b>	<b>3.2</b>	<b>Totale</b>	<b>395</b>	<b>4.5</b>	<b>Totale</b>	<b>816</b>	<b>9.2</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **endoprotesi** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009

<b>Complicazioni osservate in corso di ricovero</b>								
<b>Intra-operatorie</b>			<b>Post-operatorie locali</b>			<b>Post-operatorie generali</b>		
	<b>N.</b>	<b>%</b>		<b>N.</b>	<b>%</b>		<b>N.</b>	<b>%</b>
Complicazioni anestesiológ.	61	0.3	Ematoma	154	0.7	Anemizzazione	1.565	7.2
			Luss. Protesi	98	0.5	Iperpiressia	199	0.9
Frattura calcár	59	0.3	Decubito	90	0.4	Genito-urinarie	189	0.9
			T V P	61	0.3	Cardiovascolari	120	0.6
Frattura gran trocantere	44	0.2	Paralisi SPE	55	0.3	Gastro-intestinali	117	0.5
						Respiratorie	108	0.5
Frattura diafisi	32	0.2	Infezione precoce	30	0.1	Collasso	79	0.4
Emorragia	12	0.1	Perdite ematiche	12	0.1	Embolia	76	0.4
						Infarto	54	0.2
Instabilità	4	0.02	Paralisi crurale	1	0.00	Disorient.	38	0.2
Fattura cotile	2	0.01				5	0.2	
Altro	18	0.1	Altro	25	0.1	Altro	173	0.8
<b>Totale</b>	<b>232</b>	<b>1.1</b>	<b>Totale</b>	<b>526</b>	<b>2.4</b>	<b>Totale</b>	<b>2.755</b>	<b>12.7</b>

Le complicazioni registrate si riferiscono solo a quelle insorte nel periodo di ricovero.

## 8.1 Mortalità in corso di ricovero

Incidenza dei decessi negli interventi di protesizzazione effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2009.

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

<b>Anno 2000-2009</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Decessi</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artroprotesi	150	54.538	0.3
Endoprotesi	951	21.740	4.4
Reimpianto	55	8.870	0.6
Espianto	14	558	2.5
Protesi di rivestimento	-	1.158	-

Interrogando altre banche dati è stato determinato il numero di decessi avvenuti entro 90 giorni dall'intervento di endoprotesi. Nella tabella che segue NON sono compresi i decessi della tabella precedente.

<b>Decessi entro 90 giorno dall'intervento-Interventi di endoprotesi</b>			
<b>Anno intervento</b>	<b>Decessi</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
2000	177	1755	10.1
2001	178	2128	8.4
2002	157	1938	8.1
2003	146	2033	7.2
2004	173	2232	7.8
2005	177	2303	7.7
2006	159	2374	6.7
2007	166	2141	7.8
2008	135	2437	5.5
2009	171	2399	7.1
<b>Totale</b>	<b>1639</b>	<b>21740</b>	<b>7.5</b>

## 9. Dati relativi alla durata della degenza pre-operatoria

Giornate di degenza pre-operatoria (media, minima e massima) per ciascuna tipologia di intervento dei pazienti per anno di ricovero

<b>Anno 2000</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>N.</b>	<b>Degenza media pre-op.</b>	<b>Range degenza pre-op.</b>
Protesi primaria	4292	2.4	0-49
Endoprotesi	1756	3.5	0-44
Reimpianto	720	4.0	0-52
Espianto	38	5.2	0-20
<b>Anno 2009</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>N.</b>	<b>Degenza media pre-op.</b>	<b>Range degenza pre-op.</b>
Protesi primaria	6671	1.7	0-141
Endoprotesi	2399	3.9	0-135
Reimpianto	971	3.6	0-89
Protesi di rivestimento	167	1.4	0-9
Espianto	65	7.0	0-60



## 10. Analisi della sopravvivenza nelle artroprotesi primarie

### 10.1 Analisi multivariata secondo Cox

L'analisi multivariata secondo Cox permette di verificare se esistono e quali sono le variabili tra loro indipendenti che possono influenzare l'evento, nel nostro caso rappresentato dalla rimozione di almeno una componente protesica. L'analisi è stata condotta su quattro variabili indipendenti: sesso, età dei pazienti protesizzati, causa di protesizzazione e ospedali.

Altre variabili, che ipoteticamente potrebbero influenzare l'esito dell'intervento, quali la modalità di fissazione della protesi, o l'accoppiamento articolare, non sono state introdotte nell'analisi in quanto non indipendenti (ad esempio la fissazione della protesi è dipendente dall'età del paziente).

Sono stati analizzati tutti gli impianti di artroprotesi primaria eseguiti in Regione nel periodo 2000-2009.

A differenza di quanto avveniva negli anni scorsi, però, questa analisi così come le successive, sono state condotte esclusivamente sui pazienti residenti in Emilia Romagna. In tal modo si elimina il bias legato alla 'perdita al follow-up' dei pazienti non residenti.

<b>MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX</b>	
<b>Variabili</b>	
<i>Dipendenti:</i> Follow-up	
<i>Indipendenti:</i> Età, sesso del paziente, diagnosi	
<b>Numero totale di osservazioni valide</b> 41.033	
Non rimossi: 39.886	
Rimossi: 1.127	
Chi-square: 59.9 $p= 0.0001$	
<b>VARIABILE</b>	<b>SIGNIFICATIVITÀ ( P )</b>
<b>Sesso</b>	<b>S (0.009)</b>
<b>Età</b>	<b>S (0.001)</b>
<b>Diagnosi</b>	<b>S (0.001)</b>

Il test Chi-quadrato, utilizzato per verificare globalmente il modello applicato, è risultato significativo a conferma che, nel complesso, le variabili inserite nel modello influenzano in modo significativo l'esito di intervento di protesizzazione.

L'effetto di ciascuna delle variabili è considerato a parità delle rimanenti.

Le variabili inserite nel modello influenzano significativamente l'esito.

A questo punto si è proceduto a verificare in quale senso essa agisca, se riducendo o incrementando il rischio.

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti affetti da coxartrosi. Un tasso di rischio relativo inferiore a 1 indica la riduzione del rischio di fallimento della protesi, quello superiore a 1 indica l'aumento del rischio.

Per analizzare l'influenza della patologia, i pazienti sono stati suddivisi in 6 gruppi:

- coxartrosi
- artriti reumatiche (artrite reumatoide, psoriasi, spondilite rizomelica)
- fratture femorali e loro esiti (necrosi ed artrosi post traumatica)
- necrosi idiopatica della testa femorale
- esito di patologie congenite ed infantili (LCA, DCA, Perthes, epifisiolisi)
- 'altre' che comprende esiti di coxiti settiche, di coxiti da TBC, anchilosi e metastasi

Nel caso esposto nella tabella che segue si osserva un significativo aumento di rischio nel caso di soggetti protesizzati a seguito di "frattura femorale e loro esiti" o per correggere gli esiti di patologie più rare, in particolare di coxiti settiche.

I pazienti protesizzati a causa di frattura femorale o esiti di frattura hanno un rischio 1.5 volte superiore rispetto a soggetti di pari sesso ed età operati per coxartrosi.

I pazienti trattati per altre patologie meno frequenti ('altre patologie') presentano un rischio 2.0 volte superiore di fallimento. In questa categoria per sua natura eterogenea, pur con il limite della bassa numerosità, appare per ora evidente come il trattamento degli esiti delle coxiti settiche dell'infanzia sia quello a maggior rischio di fallimento.

Viceversa, soggetti protesizzati a causa di necrosi cefalica o per correggere gli esiti di patologie congenite ed infantili, non presentano, allo stato attuale, un rischio di fallimento significativamente più alto di pazienti protesizzati per coxartrosi.

<b>Variabile diagnosi</b>	<b>Tasso di rischio relativo</b>	<b>Margine di affidabilità al 95%</b>		<b>Significatività (p)</b>
Altre patologie (esiti di coxite, Paget, metastasi...)	2.0	1.1	3.8	S (0.025)
Esiti patologie congenite	-	-	-	NS (0.18)
Necrosi idiopatica testa del femore	-	-	-	NS (0.55)
Fratture e loro esiti	1.5	1.3	1.7	S (0.0001)
Artriti reumatiche	-	-	-	NS (0.05)

La classe 'fratture e loro esiti' comprende sia le fratture di collo di femore, che quelle di cotile, che le artrosi/necrosi post-traumatiche. Apparentemente si tratta di una classe disomogenea, in cui coesistono patologie acute e croniche. L'analisi è stata ripetuta (dati non presentati) anche suddividendo la classe in due sottoclassi (fratture di femore e esiti fratture). Il risultato non cambia. Sia le fratture di collo di femore che gli esiti di frattura rappresentano un fattore di rischio. I dati non vengono presentati in quanto il modello risulta più affidabile nella versione illustrata in tabella.

Per ciò che concerne il genere si segnala che il sesso maschile ha un rischio superiore di 1.2 rispetto alle donne e che all'aumentare dell'età del paziente diminuisce il rischio di revisione della protesi.

## 10.2 Incidenza dei fallimenti protesici

Il fallimento protesico è definito come la revisione di anche una sola componente protesica.

Come già riportato nell'introduzione alla presente relazione il RIPO tende continuamente al recupero dei dati di interventi non comunicati al Registro. L'incertezza che deriva dalla omessa comunicazione di circa il 10% degli interventi effettuati in Regione, complessivamente sull'arco di 10 anni può portare ad una sottostima delle incidenze di revisione allo stato attuale non quantificabile.

Nella tabella che segue vengono riportati nella prima colonna il numero di interventi di artroprotesi primaria eseguiti **SOLO SU PAZIENTI RESIDENTI IN EMILIA ROMAGNA** nel periodo che va da gennaio 2000 a dicembre 2009 nella seconda e terza colonna sono invece riportati il numero di reimpianti eseguiti a revisione di detti interventi. I reimpianti possono essere stati effettuati nella stessa struttura che ha effettuato l'intervento primario o in una struttura diversa dell'Emilia Romagna.

**Il follow-up massimo è di 10 anni.**

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Artroprotesi	41.033	836	311
Endoprotesi	20.956	250	76
Reimpianto Totale	1.705	100	48
<b>Totale</b>	<b>63.694</b>	<b>1186</b>	<b>435</b>

Nella tabella che segue vengono riportati il numero di interventi di protesi di rivestimento eseguiti in Emilia-Romagna. La protesi di rivestimento è stata utilizzata in modo significativo solo dal 2002.

**Il follow-up massimo è di soli 5 anni.**

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Protesi di rivestimento	485	28	1

Nel **27.1%** degli interventi primari che vengono reimpiantati il paziente viene sottoposto a revisione della protesi in una struttura ospedaliera diversa da quella dove è stato effettuato l'intervento primario. Per quel che riguarda le endoprotesi la percentuale è **23.3%**. Negli interventi di reimpianto totale il **32.4%** dei pazienti che vengono sottoposti ad un ulteriore reimpianto scelgono una struttura diversa da quella dove hanno eseguito il primo reimpianto.

In analogia a quanto avviene in altri Registri, le revisioni possono essere suddivise in maggiori e minori. Per revisione maggiore si intende la sostituzione di una o entrambe le componenti fissate all'osso (cotile e/o stelo).

Per revisione minore si intende la sostituzione di una o più componenti non fissate all'osso (inserto e/o testina e/o collo modulare-parte prossimale modulare).

La tabella seguente mostra le **incidenze di revisione** per tipo di intervento:

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>n° revisioni maggiori</b>	<b>n° revisioni minori</b>	<b>Totale incidenza di revisioni</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artroprotesi	867	280	1147/41.033	2.8
Endoprotesi	314	12	326/20.956	1.6
Protesi di rivestimento	29	-	29/485	6.0
Reimpianto totale	120	28	148/1.705	8.7

### **10.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier**

La curva di sopravvivenza calcolata secondo il metodo attuariale di Kaplan Meier permette di stimare la probabilità che ogni individuo ha di rimanere nella condizione iniziale (protesi in sede) al passare del tempo.

Nei paragrafi che seguono sono state calcolate le curve di sopravvivenza separatamente per protesi primaria, endoprotesi e reimpianto totale.

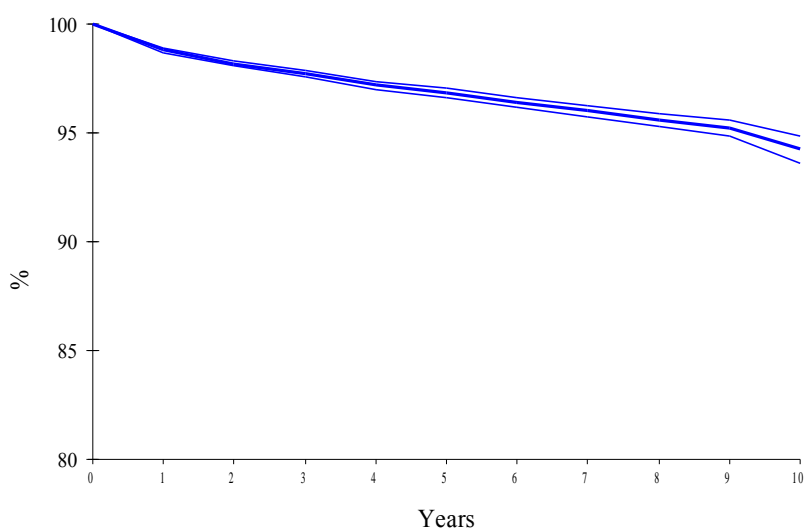
Limitatamente alle protesi primarie è stata valutata anche l'influenza della fissazione e dell'accoppiamento articolare. Sono state inoltre valutate le sopravvivenze delle singole componenti, stelo e cotile.

## 10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria

Le artroprotesi primarie sotto osservazione sono 41.033, su di esse è stato necessario reintervenire 1147 volte.

Numero artroprotesi	Rimozione	% di revisioni
41.033	1.147	2.8

### Curva di sopravvivenza



### Risultati in dettaglio

(i.c. = intervallo di confidenza)

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.8	98.7	98.9
2	98.2	98.1	98.3
3	97.7	97.5	97.9
4	97.2	97.0	97.4
5	96.8	96.6	97.0
6	96.4	96.2	96.7
7	96.0	95.8	96.3
8	95.6	95.3	95.9
9	95.2	94.9	95.6
10	94.2	93.6	94.9

La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nelle artroprotesi primarie per **causa di reimpianto e viene riportata la distribuzione % delle cause di fallimento**:

<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>292/41033</b>	0.7	<b>25.5</b>
entro i 60 giorni	155/41033		
oltre i 60 giorni	137/41033		
Mobilizzazione asettica stelo	<b>210/41033</b>	0.5	<b>18.3</b>
entro i 60 giorni	9/41033		
oltre i 60 giorni	201/41033		
Mobilizzazione asettica cotile	<b>174/41033</b>	0.4	<b>15.2</b>
entro i 60 giorni	19/41033		
oltre i 60 giorni	155/41033		
Mobilizzazione asettica globale	<b>76/41033</b>	0.2	<b>6.6</b>
entro i 60 giorni	1/41033		
oltre i 60 giorni	75/41033		
Frattura periprotetica	<b>125/41033</b>	0.3	<b>10.9</b>
entro i 60 giorni	47/41033		
oltre i 60 giorni	78/41033		
Mobilizzazione settica	<b>64/41033</b>	0.16	<b>5.6</b>
entro i 60 giorni	8/41033		
oltre i 60 giorni	56/41033		
Rottura protesi	<b>103/41033</b>	0.25	<b>9.0</b>
Dolore senza mobilizzazione	<b>24/41033</b>	0.06	<b>2.1</b>
Instabilità primaria	<b>30/41033</b>	0.07	<b>2.6</b>
Altro	<b>24/41033</b>	0.06	<b>2.1</b>
Mancante	<b>15/41033</b>	0.04	<b>1.3</b>
<b>Totale</b>	<b>1147/41033</b>	<b>2.8</b>	<b>100.0</b>

Distribuzione percentuale delle cause di fallimento per anno di insorgenza

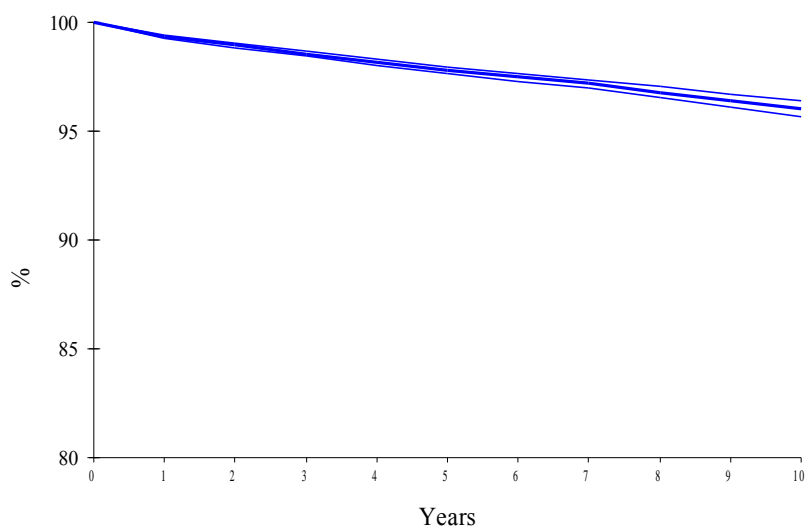
<b>Causa reimpianto</b>	<b>0-2 anni</b>	<b>3-4 anni</b>	<b>&gt;5 anni</b>
Dolore senza mobilizzazione	1.9	3.2	1.5
Frattura periprotetica	12.2	9.6	7.5
Instabilità primaria	4.1	0.0	0.0
Lussazione protesica	32.9	11.9	13.1
Mobilizzazione asettica	30.4	53.2	61.3
Mobilizzazione settica	6.0	6.4	3.0
Rottura protesi	7.4	12.8	10.6
Usura polietilene	0.7	0.9	1.5
Altro	4.4	1.8	1.5

## 10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori

La artroprotesi primarie sotto osservazione sono 41.033, su di esse è stato necessario reintervenire 867 volte per sostituire il cotile e/o lo stelo.

Numero artroprotesi	Rimozione	% di revisioni
<b>41.033</b>	<b>867</b>	<b>2.1</b>

### Curva di sopravvivenza



### Risultati in dettaglio

(i.c. = intervallo di confidenza)

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.4	99.3	99.4
2	99.0	98.9	99.1
3	98.6	98.4	98.7
4	98.1	98.0	98.3
5	97.8	97.6	98.0
6	97.5	97.3	97.7
7	97.2	97.0	97.4
8	96.8	96.5	97.0
9	96.4	96.1	96.7
10	96.0	95.6	96.4

## **10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale**

### *Case-mix*

Per effettuare correttamente un confronto tra la sopravvivenza di diversi modelli protesici (Tabelle 10.6, 10.10 e 10.12), è necessario introdurre un parametro che tenga conto della complessità della casistica trattata. In analogia a quanto avvenuto nel registro svedese, si è scelto di calcolare un case-mix.

Sulla base dell'analisi multivariata secondo Cox, la protesi di anca in RIPO è risultata a maggior rischio di fallimento nei pazienti trattati per fratture di femore e loro esiti o per patologie rare. La percentuale di pazienti con tali caratteristiche operati di protesi di anca primaria in Emilia Romagna è pari a 15.1%.

Casistiche con percentuale superiore, devono essere considerate casistiche complesse.



### In grassetto cotile e stelo cementato

<b>Cotile (stelo) Ditta Produttrice</b>	<b>Anno inizio</b>	<b>N.</b>	<b>pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare</b>	<b>n. revisioni</b>	<b>sopra v a 4 anni</b>	<b>i.c al 95</b>	<b>sopra v a 8 anni</b>	<b>i.c al 95</b>
ABGII (ABGII) Stryker Howmedica	2000	1658	12.4	23	99.0	98.4- 99.5	97.4	96.1- 98.7
AnCA Fit (AnCa Fit) Wright Cremascoli	2000	2833	12.1	120	96.8	96.1- 97.4	95.2	94.3- 96.1
AnCA Fit (PROFEMUR Z) Wright Cremascoli	2002	420	10.5	24	95.2	93.2- 97.3	94.0	91.6- 96.3
BICON PLUS (SL PLUS) Endoplus	2000	873	9.6	21	97.2	96.0- 98.5	95.9	93.7- 98.1
CFP (CFP) Link	2001	392	1.0	7	97.9	96.4- 99.5	97.9	96.4- 99.5
CLS (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	1471	15.2	41	98.1	97.4- 98.8	96.6	95.4- 97.7
CLS (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	577	14.7	19	97.6	96.3- 98.9	95.9	94.0- 97.8
CLS Zimmer (SL PLUS) Endoplus	2001	306	11.1	4	97.1	94.2- 100	97.1	94.2- 100
<b>CONTEMPORARY (EXETER)</b> Stryker Howmedica	2000	452	18.6	9	97.6	96.1- 99.2	97.6	96.1- 99.2
DUOFIT PSF ( <b>P507</b> ) Samo	2000	492	30.9	10	98.9	98.0- 99.9	97.3	95.6- 99.0
EP-FIT PLUS (PROXIPLUS ) Endoplus	2004	562	12.5	5	99.0	98.1- 99.9	-	-
EP-FIT PLUS (SL PLUS) ENDOPLUS	2003	1236	18.9	12	98.0	96.7- 99.3	-	-
EXPANSION (CBC) Mathys	2000	720	29.0	14	96.7	94.6- 98.8	-	-
FITMORE (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	762	7.3	19	97.3	96.1- 98.5	96.8	95.3- 98.4
FITMORE (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	833	13.0	20	97.3	96.1- 98.5	96.8	95.3- 98.2
FIXA (APTA) Ala-Ortho	2004	2239	13.3	47	97.5	96.7- 98.2	-	-
FIXA (RECTA) Ala- Ortho	2004	2021	9.4	49	95.5	94.1- 97.0	-	-
Fixa TI-por (Apta) Ala- Ortho	2007	830	13.4	8	-	-	-	-
<b>MULLER (JVC)</b> Wright Cremascoli	2000	325	12.6	7	98.7	97.4- 100	97.5	95.3- 99.6
<b>MULLER (MRL)</b> Wright Cremascoli	2000	305	23.0	11	97.2	95.3- 99.1	95.8	93.3- 98.3
<b>MULLER (SPECTRON)</b> Smith and Nephew	2000	303	38.9	10	96.0	93.6- 98.5	96.0	93.6- 98.5

PINNACLE SECTOR II (CORAIL) DEPUY	2002	300	7.4	4	98.6	97.1-100	-	-
RECAP RESURFACING (TAPERLOC) Biomet	2005	352	12.8	7	97.0	94.5-99.4	-	-
REFLECTION ( <b>BASIS</b> ) Smith & Nephew	2001	526	3.8	15	97.2	95.5-98.9	93.9	90.2-97.6
SELEXYS TH MATHYSCBC MATHYS	2006	398	12.8	5	98.5	97.2-99.8	-	-
STANDARD CUP (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	322	13.0	7	98.7	97.5-100	97.2	95.2-99.3
TRIDENT (ABGII) Stryker Howmedica	2002	355	11.8	13	95.3	92.6-97.9	94.5	91.5-97.5
TRILOGY (VERSYS FIBER) Zimmer	2000	496	2.6	15	97.1	95.5-98.6	97.1	95.5-98.6
Altri ( <i>modelli &lt; 300 casi</i> )	2000	18671	17.1	601	97.0	96.7-97.2	95.1	94.7-95.5
Tutti i modelli	2000	41033	15.1	1147	97.2	97.0-97.4	95.6	95.3-95.9

La notevole dispersione dei modelli protesici e la grande variabilità delle associazioni tra cotile e stelo permettono di confrontare solo alcune tipologie di protesi.

Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate fra di loro per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 9 anni.

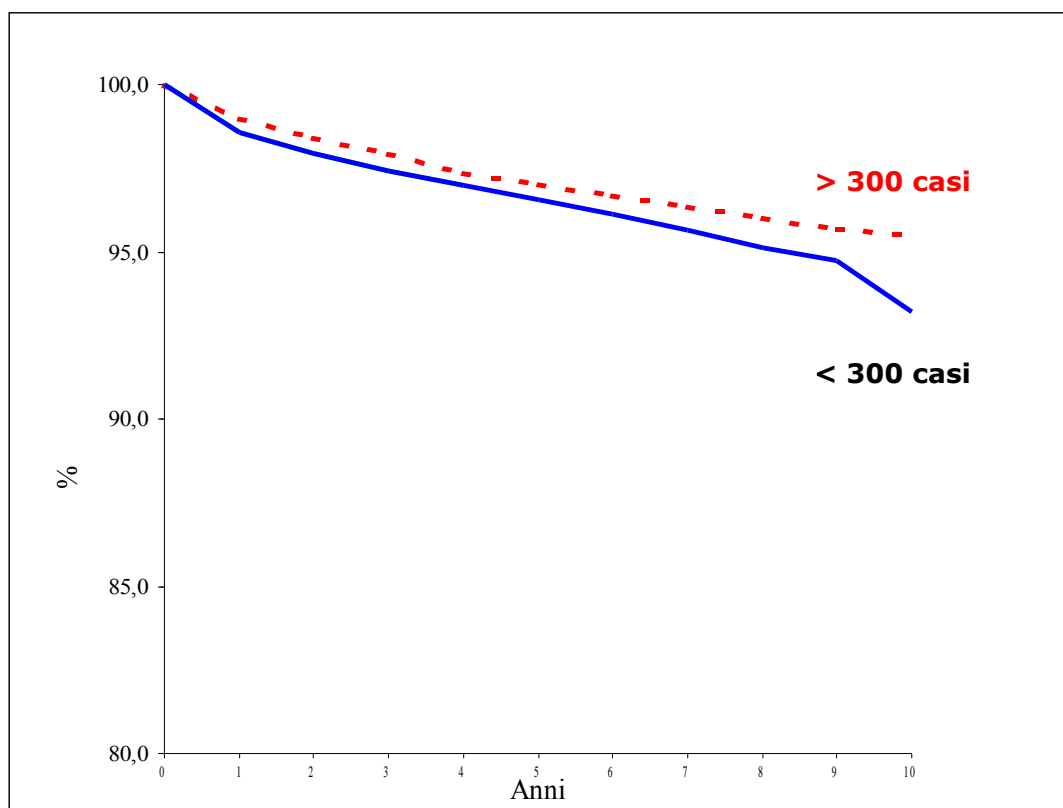
A confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi (quelle della tabella precedente), anch'esse raggruppate in un'unica classe.

La sopravvivenza è calcolata senza tenere conto dei diversi accoppiamenti.

## Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (Cotile + stelo)

	N.	Rimozioni	% di revisioni
Modelli con meno di 300 casi	18671	601	3.2
Modelli con più di 300 casi	22362	546	2.4

### Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le due curve è statisticamente significativa ( $p=0.001$ , Test di Wilcoxon)

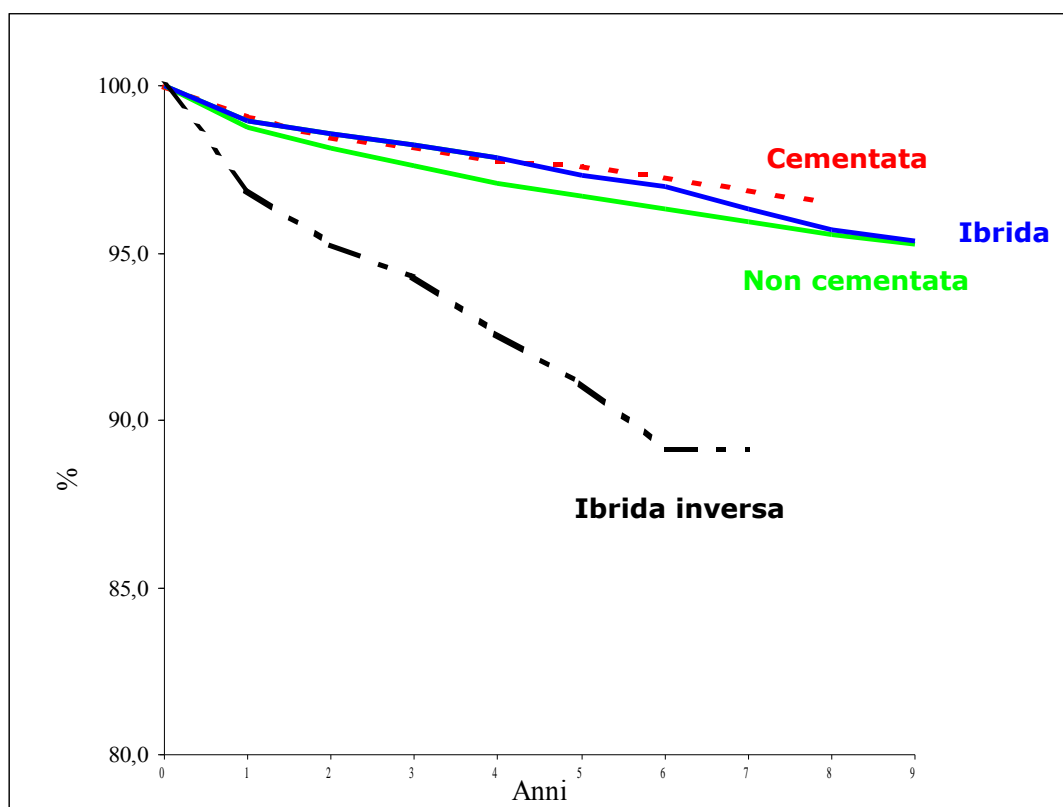
## Risultati in dettaglio

<b>Modelli con meno di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.6	98.4	98.8
<b>2</b>	97.9	97.7	98.1
<b>3</b>	97.4	97.2	97.7
<b>4</b>	97.0	96.7	97.2
<b>5</b>	96.6	96.3	96.9
<b>6</b>	96.1	95.8	96.5
<b>7</b>	95.6	95.3	96.0
<b>8</b>	95.1	94.7	95.5
<b>9</b>	94.8	94.3	95.3
<b>10</b>	93.2	92.2	94.2
<b>Modelli con più di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.0	98.8	99.1
<b>2</b>	98.4	98.2	98.6
<b>3</b>	97.9	97.7	98.1
<b>4</b>	97.4	97.1	97.6
<b>5</b>	97.0	96.8	97.3
<b>6</b>	96.7	96.4	97.0
<b>7</b>	96.3	96.0	96.7
<b>8</b>	96.0	95.6	96.4
<b>9</b>	95.7	95.2	96.2
<b>10</b>	95.5	94.9	96.1

### 10.7 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per fissazione

In questa analisi sono state considerate separatamente le protesi totalmente cementate, le non cementate e le ibride.

Tipologia di fissazione	N.	Rimozione	% di revisioni
Non cementata	31.501	860	2.7
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	5.307	153	2.9
Cementata	3.768	97	2.6
Ibrida inversa (stelo non cem. e cotile cem.)	318	22	6.9



## Risultati in dettaglio

<b>Protesi cementata</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.1	98.8	99.4
<b>2</b>	98.5	98.1	98.9
<b>3</b>	98.2	97.7	98.6
<b>4</b>	97.8	97.2	98.3
<b>5</b>	97.6	97.1	98.2
<b>6</b>	97.3	96.7	97.8
<b>7</b>	96.9	96.2	97.6
<b>8</b>	96.5	95.7	97.3
<b>Protesi non cementata</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.8	98.6	98.9
<b>2</b>	98.1	98.0	98.3
<b>3</b>	97.6	97.4	97.8
<b>4</b>	97.1	96.9	97.3
<b>5</b>	96.7	96.5	97.0
<b>6</b>	96.3	96.1	96.6
<b>7</b>	96.0	95.7	96.3
<b>8</b>	95.6	95.2	95.9
<b>9</b>	95.3	94.8	95.7
<b>Ibrida</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.9	98.7	99.2
<b>2</b>	98.6	98.2	98.9
<b>3</b>	98.2	97.8	98.6
<b>4</b>	97.8	97.4	98.3
<b>5</b>	97.3	96.8	97.8
<b>6</b>	97.0	96.4	97.5
<b>7</b>	96.3	95.7	97.0
<b>8</b>	95.7	95.0	96.5
<b>9</b>	95.4	94.5	96.2
<b>Ibrida inversa</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	96.9	94.9	98.9
<b>2</b>	95.2	92.7	97.8
<b>3</b>	94.3	91.4	97.1
<b>4</b>	92.6	89.2	96.0
<b>5</b>	91.1	87.2	95.0
<b>6</b>	89.1	84.4	93.8
<b>7</b>	89.1	84.4	93.8
<b>8</b>	89.1	84.4	93.8

La differenza osservata fra le curve è statisticamente significativa ( $p=0.001$ , Test di Wilcoxon).

<b>Protesi cementata</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Mobilizzazione asettica cotile	<b>25/3768</b>	0.7	25.8
Lussazione recidivante	<b>21/3768</b>	0.6	21.6
Mobilizzazione asettica globale	<b>16/3768</b>	0.4	16.5
Mobilizzazione settica	<b>11/3768</b>	0.3	11.3
Mobilizzazione asettica stelo	<b>14/3768</b>	0.4	14.4
Instabilità primaria	<b>4/3768</b>	0.1	4.1
Frattura periprotetica	<b>5/3768</b>	0.1	5.2
Rottura protesi	<b>1/3768</b>	0.0	1.0
Altro	<b>0/3768</b>	0.0	0.0
<b>Totale</b>	<b>97/3768</b>	<b>2.6</b>	<b>100.0</b>
<b>Protesi non cementata</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>215/31501</b>	0.7	25.0
Mobilizzazione asettica stelo	<b>136/31501</b>	0.4	15.8
Mobilizzazione asettica cotile	<b>121/31501</b>	0.4	14.1
Frattura periprotetica	<b>108/31501</b>	0.3	12.6
Rottura protesi	<b>100/31501</b>	0.3	11.6
Instabilità primaria	<b>24/31501</b>	0.1	2.8
Dolore senza mobilizzazione	<b>23/31501</b>	0.1	2.7
Mobilizzazione settica	<b>41/31501</b>	0.1	4.8
Mobilizzazione asettica globale	<b>50/31501</b>	0.2	5.8
Usura polietilene	<b>6/31501</b>	0.0	0.7
Altro	<b>21/31501</b>	0.1	2.4
Mancante	<b>15/31501</b>	0.0	1.7
<b>Totale</b>	<b>860/31501</b>	<b>2.7</b>	<b>100.0</b>
<b>Protesi ibrida</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>51/5307</b>	1.0	33.3
Mobilizzazione asettica stelo	<b>50/5307</b>	0.9	32.7
Mobilizzazione asettica cotile	<b>14/5307</b>	0.3	9.2
Mobilizzazione asettica globale	<b>8/5307</b>	0.2	5.2
Frattura periprotetica	<b>8/5307</b>	0.2	5.2
Mobilizzazione settica	<b>11/5307</b>	0.2	7.2
Instabilità primaria	<b>2/5307</b>	0.0	1.3
Rottura protesi	<b>2/5307</b>	0.0	1.3
Usura polietilene	<b>3/5307</b>	0.1	2.0
Dolore senza mobilizzazione	<b>1/5307</b>	0.0	0.7
Altro	<b>3/5307</b>	0.1	2.0
<b>Totale</b>	<b>153/5307</b>	<b>2.9</b>	<b>100.0</b>
<b>Protesi ibrida inversa</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Mobilizzazione asettica cotile	<b>9/318</b>	2.8	40.9

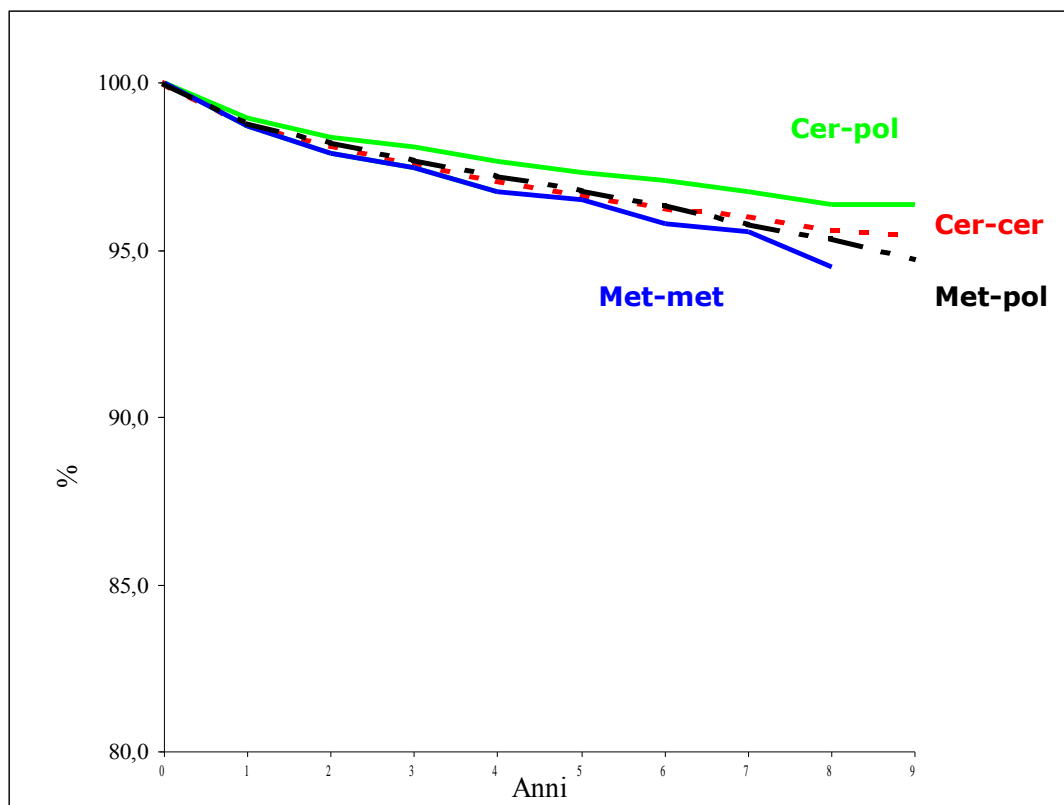
Mobilizzazione asettica stelo	<b>5/318</b>	1.6	22.7
Lussazione recidivante	<b>4/318</b>	1.3	18.2
Mobilizzazione asettica globale	<b>1/318</b>	0.3	4.5
Frattura periprotetica	<b>3/318</b>	0.9	13.6
Mobilizzazione settica	0/318	0.0	0.0
Mancante	<b>0/318</b>	0.0	0.0
<b>Totale</b>	<b>22/318</b>	<b>6.9</b>	<b>100.0</b>

### 10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento

In questa analisi sono stati considerati separatamente i quattro tipi di accoppiamento.

Accoppiamento	N.	Rimozioni	% di revisioni
Metallo-polietilene	14.412	453	3.1
Ceramica-ceramica	12.444	301	2.4
Ceramica-polietilene	9.760	245	2.5
Metallo-metallo	3.891	118	3.0

### Curva di sopravvivenza





## Risultati in dettaglio

<b>Protesi met-pol</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.8	98.6	99.0
<b>2</b>	98.2	98.0	98.5
<b>3</b>	97.7	97.5	98.0
<b>4</b>	97.2	96.9	97.5
<b>5</b>	96.8	96.5	97.1
<b>6</b>	96.4	96.0	96.7
<b>7</b>	95.8	95.4	96.2
<b>8</b>	95.4	94.9	95.9
<b>9</b>	94.7	94.1	95.3
<b>Protesi cer-cer</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.8	98.6	99.0
<b>2</b>	98.1	97.9	98.4
<b>3</b>	97.6	97.2	97.9
<b>4</b>	97.1	96.7	97.4
<b>5</b>	96.7	96.2	97.1
<b>6</b>	96.3	95.8	96.7
<b>7</b>	96.0	95.5	96.5
<b>8</b>	95.6	95.0	96.2
<b>9</b>	95.5	94.8	96.2
<b>Protesi cer-pol</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.0	98.8	99.2
<b>2</b>	98.4	98.1	98.7
<b>3</b>	98.1	97.8	98.4
<b>4</b>	97.6	97.3	98.0
<b>5</b>	97.3	97.0	97.7
<b>6</b>	97.1	96.7	97.5
<b>7</b>	96.7	96.3	97.2
<b>8</b>	96.4	95.9	96.9
<b>9</b>	96.4	95.9	96.9
<b>Protesi met-met</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.7	98.4	99.1
<b>2</b>	97.9	97.4	98.4
<b>3</b>	97.5	96.9	98.0
<b>4</b>	96.8	96.1	97.4
<b>5</b>	96.5	95.8	97.2
<b>6</b>	95.8	94.9	96.6
<b>7</b>	95.6	94.6	96.5
<b>8</b>	94.5	93.3	95.7

<b>Protesi met-pol</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>125/14412</b>	0.87	27.6
Mobilizzazione asettica stelo	<b>100/14412</b>	0.69	22.1
Mobilizzazione asettica cotile	<b>88/14412</b>	0.61	19.4
Frattura periprotetica	<b>46/14412</b>	0.32	10.2
Mobilizzazione asettica globale	<b>37/14412</b>	0.26	8.2
Mobilizzazione settica	<b>21/14412</b>	0.15	4.6
Instabilità primaria	<b>9/14412</b>	0.06	2.0
Dolore senza mobilizzazione	<b>12/14412</b>	0.08	2.6
Rottura protesi	<b>4/14412</b>	0.03	0.9
Mancante	<b>4/14412</b>	0.03	0.9
Usura polietilene	<b>6/14412</b>	0.04	1.3
Altro	<b>1/14412</b>	0.01	0.2
<b>Totale</b>	<b>453/14412</b>	<b>3.1</b>	<b>100.0</b>
<b>Protesi cer-cer</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>78/12444</b>	0.63	25.9
Frattura periprotetica	<b>45/12444</b>	0.36	15.0
Rottura testina	<b>30/12444</b>	0.24	10.0
Mobilizzazione asettica stelo	<b>31/12444</b>	0.25	10.3
Rottura inserto	<b>25/12444</b>	0.20	8.3
Mobilizzazione asettica cotile	<b>14/12444</b>	0.11	4.7
Rottura stelo	<b>25/12444</b>	0.20	8.3
Mobilizzazione settica	<b>11/12444</b>	0.09	3.7
Instabilità primaria	<b>9/12444</b>	0.07	3.0
Mobilizzazione asettica globale	<b>9/12444</b>	0.07	3.0
Dolore senza mobilizzazione	<b>6/12444</b>	0.05	2.0
Altro	<b>15/12444</b>	0.12	5.0
Mancante	<b>3/12444</b>	0.02	1.0
<b>Totale</b>	<b>301/12444</b>	<b>2.4</b>	<b>100.0</b>
<b>Protesi cer-pol</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>66/9760</b>	0.68	26.9
Mobilizzazione asettica stelo	<b>53/9760</b>	0.54	21.6
Mobilizzazione asettica cotile	<b>29/9760</b>	0.30	11.8
Frattura periprotetica	<b>19/9760</b>	0.19	7.8
Mobilizzazione settica	<b>21/9760</b>	0.22	8.6
Mobilizzazione asettica globale	<b>16/9760</b>	0.16	6.5
Instabilità primaria	<b>8/9760</b>	0.08	3.3
Rottura stelo	<b>5/9760</b>	0.05	2.0
Rottura cotile	<b>2/9760</b>	0.02	0.8
Dolore senza mobilizzazione	<b>4/9760</b>	0.04	1.6
Rottura protesi (comp. non spec)	<b>2/9760</b>	0.02	0.8
Rottura testina	<b>3/9760</b>	0.03	1.2
Usura polietilene	<b>4/9760</b>	0.04	1.6

Mancante	<b>8/9760</b>	0.08	3.3
Altro	<b>5/9760</b>	0.05	2.0
<b>Totale</b>	<b>245/9760</b>	<b>2.5</b>	<b>100.0</b>

Causa reimpianto	Protesi met-met		
	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	<b>34/3891</b>	0.87	28.8
Lussazione recidivante	<b>17/3891</b>	0.44	14.4
Mobilizzazione asettica stelo	<b>17/3891</b>	0.44	14.4
Frattura periprotetica	<b>13/3891</b>	0.33	11.0
Mobilizzazione settica	<b>10/3891</b>	0.26	8.5
Mobilizzazione asettica globale	<b>12/3891</b>	0.31	10.2
Instabilità primaria	<b>4/3891</b>	0.10	3.4
Rottura cotile	<b>5/3891</b>	0.13	4.2
Dolore senza mobilizzazione	<b>3/3891</b>	0.08	2.5
Rottura stelo	<b>3/3891</b>	0.08	2.5
Altro	<b>2/3891</b>	0.05	1.7
<b>Totale</b>	<b>118/3891</b>	<b>3.0</b>	<b>100.0</b>

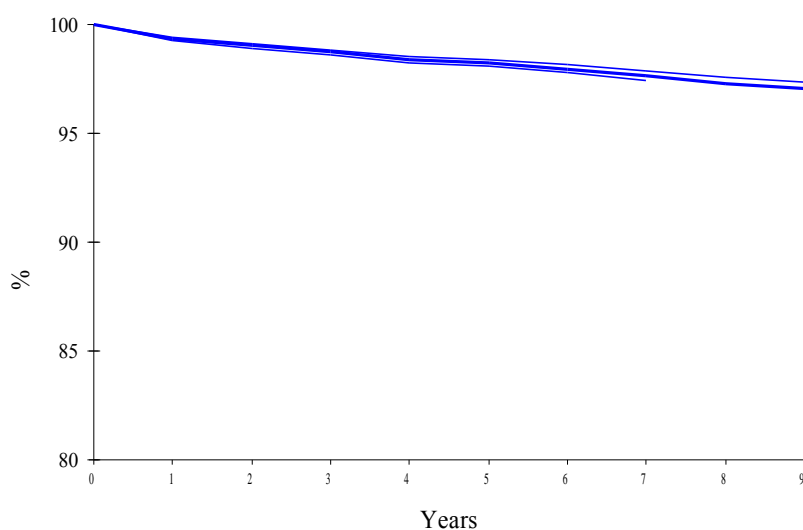
## 10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare

L'analisi è stata condotta considerando solo le componenti acetabolari. Il cotile è considerato "sopravvivate" fino a che non revisionato nella sua totalità o anche solo nell'inserito.

Numero artroprotesi	Rimozione cotile e/o inserito	% di revisioni
<b>41.033</b>	<b>665</b>	<b>1.6</b>

\*di cui 177 reimpianti di solo inserito

### Curva di sopravvivenza



### Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.3	99.3	99.4
<b>2</b>	99.0	98.9	99.1
<b>3</b>	98.7	98.6	98.8
<b>4</b>	98.4	98.2	98.5
<b>5</b>	98.2	98.1	98.4
<b>6</b>	98.0	97.8	98.1
<b>7</b>	97.6	97.4	97.8
<b>8</b>	97.3	97.1	97.5
<b>9</b>	97.0	96.8	97.3

## 10.10 Analisi della sopravvivenza della comp. acetabolare per modello comm.

In grassetto i cotili cementati

cotile	anno inizio	n.	% pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare	n. revisioni	% sopra 4 anni	i.c al 95%	% sopra 8 anni	i.c al 95%
ABGII Stryker Howmedica	2000	1967	11.5	21	99.2	98.7-99.6	98.3	97.4-99.1
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	4928	12.5	90	98.6	98.3-99.0	97.8	97.3-98.3
BICON PLUS Endoplus	2000	1104	9.3	21	97.7	96.7-98.8	96.8	95.1-98.4
CFP Link	2000	438	3.4	8	98.1	96.7-99.5	95.8	91.1-100
CLS Sulzer, Centerpulse,Zimmer	2000	2946	16.8	55	98.7	98.2-99.1	97.6	96.9-98.3
<b>CONTEMPORARY</b> Stryker Howmedica	2000	677	15.7	14	98.2	97.1-99.3	96.6	94.5-98.7
DELTA PF - Lima	2003	766	10.3	6	99.1	98.3-99.8	-	-
DUOFIT PSF Samo	2000	984	28.2	22	98.1	97.2-99.0	97.4	96.3-98.5
EP-FIT Plus - Endoplus	2003	1989	17.5	12	99.1	98.6-99.7	-	-
EXPANSION Mathys	2003	919	28.3	15	97.0	95.2-98.8	94.0	88.1-100
FITMORE Sulzer	2000	1873	11.4	31	98.2	97.6-98.9	97.8	96.9-98.7
FIXA Ala-Ortho	2004	4694	12.0	37	98.8	98.4-99.2	-	-
FIXATi por - Ala-Ortho	2007	1305	12.1	10	-	-	-	-
HILOCK LINE Symbios	2000	438	9.1	17	95.9	93.9-98.0	94.8	92.3-97.4
<b>MULLER</b> Wright Cremascoli	2000	882	16.4	14	98.9	98.2-99.6	97.9	96.7-99.1
<b>MULLER</b> Smith & Nephew	2000	398	30.7	10	97.4	95.8-99.1	96.9	94.9-98.9
<b>MULLER</b> Samo	2000	350	40.6	13	95.9	93.6-98.2	95.0	92.1-97.9
<b>PE (Muller Protek)</b> Sulzer	2000	389	43.4	12	97.9	96.4-99.5	95.7	93.2-98.1
Pinnacle Sector II - Depuy	2002	511	6.8	5	98.8	97.6-100	97.7	95.3-100
RECAP RESURFACING - Biomet	2005	463	13.6	6	97.8	96.0-99.7	-	-
REFLECTION Smith & Nephew	2000	1257	5.2	19	98.9	98.3-99.6	96.8	95.1-98.4
SELEXYS TH - Mathys	2006	483	12.6	2	99.5	98.8-100	-	-
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	2000	867	14.5	18	98.7	97.9-99.5	97.4	96.1-98.6
TRIDENT Stryker Howmedica	2002	1028	10.2	13	98.5	97.6-99.4	98.2	97.1-99.2
TRILOGY Zimmer	2000	831	6.1	14	98.6	97.8-99.4	97.9	96.7-99.2
<b>ZCA</b> Zimmer	2000	581	30.1	4	99.4	98.7-100	99.0	98.0-100
Altri (modelli con meno di 300 casi)	2000	7965	18.0	176	97.9	97.5-98.2	96.4	95.7-97.0
TUTTI I MODELLI	2000	41.033	15.1	665	98.4	98.2-98.5	97.3	97.1-97.5

Il cotile è considerato "sopravvivate" fino a che non revisionato nella sua totalità o anche solo nell'inserto.  
Essi sono raggruppati in base al modello, indipendentemente dal tipo di inserto e dall'accoppiamento articolare con il quale sono stati utilizzati.

La notevole dispersione dei modelli permette di confrontare solo alcune tipologie di cotili.

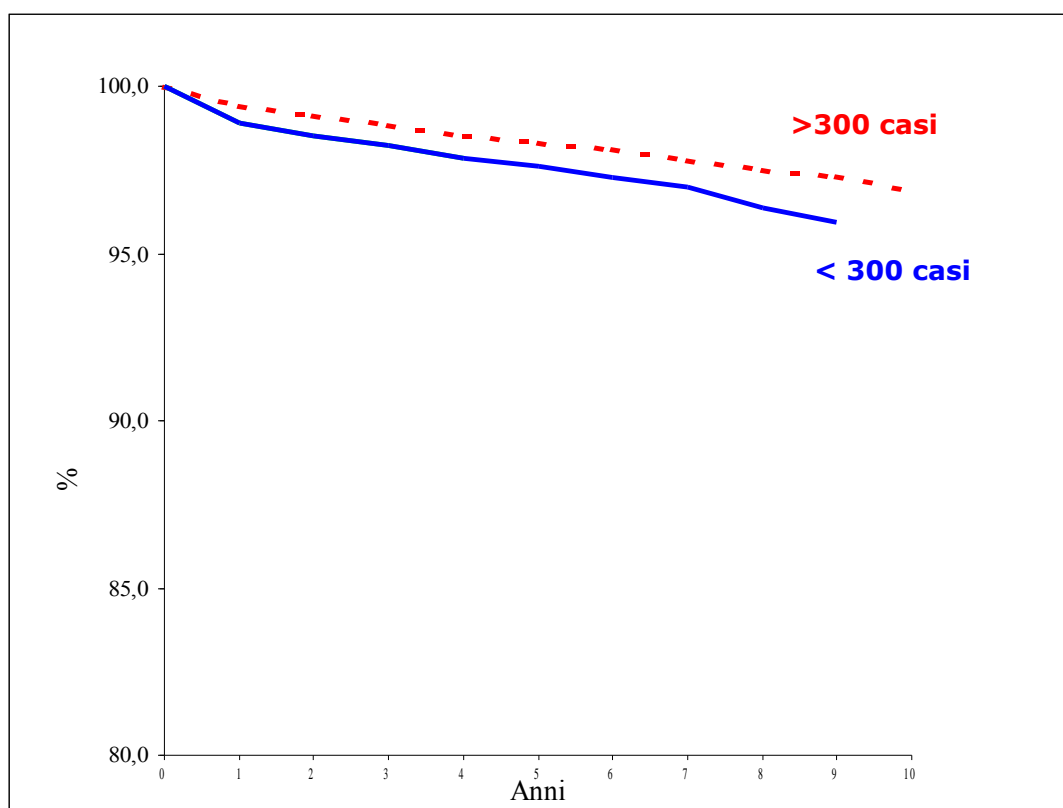
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 8 anni.

A confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi anch'esse raggruppate in un'unica classe.

### Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (Cotile)

	N.	Rimozione	% di revisioni
Modelli con meno di 300 casi	7.965	176	2.2
Modelli con più di 300 casi	33.068	489	1.5

### Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le due curve è statisticamente significativa (p=0.001, Test di Wilcoxon).

## Risultati in dettaglio

<b>Modelli con meno di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.9	98.6	99.1
<b>2</b>	98.5	98.2	98.8
<b>3</b>	98.2	97.9	98.6
<b>4</b>	97.9	97.5	98.2
<b>5</b>	97.6	97.2	98.0
<b>6</b>	97.3	96.8	97.7
<b>7</b>	97.0	96.5	97.5
<b>8</b>	96.4	95.7	97.0
<b>9</b>	95.9	95.2	96.7
<b>Modelli con più di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.4	99.4	99.5
<b>2</b>	99.1	99.0	99.2
<b>3</b>	98.8	98.7	99.0
<b>4</b>	98.5	98.4	98.7
<b>5</b>	98.3	98.2	98.5
<b>6</b>	98.1	97.9	98.3
<b>7</b>	97.8	97.6	98.0
<b>8</b>	97.5	97.3	97.8
<b>9</b>	97.3	97.0	97.6
<b>10</b>	96.9	96.4	97.4



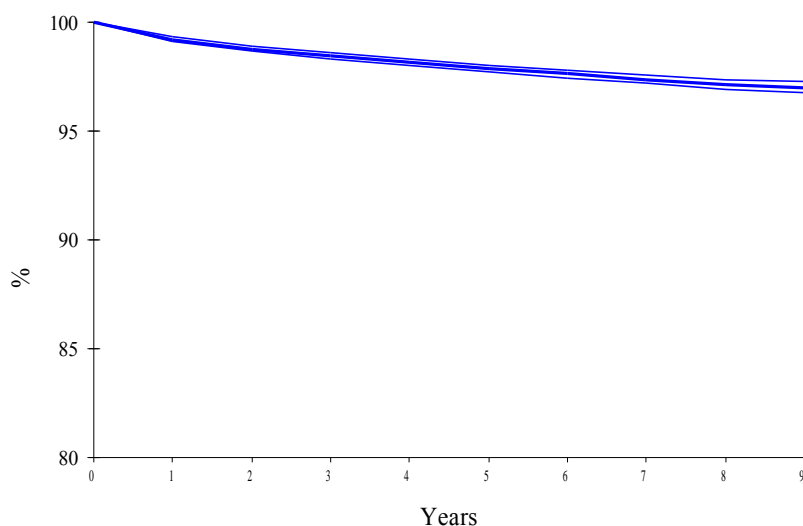
### 10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale

L'analisi è stata condotta considerando solo la componente femorale. Lo stelo è considerato "sopravvivente" fino a che non revisionato nella totalità o anche solo nella sua componente prossimale. Anche l'eventuale revisione del solo collo modulare è stata considerata come fallimento dello stelo.

<b>Numero artroprotesi</b>	<b>Rimozione dello stelo</b>	<b>% di revisioni</b>
<b>41.033</b>	<b>744</b>	<b>1.8</b>

\*di cui 160 reimpianti della sola componente prossimale/collo modulare

#### Curva di sopravvivenza



#### Risultati in dettaglio

<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.2	99.1	99.3
<b>2</b>	98.8	98.7	98.9
<b>3</b>	98.5	98.3	98.6
<b>4</b>	98.2	98.0	98.3
<b>5</b>	97.9	97.7	98.0
<b>6</b>	97.6	97.5	97.8
<b>7</b>	97.4	97.2	97.6
<b>8</b>	97.1	96.9	97.4
<b>9</b>	97.0	96.7	97.3

## 10.12 Analisi della sopravvivenza della componente femorale per modello commerciale

### In grassetto gli steli cementati

Per la corretta interpretazione della tabella che segue, si ricorda che anche la sola sostituzione del collo modulare è considerata fallimento di stelo.

Stelo	Anno inizio	N.	% pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare	N. rev.	% sop.4 anni	i.c al 95%	% sop.8 anni	i.c al 95%
ABG riv -Stryker Howme.	2000	446	6.7	6	99.5	98.9-100	98.7	97.6-99.8
ABGII Stryker Howmedic	2000	2284	13.6	30	98.7	98.2-99.3	98.2	97.5-98.9
<b>AD</b> Samo	2000	304	39.8	11	96.3	94.0-98.7	94.4	90.9-97.9
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	3132	12.8	113	97.0	96.4-97.6	95.8	95.0-96.6
APTA Ala-Ortho	2004	2506	12.8	40	97.4	96.5-98.3	-	-
<b>APTA Cem</b> Ala-Ortho	2004	826	18.3	18	97.3	96.0-98.6	-	-
<b>BASIS</b> Smith & Nephew	2001	630	3.8	9	98.8	97.8-99.9	96.4	93.8-99.0
C Stem De Puy	2002	300	4.7	1	99.6	98.8-100	99.6	98.8-100
CBC Mathys	2000	1198	22.0	14	98.7	98.0-99.4	97.5	95.0-99.9
CFP Link	2000	734	3.3	5	99.2	98.4-99.9	99.2	98.4-99.9
CLS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	3036	12.2	53	98.6	98.2-99.1	97.8	97.2-98.4
CONUS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	2596	12.2	33	98.6	98.2-99.1	98.5	98.0-99.0
CORAIL De Puy	2000	527	9.5	6	98.9	97.9-99.9	98.4	97.0-99.7
<b>EXETER</b> Stryker Howme.	2000	1082	12.8	10	99.2	98.7-99.8	98.3	97.0-99.6
<b>JVC</b> Wright Cremascoli	2000	693	10.2	16	98.2	97.2-99.2	97.2	95.8-98.6
Modulus Hip System Lima	2001	359	8.1	5	98.5	97.1-99.8	-	-
<b>MRL</b> Wright Cremascoli	2000	451	23.1	9	98.8	97.8-99.8	97.6	96.1-99.2
<b>P507</b> Samo	2000	583	28.8	7	99.6	99.1-100	98.1	96.7-99.6
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	2002	478	10.9	17	97.0	95.5-98.6	96.2	94.4-98.0
PROXIPLUS ENDOPLANT	2005	581	12.6	5	99.0	98.2-99.9	-	-
RECTA Ala-Ortho	2004	2322	11.5	54	95.5	94.1-96.9	-	-
SL PLUS Endoplus	2000	2774	15.5	23	98.8	98.3-99.3	98.5	97.7-99.3
<b>SPECTRON</b> Smith & Nephew	2000	670	36.1	18	98.8	97.9-99.7	96.0	93.9-98.0
SYNERGY Smith & Nephew	2000	304	4.6	3	99.7	99.0-100	97.9	95.5-100
TAPERLOC Biomet	2002	1130	8.4	15	98.2	97.2-99.2	97.7	96.2-99.1
<b>VERSYS CEMENTED</b> Zimmer	2000	319	19.7	3	99.3	98.4-100	99.0	97.9-100
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	2000	781	4.0	11	98.5	97.6-99.4	98.5	97.6-99.4
Hydra Ala-Ortho	2007	300	10.8	3	-	-	-	-
Altri (mod, meno di 300 casi)	2000	9688	20.5	206	98.0	97.6-98.3	96.7	96.2-97.2
TUTTI I MODELLI	2000	41.033	15.1	744	97.9	97.7-98.0	97.0	96.7-97.3

La notevole dispersione dei modelli permette di confrontare solo alcune tipologie di steli.

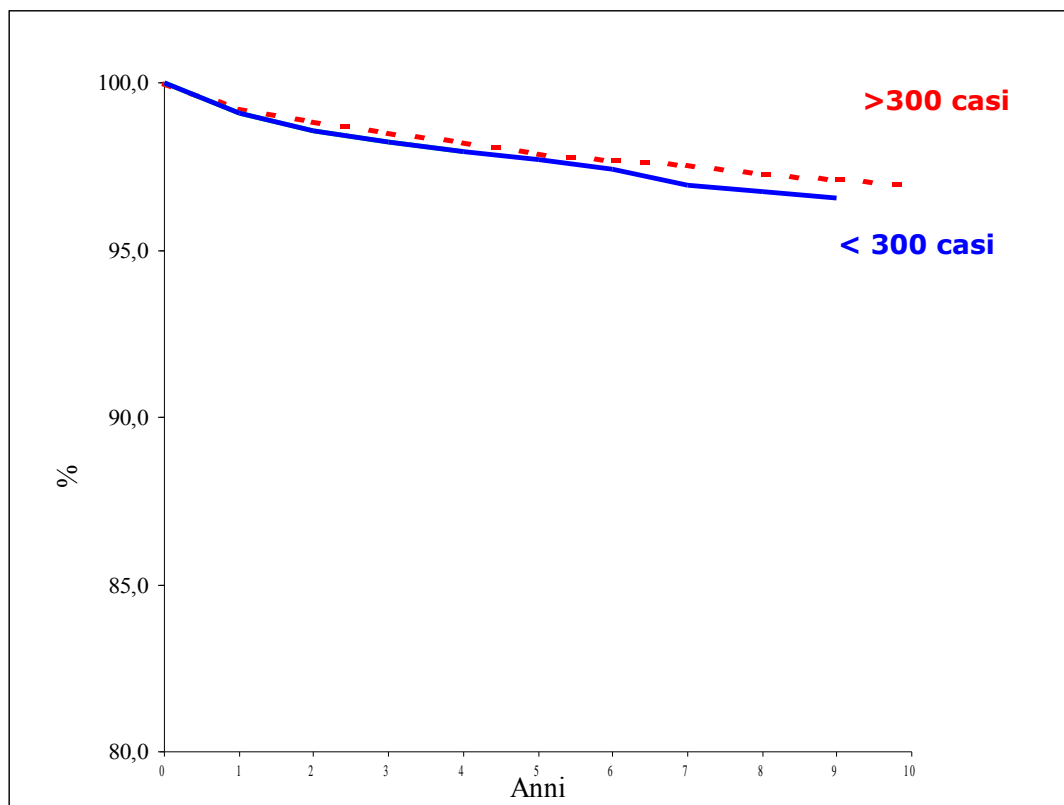
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 8 anni.

Per confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi anch'esse raggruppate in un'unica classe.

### Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (stelo)

	N.	Rimozione	% di revisioni
Modelli con meno di 300 casi	9.688	206	2.1
Modelli con più di 300 casi	31.345	538	1.7

### Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le due curve non è statisticamente significativa ( $p=0.05$ , Test di Wilcoxon)

## Risultati in dettaglio

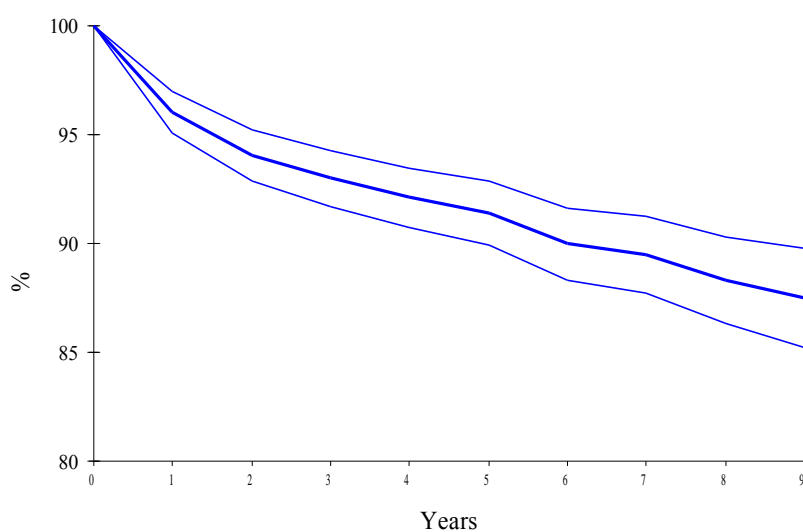
<b>Modelli con meno di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.1	98.9	99.3
<b>2</b>	98.6	98.3	98.8
<b>3</b>	98.2	98.0	98.5
<b>4</b>	98.0	97.6	98.3
<b>5</b>	97.7	97.3	98.0
<b>6</b>	97.4	97.0	97.8
<b>7</b>	96.9	96.5	97.4
<b>8</b>	96.7	96.2	97.2
<b>9</b>	96.6	96.0	97.1
<b>Modelli con più di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.3	99.2	99.4
<b>2</b>	98.8	98.7	99.0
<b>3</b>	98.5	98.4	98.7
<b>4</b>	98.2	98.1	98.4
<b>5</b>	97.9	97.7	98.1
<b>6</b>	97.7	97.5	97.9
<b>7</b>	97.5	97.3	97.8
<b>8</b>	97.3	97.0	97.6
<b>9</b>	97.1	96.9	97.4
<b>10</b>	96.9	96.5	97.4

### 10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali

Nella presente analisi è stata calcolata la sopravvivenza degli interventi di reimpianto totale. Tali interventi sono stati considerati "sopravviventi" fino al momento in cui non sia stato necessario eseguire una seconda revisione di una qualsiasi componente (anche solo un inserto o un collo modulare).

Numero reimpianti totali	Seconde revisioni	% di revisioni
<b>1.705</b>	<b>148</b>	<b>8.7</b>

#### Curva di sopravvivenza



#### Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	96.0	95.1	97.0
<b>2</b>	94.1	92.9	95.2
<b>3</b>	93.0	91.7	94.3
<b>4</b>	92.1	90.7	93.5
<b>5</b>	91.4	89.9	92.8
<b>6</b>	90.0	88.3	91.6
<b>7</b>	89.5	87.7	91.2
<b>8</b>	88.3	86.3	90.3
<b>9</b>	87.5	85.2	89.8

La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nei reimpianti totali per **causa di successivo reimpianto** e viene riportata la distribuzione % delle cause di fallimento

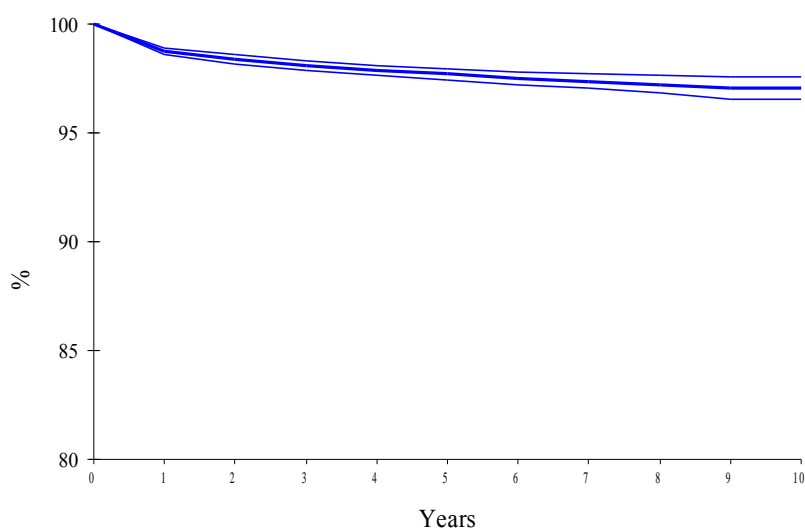
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>34/1.705</b>	2.0	23.0
Mobilizzazione asettica cotile	<b>29/1.705</b>	1.7	19.6
Mobilizzazione asettica stelo	<b>28/1.705</b>	1.6	18.9
Mobilizzazione settica	<b>19/1.705</b>	1.1	12.8
Mobilizzazione asettica globale	<b>18/1.705</b>	1.1	12.2
Frattura periprotetica	<b>11/1.705</b>	0.6	7.4
Rottura protesi	<b>3/1.705</b>	0.2	2.0
Dolore senza mobilizzazione	<b>2/1.705</b>	0.1	1.4
Instabilità primaria	<b>3/1.705</b>	0.2	2.0
Mancante	<b>1/1.705</b>	0.1	0.7
<b>Totale</b>	<b>148/1.705</b>	<b>8.7</b>	<b>100.0</b>

### 10.14 Analisi della sopravvivenza delle endoprotesi

La sopravvivenza delle endoprotesi è stata calcolata considerando fallimento la revisione anche della sola cupola. Sono considerati fallimenti, di conseguenza, anche le trasformazioni di endoprotesi in artroprotesi.

Numero di endoprotesi	Rimozione	% di revisioni
20.956	326	1.6

#### Curva di sopravvivenza



#### Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.8	98.6	98.9
2	98.4	98.2	98.6
3	98.1	97.9	98.3
4	97.9	97.6	98.1
5	97.7	97.4	98.0
6	97.5	97.2	97.8
7	97.4	97.0	97.7
8	97.2	96.8	97.6
9	97.1	96.6	97.6
10	97.1	96.6	97.6

Incidenze di revisione nelle endoprotesi primarie per **causa di reimpianto e distribuzione % delle cause di fallimento**

<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>Valori %</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione	151/20.956	0.7	46.3
Mobilizzazione asettica stelo	65/20.956	0.3	19.9
Cotiloidite	57/20.956	0.3	17.5
Frattura periprotetica	18/20.956	0.1	5.5
Mobilizzazione settica	27/20.956	0.1	8.3
Mancante	1/20.956	0.0	0.3
Altro	7/20.956	0.03	2.1
<b>Totale</b>	<b>326/20.956</b>	<b>1.6</b>	<b>100.0</b>

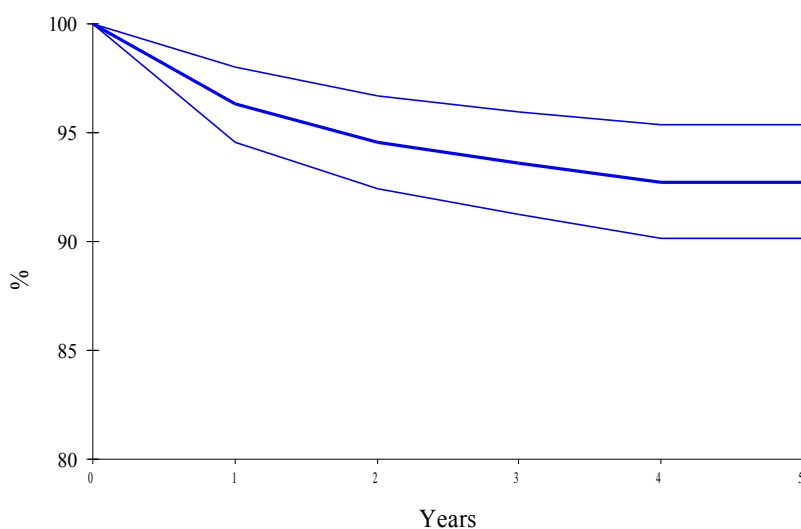


### 10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento

Anche in questa analisi, così come nelle precedenti e nelle successive, sono stati considerati solo gli impianti eseguiti su pazienti residenti in Emilia- Romagna. Ciò riduce notevolmente, anche rispetto allo scorso anno, il numero dei soggetti osservati. **Pertanto il follow-up massimo è di soli 5 anni.** Di questo si deve tenere conto nel confronto con le curve fin qui descritte, ove il follow-up massimo è di 10 anni.

Protesi di rivestimento	Rimozione	% di revisioni
<b>485</b>	<b>29</b>	<b>6.0</b>

#### Curva di sopravvivenza



#### Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	96.3	94.6	98.0
<b>2</b>	94.5	92.4	96.7
<b>3</b>	93.6	91.2	96.0
<b>4</b>	92.7	90.1	95.4
<b>5</b>	92.7	90.1	95.4

Tipo di protesi	N.	N. fallimenti	%
BHR - Midland Medical Technologies	259	9	3.5
Asr - Depuy	60	5	8.3
ADEPT - Finsbury	51	2	3.9
Mrs - Lima	43	8	18.6
BMHR SMITH AND NEPHEW	20	1	5.0
MITCH TRH FINSBURY	20	2	10.0
Conserve Plus - Wright	9	1	11.1
ICON - International Orthopaedics	9	1	11.1
RECAP - Biomet	8	0	0.0
ROMAX MEDACTA	4	0	0.0
Durom Hip Resurfacing - Zimmer	2	0	0.0
<b>Totale</b>	<b>485</b>	<b>29</b>	<b>6.0</b>

La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nelle protesi di rivestimento per **causa di reimpianto**

<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Frattura periprotetica	11/485	2.3	37.9
Mobilizzazione asettica	11/485	2.3	37.9
Allergia ai metalli	2/485	0.4	7.0
Necrosi cefalica	1/485	0.2	3.4
Dolore senza mobilizzazione	1/485	0.2	3.4
Mobilizzazione settica	1/485	0.2	3.4
Rottura protesi	2/485	0.4	7.0
<b>Totale</b>	<b>29/485</b>	<b>6.0</b>	<b>100.0</b>

**PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO**

**Luglio 2000 – Dicembre 2009**

## 11. Adesione al RIPO

### 11.1 Percentuale di adesione

La percentuale di adesione al R.I.P.O. calcolata rispetto alle Schede di Dimissione Ospedaliera (S.D.O.), è stata del **97.6%** per l'anno 2009. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria di ginocchio (8154), reimpianto (8155;80;81;82;83;84) ed espianto (8006).

### 11.2 Rapporto di attività pubblico/privato

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale del ginocchio eseguiti in strutture pubbliche

<b>% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)</b>		
<b>Anno intervento</b>	<b>Primario</b>	<b>Reimpianto</b>
<b>2000</b>	57.0	75.0
<b>2001</b>	59.0	71.0
<b>2002</b>	53.0	70.0
<b>2003</b>	49.0	68.0
<b>2004</b>	47.1	58.3
<b>2005</b>	45.3	60.2
<b>2006</b>	42.9	54.3
<b>2007</b>	42.3	49.9
<b>2008</b>	40.6	55.0
<b>2009</b>	37.7	49.8

Fonte: banca dati SDO

Nell'anca la percentuale di interventi primari eseguiti in strutture pubbliche nel 2009 è stata il 70.9%.

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale del ginocchio eseguiti in strutture pubbliche e private nell'anno 2009

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Pubblico</b>	<b>Privato</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>
Primario bicompartimentale	59.3	70.1
Primario tricompartmentale	18.7	10.4
Primario unicompartimentale	11.9	11.8
Reimpianto	7.1	6.3
Espiamento	2.1	0.6
Impianto di sola rotula	0.9	0.8
<b>Totale</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

## 12. Tipologia di interventi

L'impianto bicompartimentale è quello di sola componente tibiale e femorale, quello tricompartmentale comprende anche la componente rotulea.

Con impianto di sola rotula si intende la trasformazione di una protesi bicompartimentale in tricompartmentale, in un secondo tempo chirurgico. Tale intervento non è considerato fallimento della protesi bicompartimentale.

Numero di interventi di artroprotesi di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **tipo**

Tipo di intervento	Numerosità	Valori percentuali
Primario bicompartimentale	29.830	67.6
Primario unicompartimentale	4.813	10.9
Primario tricompartmentale	5.665	12.8
Reimpianto <sup>^</sup>	2.554	5.8
Espianto	526	1.2
Impianto di sola rotula	272	0.6
Altro*	484	1.1
<b>Totale</b>	<b>44.144</b>	<b>100.0</b>

\* fra cui 49 *Hemicap – Arthrosurface*, 28 *Hemicap patello\_femoral – Arthrosurface*, 32 *Avon-Patello-Femoral Joint Stryker*, 33 *altre protesi femoro-rotulee*, 104 sostituzione spaziatore, 52 mobilizzazione ginocchio rigido, 38 pulizie chirurgiche e 5 riduzioni lussazioni.

<sup>^</sup> fra cui 244 reimpianti di inserto, 57 reimpianti della sola componente femorale, 149 reimpianti della sola componente tibiale e inserto, 2086 reimpianti totali e 18 reimpianti di rotula.

Andamento delle tipologie di intervento primario negli anni

Anno di intervento	% unicompartim	% bicompartim	% tricompartim
2001	10.0	81.4	8.6
2002	12.7	80.0	7.3
2003	12.8	78.5	8.7
2004	12.9	75.7	11.4
2005	12.4	75.6	12.0
2006	10.9	69.8	19.3
2007	11.6	69.2	19.2
2008	11.5	72.1	16.4
2009	13.0	72.2	14.8

### 13. Statistica descrittiva dei pazienti

#### 13.1 Età

Numero di interventi di artroprotesi di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009, per tipo di intervento e classi d'età dei pazienti all'intervento

Tipo intervento	<40		40-49		50-59		60-69		70-79		≥80		Totale
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
Bi-tricomp	126	0.4	398	1.1	2.367	6.7	10.624	29.9	17.980	50.7	3.999	11.3	35.494
Unicomp	9	0.2	122	2.5	851	17.7	2.007	41.7	1.537	31.9	286	5.9	4.812
Reimpianto	14	0.5	66	2.6	227	8.9	764	29.9	1.181	46.2	302	11.8	2.554
Espiante	7	1.3	16	3.0	62	11.8	169	32.1	224	42.6	48	9.1	526
Solo rotula	2	0.7	8	2.9	19	7.0	92	33.8	127	46.7	24	8.8	272
Altro	22	4.5	40	8.3	114	23.6	156	32.2	134	27.7	18	3.7	484
<b>Totale*</b>	<b>180</b>	<b>0.4</b>	<b>650</b>	<b>1.5</b>	<b>3.640</b>	<b>8.2</b>	<b>13.812</b>	<b>31.3</b>	<b>21.183</b>	<b>48.0</b>	<b>4.677</b>	<b>10.6</b>	<b>44.142</b>

\* In 2 casi (0.005%) non è stato comunicato il dato al RIPO

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2009

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale	70.9	13-94
Primario unicompartmentale	66.6	32-91
Reimpianto	69.9	26-90
<b>Totale</b>	<b>70.3</b>	<b>13-94</b>

**Età media** dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi negli anni **2001 e 2009**

Tipo di intervento	Anno intervento 2001		Anno intervento 2009	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale	71.2	23-92	70.4	23-90
Primario unicompartmentale*	68.9	45-87	65.9	36-88
Reimpianto^	71.7	26-87	68.8	27-90

\* la differenza osservata nell'età media all'intervento primario unicompartmentale nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2009 è statisticamente significativa (t-test, p=0.001)

^ la differenza osservata nell'età media all'intervento di reimpianto nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2008 è statisticamente significativa (t-test, p=0.004)

**Età media** dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2008 in **strutture pubbliche e private**

Tipo di intervento	Pubblico		Privato	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale*	71.2	13-92	70.6	21-94
Primario unicompartimentale^	67.6	32-88	65.8	37-91

\* la differenza osservata nell'età media all'intervento primario bi/tricompartimentale nel pubblico e nel privato è statisticamente significativa (t-test, p=0.001)

^ la differenza osservata nell'età media all'intervento primario unicompartimentale nel pubblico e nel privato è statisticamente significativa (t-test, p=0.001)

### 13.2 Sesso

Numero di interventi di protesica di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento e sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Bi/tricompartimentale	9.467	26.7	26.028	73.3	35.495
Unicompartimentale	1.499	31.1	3.314	68.9	4.813
Reimpianto	632	24.7	1.922	75.3	2.554
Espianto	190	36.1	336	63.9	526
Solo rotula	62	22.8	210	77.2	272
Altro	171	35.3	313	64.7	484
<b>Totale</b>	<b>12.021</b>	<b>27.2</b>	<b>32.123</b>	<b>72.8</b>	<b>44.144</b>

Così come si verifica nella protesizzazione dell'anca, il sesso femminile è quello maggiormente interessato. Nella protesizzazione di ginocchio la differenza tra i due sessi è ancor più accentuata.

### 13.3 Lato operato

È possibile verificare una prevalenza di interventi eseguiti sul lato destro (53.4%) rispetto al sinistro (46.6%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da artrosi primitiva.

Percentuale di interventi eseguiti su ciascuno dei due lati, per sesso

Lato	Maschi	Femmine
Destro	50.3	54.6
Sinistro	49.7	45.4

La differenza è statisticamente significativa (Chi - quadrato p<0.001).

### 13.4 Protesizzazione bilaterale

Nel corso dei 10 anni di registrazione, 5350 pazienti sono stati operati ad entrambe le ginocchia.

4747 (88.7%) hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura ove avevano subito il primo intervento.

192 (3.6%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

411 (7.7%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso struttura diversa da quella dove era stato effettuato il primo lato.

In questi casi il primo ginocchio operato è stato il destro nel 53.8% dei casi, inoltre il 3.4% dei pazienti bilaterali è stato sottoposto anche alla protesizzazione dell'anca.

### 13.5 Patologie trattate con protesi unicompartmentali

Numero di interventi di artroprotesi unicompartmentali primarie effettuati su pazienti con data di ricovero compresa tra il 01/07/2000 e il 31/12/2009, per **diagnosi**

<b>Diagnosi nelle protesi unicompartmentali primarie</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	4.112	85.7
Necrosi condilo	275	5.7
Deformità	226	4.7
Artrosi post-traumatica	59	1.2
Necrosi post-traumatica	48	1.0
Necrosi idiopatica	30	0.6
Esito frattura	16	0.3
Artrite reumatica	12	0.3
Esito osteotomia	9	0.2
Altro	10	0.2
<b>Totale*</b>	<b>4.797</b>	<b>100.0</b>

\* in 16 casi (0.3%) non è stato comunicato il dato al RIPO

### 13.6 Patologie trattate con protesi bi-tricompartimentali

Numero di interventi di protesi bi/tricompartimentali primarie effettuati su pazienti con data di ricovero compresa tra il 01/07/2000 e il 31/12/2009, per **diagnosi**

<b>Diagnosi nelle protesi bi/tricompartimentali primarie</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	30.747	87.0
Deformità	2.200	6.2
Artrite reumatica	628	1.8
Artrosi post-traumatica	619	1.8
Esito frattura	458	1.3
Esito osteotomia	235	0.7
Necrosi condilo	204	0.6
Necrosi post-traumatica	52	0.1
Esito di artrite settica	45	0.1
Necrosi idiopatica	32	0.1
Esito polio	27	0.1
Tumore	12	0.03
Altro	100	0.3
<b>Totale*</b>	<b>35.359</b>	<b>100.0</b>

\* 136 dati mancanti, pari allo 0.4% della casistica degli interventi primari



### 13.7 Cause di reimpianto ed espianto

Numero di interventi di **reimpianto di ginocchio** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009, per diagnosi.

La tabella riporta i motivi di tutti i reimpianti eseguiti in Regione, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario.

<b>Diagnosi nei reimpianti</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Mobilizzazione asettica totale	1.059	42.0
Esito espianto	437	17.3
Dolore senza mobilizzazione	205	8.1
Mobilizzazione asettica comp. tibiale	198	7.9
Usura inserto	167	6.6
Mobilizzazione settica	102	4.0
Mobilizzazione asettica comp. femorale	83	3.3
Lussazione protesica	60	2.4
Frattura periprotetica	40	1.6
Rottura protesi	40	1.6
Rigidità	35	1.4
Instabilità	31	1.2
Altro	62	2.5
<b>Totale*</b>	<b>2.519</b>	<b>100.0</b>

\*35 dati mancanti, pari al 1.4% della casistica degli interventi di reimpianto

Numero di interventi di **espianto di protesi di ginocchio** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009, per diagnosi.

La tabella riporta i motivi di tutti gli espianti eseguiti in Regione, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario.

<b>Diagnosi negli espianti</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Mobilizzazione settica	488	93.7
Mobilizzazione asettica totale	19	3.6
Dolore senza mobilizzazione	3	0.6
Lussazione protesi	2	0.4
Mobilizzazione componente tibiale	2	0.4
Usura inserto	2	0.4
Intolleranza protesi	1	0.2
Altro	4	0.8
<b>Totale*</b>	<b>521</b>	<b>100.0</b>

\*5 dati mancanti, pari al 1.0% della casistica degli espianti

## 14. Tipologie di protesi di ginocchio

### 14.1 Protesi unicompartmentali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2009, negli interventi primari *unicompartmentali*.

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

<b>TIPO DI PROTESI</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
OXFORD UNICOMPARTMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	1.122	23.3
GENESIS UNI - Smith & Nephew	622	12.9
EFDIOS - Citieffe	426	8.9
<b>PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy</b>	353	7.3
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link</b>	320	6.6
ZIMMER UNI - Zimmer	298	6.2
<b>ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer</b>	253	5.3
UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	239	5.0
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	177	3.7
MAIOR - Finceramica	154	3.2
<b>HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier</b>	153	3.2
<b>OPTETRAK - UNI - ALL POLY - Exactech</b>	126	2.6
<b>GKS - ONE - Permedica</b>	112	2.3
<b>GENESIS UNI - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	100	2.1
<b>UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Endoplus</b>	77	1.6
BALANSYS - UNI - Mathys	61	1.3
<b>EIUS UNI - ALL POLY - Stryker Howmedica</b>	59	1.2
PFC - UNI - De Puy Johnson & Johnson	41	0.9
UNICIA - VECTEUR ORTHOPEDIC - Stratec	27	0.6
PRESERVATION UNI - DePuy	14	0.3
UNI SIGMA HP - De Puy Johnson & Johnson	11	0.2
<b>OPTETRAK - ARTHROFOCUS - Exactech</b>	10	0.2
<b>UNI BUK - ALL POLY - Biomet Merck</b>	9	0.2
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNICONDYLAR SLED - Link</b>	6	0.1
<b>ADVANCE - UNICOMPARTIMENTAL - ALL POLY - Wright</b>	5	0.1
GKS - ONE - CUSTOM MADE - Permedica	5	0.1
TRIATHLON - PKR - Howmedica Osteonics	3	0.1
ACCURIS - UNI - Smith & Nephew	2	0.0
<b>DURACON UNI - Howmedica</b>	2	0.0
UNIVATION - B Braun	2	0.0
<b>AMC - UNI - Corin Medical</b>	1	0.0
GKS - ONE - PERMEDICA+UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	1	0.0
MILLER GALANTE UNI - ALL POLY - Zimmer	1	0.0
PRESERVATION UNI MOBILE - DePuy	1	0.0
Non nota	20	0.4
<b>Totale</b>	<b>4.813</b>	<b>100.0</b>

## 14.2 Protesi bi-tricompartimentali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2009, negli interventi primari bi/tricompartimentali

<b>TIPO DI PROTESI</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
NEXGEN - Zimmer	8.920	25.1
PROFIX - Smith & Nephew	4.669	13.2
P.F.C - DePuy	2.767	7.8
SCORPIO - Stryker Howmedica	2.057	5.8
GENESIS II - Smith & Nephew	1.991	5.6
VANGUARD - Biomet Merck France	1.577	4.4
GEMINI MK II - Link	1.140	3.2
TC-PLUS - SOLUTION - Endoplus	1.076	3.0
OPTETRACK - Exactech	945	2.7
LCS - DePuy	770	2.2
INTERAX - Stryker Howmedica	732	2.1
ADVANCE - Wright	674	1.9
ROTAGLIDE - Corin Medical	650	1.8
T.A.C.K. - Link	631	1.8
AGC - Kirschner Biomet Merck	585	1.6
SCORE - Amplitude	580	1.6
GENIUS TRICCC - Dediene Santé	540	1.5
MULTIGEN - Lima	413	1.2
TRIATHLON - Stryker Howmedica Osteonics	401	1.1
913 - Wright Cremascoli	357	1.0
G.K.S. - Permedica	357	1.0
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	342	1.0
GENUS - Ala-Ortho	326	0.9
HLS - EVOLUTION - Tornier	301	0.8
PERFORMANCE - Kirschner Biomet Merck	279	0.8
ENDO-MODEL - Link	273	0.8
DURACON - Stryker Howmedica	266	0.7
GSP - TREKKING - Samo	246	0.7
COLUMBUS - B.Braun	192	0.5
BALANSYS - Mathys	172	0.5
JOURNEY - Smith & Nephew	170	0.5
CONTINUUM KNEE SYSTEM - Stratec Medical	166	0.5
RO.C.C. - Biomet Merck France	163	0.5
E.MOTION - B.Braun	130	0.4
CINETIQUE - Medacta SA	100	0.3
Altro (modelli con meno di 100 casi)	473	1.3
NON NOTA	64	0.2
<b>TOTALE</b>	<b>35.495</b>	<b>100.0</b>

In questa tabella vengono riportati i sistemi protesici; ciascuno di essi può avere diversi modelli che vengono analiticamente registrati, ma per praticità, vengono presentati accorpati (Es: NEXGEN - CR - Zimmer; NEXGEN - LCCK - Zimmer; NEXGEN - LPS - Zimmer; NEXGEN - RHK - Zimmer).

### 14.3 Protesi nei reimpanti totali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2009, negli interventi di reimpanto totale

<b>TIPO DI PROTESI</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
NEXGEN - Zimmer	609	29,2
ENDO-MODEL - Link	215	10,3
PFC - DePuy	174	8,3
AGC - Biomet Merck France	121	5,8
RT-PLUS - Endoplus	121	5,8
PROFIX - Smith & Nephew	110	5,3
DURATION MRH - Osteonics	84	4,0
GENESIS - Smith & Nephew	68	3,3
OPTETRAK - Exactech	66	3,2
SCORPIO - Osteonics	62	3,0
SIGMA RP - TC3 - DePuy	61	2,9
GKS - Permedica	57	2,7
LEGION - CONSTRAINED - Smith & Nephew	49	2,3
VANGUARD - Biomet	38	1,8
INTERAX - Stryker Howmedica	36	1,7
S-ROM NRH - Johnson & Johnson	28	1,3
TC-PLUS -SOLUTION - Endoplus	20	1,0
DURACON II - Stryker Howmedica	18	0,9
GEMINI - Link	14	0,7
ADVANCE - Wright	13	0,6
E.MOTION - B.Braun	11	0,5
GENIUS TRICCC - Dediene Sante	10	0,5
LCS - De Puy Johnson & Johnson	9	0,4
GENUFITT - Lafitt (comp. femorale e inserto) + EFDIOS - Citieffe (componente tibiale)	8	0,4
ROTAGLIDE - Corin Medical	8	0,4
TRIATHLON - Howmedica Osteonics	8	0,4
CONTINUUM KNEE SYSTEM - Stratec Medical	7	0,3
FIRST - Symbios Orthopedie SA	7	0,3
913 - Cremascoli Wright	6	0,3
BALANSYS - Mathys	4	0,2
T.A.C.K. - Link	4	0,2
Non nota	11	0,5
Altro (modelli con meno di 4 casi)	29	1,4
<b>TOTALE</b>	<b>2.086</b>	<b>100,0</b>

#### 14.4 Fissazione della protesi

Numero di interventi di artroprotesi di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2008, per **modalita' di fissazione della protesi**

Modalita' di fissazione	Primario unicomp.		Primario bi/tricomp.		Reimp. totale		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Protesi cementata	4.275	89.0	31.397	88.6	2.025	97.2	37.697	89.0
Protesi non cementata	444	9.2	2.072	5.8	28	1.3	2.544	6.0
Comp. fem. non cem + comp. tibiale cem	81	1.7	1.552	4.4	21	1.0	1.654	3.9
Comp. fem. cem + comp. tibiale non cem	6	0.1	437	1.2	10	0.5	453	1.1
<b>Totale*</b>	<b>4.806</b>		<b>35.458</b>		<b>2.084</b>		<b>42.348</b>	

\* 46 dati mancanti pari al 0.1% dei casi

Andamento negli anni degli impianti, per **fissazione** delle protesi bi-tricompartimentali

Anno di intervento	Percent. cem	Percentuale. non cem	Percentuale cem solo tibia	Percentuale cem solo femore
2001	82.2	8.8	9.1	0.7
2002	78.8	9.0	11.8	0.4
2003	82.6	7.6	9.5	0.4
2004	88.0	7.4	4.0	0.6
2005	89.9	6.2	3.3	0.6
2006	90.7	5.3	3.6	0.4
2007	91.1	4.5	3.0	1.3
2008	91.2	4.2	2.2	2.4
2009	91.4	4.5	1.5	2.5

#### 14.5 Tipologia dell'inserito

Andamento negli anni degli impianti, per **tipologia di stabilizzazione** delle protesi bi-tricompartimentali primarie

Anno di intervento	Val percent. non stabilizzate	Val percent. stab posteriore	Val percent. Pivot+vincolate
2001	48.1	50.1	1.8
2002	51.3	46.2	2.5
2003	45.4	52.4	2.2
2004	42.5	55.8	1.7
2005	38.4	60.1	1.5
2006	35.9	62.4	1.7
2007	37.0	60.9	2.1
2008	38.4	59.9	1.7
2009	41.0	57.3	1.7

Andamento negli anni degli impianti, per **tipologia dell'inserito** delle protesi bi-tricompartimentali primarie.

<b>Anno di intervento</b>	<b>Val percent. INSERTO FISSO</b>	<b>Val percent. INSERTO MOBILE</b>
2001	74.2	25.8
2002	72.3	27.7
2003	69.7	30.3
2004	68.0	32.0
2005	66.0	34.0
2006	58.4	41.6
2007	62.2	37.8
2008	60.7	39.3
2009	59.1	40.9

#### **14.6 Accoppiamento articolare**

Andamento negli anni degli impianti, per **accoppiamento articolare** delle protesi primarie

	<b>Valori % accoppiamento oxinium® - polietilene</b>	
<b>Anno di intervento</b>	<b>Primari unicompartimentali</b>	<b>Primari bi-tricompartimentali</b>
2001	-	0.4
2002	-	0.3
2003	0.2	0.5
2004	2.8	1.2
2005	4.0	1.3
2006	6.2	1.8
2007	9.6	3.1
2008	13.2	2.6
2009	16.2	2.3

## 14.7 Cemento

Tipologie di cemento utilizzate nelle artroprotesi di ginocchio con almeno una componente cementata (informazione registrata nel RIPO dal 01/01/2002)

I cementi addizionati con antibiotico sono riportati in grassetto

<b>Cemento</b>	<b>%</b>
Surgical Simplex P – Howmedica	28.7
<b>Antibiotic Simplex – Howmedica</b>	<b>19.3</b>
Palacos R - Heraeus Medical	5.8
<b>Palacos R+G - Heraeus Medical</b>	<b>5.7</b>
Palacos R - Biomet	4.2
Osteobond – Zimmer	3.8
<b>Versabond AB - Smith &amp; Nephew</b>	<b>3.5</b>
Cemex System – Tecres	3.1
<b>Aminofix 1 - Groupe Lepine</b>	<b>3.0</b>
Versabond - Smith & Nephew	3.0
<b>Refobacin Bone Cement R - Biomet</b>	<b>2.5</b>
Cemex - Tecres	2.4
<b>Refobacin Revision - Biomet</b>	<b>2.2</b>
Ampligem 1 – Amplimedical	1.3
<b>Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>1.3</b>
<b>CMW 3 G - DePuy</b>	<b>0.9</b>
Altro Cemento senza antibiotico	5.6
<b>Altro Cemento con antibiotico</b>	<b>3.7</b>
<b>Totale</b>	<b>100.0</b>

Nel 42.1% dei casi viene utilizzato un cemento addizionato con antibiotico.



### 15. Complicazioni in corso di ricovero

L'incidenza delle complicazioni appare distribuita in maniera estremamente dispersa tra le varie Unità. Verosimilmente il reporting del dato non è accurato anche a causa di dubbi interpretativi. Pertanto non vengono tratte conclusioni definitive in attesa di una ridefinizione delle modalità di controllo del dato.

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesi primaria unicompartimentale** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. tibia	6	0.1	Ematoma	22	0.5	Anemia	12	0.2
						Iperpiressia	11	0.2
Fratt. femore	3	0.1	T V P	3	0.1	Gastro-intestinali	8	0.2
			Infezione precoce	3	0.1	Cardiache minori	5	0.1
Complicaz. Anestesiologiche	1	0.02	Paralisi nervose	1	0.02	Dispnea	4	0.1
						Embolia	3	0.1
Altro	2	0.04	Altro	4	0.1	Disorientamento	3	0.1
						Genito-urinarie	2	0.04
						Collasso	2	0.04
						Altro	16	0.3
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>0.3</b>	<b>Totale</b>	<b>33</b>	<b>0.7</b>	<b>Totale</b>	<b>66</b>	<b>1.4</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesi primaria bicompartimentale** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. femore	27	0.1	Ematoma	383	1.1	Anemizzazione	574	1.6
			T V P	69	0.2	Iperpiressia	243	0.7
Rottura legamenti collaterali	21	0.1	Paralisi SPE	31	0.1	Genito-urinarie	102	0.3
			Edema	29	0.1	Gastro-intestinali	98	0.3
Anestesiolog.	19	0.05	Deiscenza ferita	22	0.1	Cardiache minori	91	0.3
Fratt. tibia	14	0.04	Lesioni da decubito	20	0.1	Respiratorie minori	53	0.1
			Perdite ematiche	16	0.05	Embolia	44	0.1
Rottura tendine rotuleo	10	0.03	Infezione precoce	13	0.04	Disorientam.	40	0.1
			Instabilità legamentosa	9	0.03	Collasso	32	0.1
Fratt. tuberos. tibiale	5	0.01	Lussazione protesi	5	0.01	Infarto	26	0.1
Emorragia	18	0.05				Dispnea	26	0.1
Altro	17	0.05	Altro	52	0.1	Altro	128	0.4
<b>Totale</b>	<b>131</b>	<b>0.4</b>	<b>Totale</b>	<b>649</b>	<b>1.8</b>	<b>Totale</b>	<b>1.457</b>	<b>4.1</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **reimpianto** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009

<b>Complicazioni osservate in corso di ricovero</b>								
<b>Intra-operatorie</b>			<b>Post-operatorie locali</b>			<b>Post-operatorie generali</b>		
	<b>N.</b>	<b>%</b>		<b>N.</b>	<b>%</b>		<b>N.</b>	<b>%</b>
Rottura tendine rotuleo	9	0.4	Ematoma	43	1.7	Anemia	62	2.4
			Deiscenza ferita	7	0.3	Iperpiressia	20	0.8
Fratt. tibia	7	0.3	Lussazione protesi	6	0.2	Cardiache minori	10	0.4
						Gastro-intestinali	9	0.4
Fratt. femore	6	0.2	Perdite ematiche	5	0.2	Respiratorie minori	8	0.3
						Disorientamento	6	0.2
Fratt. tuberos. tibiale	4	0.2	Infezione precoce	4	0.2	Reaz. allergica	6	0.2
						Embolia	4	0.2
Anestesiolog.	3	0.1	Edema	3	0.1	Genito-urinarie	4	0.2
Rottura legamenti collaterali	1	0.04	Paralisi SPE	3	0.1	Reazione alla trasfusione	4	0.2
						Collasso	1	0.04
Altro	7	0.3	Altro	7	0.3	Altro	5	0.2
<b>Totale</b>	<b>37</b>	<b>1.4</b>	<b>Totale</b>	<b>78</b>	<b>3.1</b>	<b>Totale</b>	<b>139</b>	<b>5.4</b>

Le complicazioni registrate sono solo quelle insorte nel periodo di ricovero.

### 15.1 Mortalità in corso di ricovero

Incidenza dei decessi negli interventi di protesizzazione effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2009

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

<b>Anno 2000-2009</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Decessi</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Primario unicompartimentale	-	4.813	-
Primario bi-tricompartimentale	37	35.495	0.1
Reimpianto	3	2.554	0.1
Espianto	1	526	0.2

## 16. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie

### 16.1 Analisi multivariata secondo Cox

L'analisi multivariata secondo Cox permette di verificare se esistono e quali sono le variabili tra di loro indipendenti che possono influenzare l'evento, nel nostro caso la rimozione di almeno una componente protesica. L'analisi è stata condotta sulle seguenti variabili: sesso, età del paziente protesizzato, causa di protesizzazione, tipologia di protesi (bi/tricompartimentale vs uni-compartimentale) e tipologia di inserto (fisso vs mobile).

Sono stati analizzati tutti gli impianti di artroprotesi primaria eseguiti in Regione nel periodo luglio 2000 - dicembre 2009 sui residenti in Emilia Romagna.

<b>MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX</b>	
<b>Variabili</b>	
<i>Dipendenti:</i> Follow-up	
<i>Indipendenti:</i> Età, sesso del paziente, diagnosi, tipo di protesi, tipo di inserto	
Numero totale di osservazioni valide	28.642
Non rimossi:	27.933
Rimossi:	709
Chi-square:	248.2 $p= 0.0001$
<b>VARIABILE</b>	<b>SIGNIFICATIVITÀ (P)</b>
<b>Sesso</b> (Maschi vs femmine)	<b>NS</b> (0.291)
<b>Età</b> (fino a 70 anni vs oltre 70 anni)	<b>S</b> (0.001)
<b>Diagnosi</b> (artrosi vs altre)	<b>NS</b> (0.645)
<b>Tipo protesi</b> (bi-tri compartimentale vs uni)	<b>S</b> (0.0001)
<b>Inserto Polietilene</b> (Fisso vs mobile)	<b>S</b> (0.005)

Il test Chi-quadrato, utilizzato per verificare globalmente il modello applicato, è risultato significativo a conferma che, nel complesso, le variabili inserite nel modello influenzano in modo significativo l'esito di intervento di protesizzazione. L'effetto di ciascuna delle variabili è considerato a parità delle rimanenti.

Tutte le variabili inserite nel modello influenzano in modo significativo l'esito dell'intervento, fatta esclusione per la diagnosi preoperatoria e il sesso.

A questo punto si è proceduto a verificare in quale senso le variabili incluse nel modello agiscono, se riducendo od incrementando il rischio.

Un tasso di rischio relativo inferiore a 1 indica la riduzione del rischio di fallimento della protesi, quello superiore a 1 indica l'aumento del rischio.

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti di età all'intervento maggiore di 70 anni.

Come si deduce dalla tabella che segue i pazienti con età all'intervento minore di 70 anni sono gravati da un rischio maggiore rispetto ai pazienti con età maggiore di 70 anni, a parità delle rimanenti variabili inserite nel modello.

<b>Età variabile</b>	<b>Tasso di rischio relativo</b>	<b>Margine di affidabilità al 95%</b>		<b>Significatività (p)</b>
Fino a 70	2.2	1.9	2.5	0.001

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti con inserto in polietilene fisso.

Come si deduce dalla tabella che segue i pazienti con inserto in polietilene mobile sono gravati da un rischio maggiore rispetto ai pazienti con inserto fisso, a parità delle rimanenti variabili inserite nel modello.

<b>Inserto variabile</b>	<b>Tasso di rischio relativo</b>	<b>Margine di affidabilità al 95%</b>		<b>Significatività (p)</b>
Mobile	1.1	1.0	1.2	0.005

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti con tipo di protesi bi-tricompartimentale.

Come si deduce dalla tabella che segue, i pazienti con tipo di protesi uni-compartimentale sono gravati da un rischio maggiore rispetto ai pazienti con tipo di protesi bi-tricompartimentale, a parità delle rimanenti variabili inserite nel modello.

<b>Tipo protesi variabile</b>	<b>Tasso di rischio relativo</b>	<b>Margine di affidabilità al 95%</b>		<b>Significatività (p)</b>
Uni compartimentale	1.5	1.4	1.6	0.0001

## 16.2 Incidenza dei fallimenti protesici

In analogia a quanto già premesso nella sezione dedicata alla protesi d'anca, si segnala che esiste una incertezza legata alla mancata comunicazione al RIPO di circa il 10% degli interventi effettuati in Regione, ciò può determinare una sottostima dell'incidenza di revisioni.

Nella tabella che segue sono riportati, nella prima colonna, il numero di interventi di protesi primaria eseguiti nel periodo luglio 2000 – dicembre 2009, nella seconda e terza colonna sono invece riportati il numero di reimpianti eseguiti a revisione di detti interventi.

I reimpianti possono essere stati effettuati nella stessa struttura che ha effettuato l'intervento primario o in una struttura diversa dell'Emilia Romagna.

<b>Tipo intervento</b>	<b>N. interventi</b>	<b>N. revisioni eseguite nella stessa struttura</b>	<b>N. revisioni eseguite in struttura diversa</b>	<b>N. totale di revisioni</b>	<b>% revisioni</b>
Primario bicompartimentale	19.912	277	173	450	2.3
Primario tri-compartimentale	3.560	65	12	77	2.2
Primario unicompart.	3.134	119	63	182	5.8
Reimpianto totale	1.146	57	33	90	7.8
<b>Totale</b>	<b>27.752</b>	<b>518</b>	<b>281</b>	<b>799</b>	<b>2.9</b>

Nel **35%** degli interventi primari che vengono reimpiantati il paziente viene sottoposto a revisione della protesi in una struttura ospedaliera diversa da quella dove è stato effettuato l'intervento primario.

## 16.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier

La curva di sopravvivenza calcolata secondo il metodo attuariale di Kaplan Meier permette di stimare la probabilità che ogni individuo ha di rimanere nella condizione iniziale (protesi in sede) al passare del tempo.

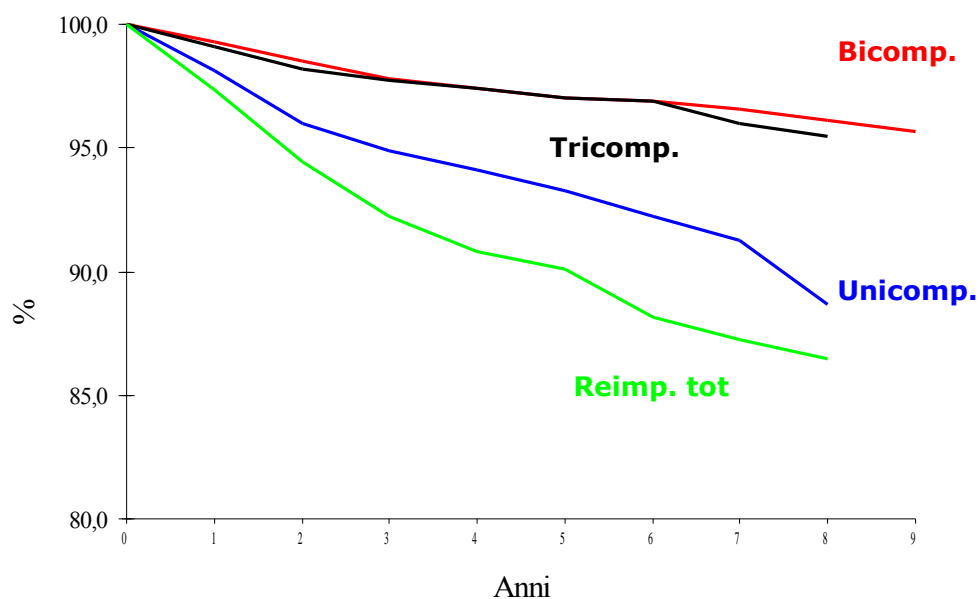
L'analisi è stata condotta separatamente per protesi unicompartimentali, bicompartimentali e per i reimpianti totali.

## 16.4 Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali

L'analisi è stata condotta separatamente per protesi bi-compartmentali, tricompartimentali, unicompartimentali e per i reimpianti totali. La sostituzione di una sola componente (anche solo inserto) è considerata fallimento protesico. Non è, viceversa, considerato fallimento la protesizzazione rotulea eseguita in un secondo tempo chirurgico. La revisione maggiore è quella che interessa la componente femorale e/o la componenti tibiale. La revisione minore interessa inserto e/o rotula.

Tipo di intervento	N. interventi	N. revisioni maggiori	N. revisioni minori	% di revisioni
Primario bicompartimentale	19.912	386	64	2.3
Primario tri-compartmentale	3.560	63	14	2.2
Primario unicomp.	3.134	172	10	5.8
Reimpianto totale	1.146	77	13	7.8

### Curva di sopravvivenza



## Risultati in dettaglio

<b>Protesi uni-compartmentale</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.1	97.6	98.6
<b>2</b>	96.0	95.2	96.7
<b>3</b>	94.9	94.0	95.8
<b>4</b>	94.1	93.1	95.0
<b>5</b>	93.2	92.2	94.3
<b>6</b>	92.3	91.0	93.5
<b>7</b>	91.3	89.8	92.7
<b>8</b>	88.7	86.5	90.9
<b>Protesi bi-compartmentale</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.3	99.2	99.4
<b>2</b>	98.5	98.3	98.7
<b>3</b>	97.8	97.6	98.0
<b>4</b>	97.4	97.2	97.7
<b>5</b>	97.0	96.8	97.3
<b>6</b>	96.9	96.5	97.2
<b>7</b>	96.6	96.2	96.9
<b>8</b>	96.1	95.7	96.6
<b>9</b>	95.6	95.0	96.2
<b>Protesi tri-compartmentale</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.1	98.8	99.4
<b>2</b>	98.2	97.7	98.7
<b>3</b>	97.7	97.2	98.3
<b>4</b>	97.4	96.7	98.0
<b>5</b>	97.1	96.3	97.8
<b>6</b>	96.9	96.1	97.7
<b>7</b>	96.0	94.7	97.3
<b>8</b>	95.5	93.8	97.1
<b>Reimpianto totale</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	97.4	96.4	98.3
<b>2</b>	94.4	93.0	95.9
<b>3</b>	92.2	90.4	94.0
<b>4</b>	90.8	88.8	92.8
<b>5</b>	90.1	88.0	92.2
<b>6</b>	88.2	85.6	90.8
<b>7</b>	87.2	84.4	90.1
<b>8</b>	86.5	83.3	89.7

A 8 anni si osserva una differenza statisticamente significativa nella sopravvivenza delle protesi uni-compartmentali rispetto alle protesi bi-compartmentali (Statistica di Wilcoxon,  $p=0.001$ ).

Le tabelle seguenti mostrano le incidenze di revisione per **tipo di intervento** e **causa di reimpianto**.

#### Interventi primari unicompartmentali

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	70/3134	2.2	38.5
Dolore senza mobilizzazione	31/3134	1.0	17.0
Mob. asettica componente tibiale	16/3134	0.5	8.8
Mob. asettica componente femorale	14/3134	0.4	7.7
Mobilizzazione settica	22/3134	0.7	12.1
Usura inserto	10/3134	0.3	5.5
Frattura ossea	2/3134	0.1	1.1
Mancante	6/3134	0.2	3.3
Altro	11/3134	0.4	6.0
<b>Totale</b>	<b>182/3134</b>	<b>5.8</b>	<b>100.0</b>

#### Interventi primari bi-tricompartimentali

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	157/23472	0.67	29.8
Mobilizzazione settica	148/23472	0.63	28.1
Mob. asettica componente tibiale	56/23472	0.24	10.6
Dolore senza mobilizzazione	50/23472	0.21	9.5
Mob. asettica comp. femorale	20/23472	0.09	3.8
Usura inserto	24/23472	0.10	4.6
Instabilità	10/23472	0.04	1.9
Frattura ossea	10/23472	0.04	1.9
Lussazione protesica	21/23472	0.09	4.0
Rigidità	16/23472	0.07	3.0
Non nota	5/23472	0.02	0.9
Altro	10/23472	0.04	1.9
<b>Totale</b>	<b>527/23472</b>	<b>2.2</b>	<b>100.0</b>

#### Interventi reimpianto totale

Causa seconda revisione	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	31/1146	2.7	34.4
Mob. asettica totale	20/1146	1.7	22.2
Mob. asettica componente tibiale	10/1146	0.9	11.1
Mob. asettica comp. femorale	5/1146	0.4	5.6
Instabilità	5/1146	0.4	5.6
Dolore senza mobilizzazione	4/1146	0.3	4.4
Lussazione protesica	4/1146	0.3	4.4
Rottura protesi	3/1146	0.3	3.3
Usura Inserto	2/1146	0.2	2.2
Mancante	1/1146	0.1	1.1
Altro	5/1146	0.4	5.6
<b>Totale</b>	<b>90/1146</b>	<b>7.8</b>	<b>100.0</b>



## 16.5 Mobilità dell'inserito

Dall'analisi multivariata presentata al paragrafo 16.1 risulta che la mobilità dell'inserito rappresenta fattore di aumento del rischio di fallimento.

Per approfondire l'argomento si presentano alcuni dati ulteriori.

La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nelle artroprotesi primarie bi-tricompartimentali per **tipo di inserito**

Inserito polietilene	Numero interventi	Rimozione	Incidenza	Valori percentuali
Fisso	14.869	314	314/14.869	2.1
Mobile	8.576	211	211/8.576	2.5

### Interventi primari – inserito fisso

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	<b>96</b> /14869	0.65	30.6
Mob. asettica totale	<b>85</b> /14869	0.57	27.1
Mob. asettica componente tibiale	<b>35</b> /14869	0.24	11.1
Dolore senza mobilizzazione	<b>30</b> /14869	0.20	9.6
Usura inserito	<b>14</b> /14869	0.09	4.5
Mob. asettica comp. femorale	<b>10</b> /14869	0.07	3.2
Instabilità primaria	<b>9</b> /14869	0.06	2.9
Lussazione protesica	<b>8</b> /14869	0.05	2.5
Frattura ossea	<b>8</b> /14869	0.05	2.5
Rigidità	<b>8</b> /14869	0.05	2.5
Altro	<b>5</b> /14869	0.03	1.6
Rottura protesi	<b>3</b> /14869	0.02	1.0
Non nota	<b>3</b> /14869	0.02	1.0
<b>Totale</b>	<b>314</b> /14869	<b>2.1</b>	<b>100.0</b>

### Interventi primari – inserito mobile

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	<b>70</b> /8576	0.82	33.2
Mobilizzazione settica	<b>52</b> /8576	0.61	24.6
Mob. asettica componente tibiale	<b>21</b> /8576	0.24	10.0
Dolore senza mobilizzazione	<b>20</b> /8576	0.23	9.5
Lussazione protesica	<b>13</b> /8576	0.15	6.2
Usura inserito	<b>10</b> /8576	0.12	4.7
Mob. asettica comp. femorale	<b>10</b> /8576	0.12	4.7
Rigidità	<b>8</b> /8576	0.09	3.8
Frattura ossea	<b>2</b> /8576	0.02	0.9
Rottura protesi	<b>2</b> /8576	0.02	0.9
Non nota	<b>2</b> /8576	0.02	0.9
Instabilità primaria	<b>1</b> /8576	0.01	0.5
<b>Totale</b>	<b>211</b> /8576	<b>2.5</b>	<b>100.0</b>

## 16.6 Reintervento per protesizzazione della sola componente rotulea

In rari casi la protesi bicompartimentale è stata trasformata in tricompartmentale, con l'aggiunta della componente rotulea, in corso di un secondo intervento chirurgico. Ciò è avvenuto in 166 casi (su 29.830 protesi bicompartimentali registrate nel RIPO). In media il tempo intercorso fra l'intervento primario bicompartimentale e l'impianto della rotula è stato di 1.6 anni (I.C. al 95% 1.4-1.8). Questi 166 reinterventi non sono stati considerati fallimenti delle protesi bicompartimentali.

### **16.7 Analisi della sopravvivenza delle protesi unicompartmentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna**

Per effettuare correttamente un confronto tra la sopravvivenza di diversi modelli protesici è necessario introdurre un parametro che tenga conto della complessità della casistica trattata. In analogia a quanto avvenuto nel registro svedese, si è scelto di calcolare un case-mix.

Sulla base dell'analisi multivariata secondo Cox, la protesi di ginocchio è risultata a maggior rischio di fallimento nei pazienti di età inferiore a 70 anni. La percentuale di pazienti con tali caratteristiche operati di protesi di ginocchio in Emilia Romagna è pari a 37.1%

Casistiche con percentuale superiore, devono essere considerate casistiche complesse.

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

<b>Tipo di Protesi</b>	<b>Anno inizio</b>	<b>N.</b>	<b>% di pazienti i con età fino a 70 anni</b>	<b>N° fallimenti</b>	<b>% sopravv. A 4 anni</b>	<b>I.C. al 95%</b>	<b>% sopravv. A 7 anni</b>	<b>I.C. al 95%</b>
<b>ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer</b>	2000	198	58.1	15	94.1	90.7-95.8	91.6	87.5-93.7
EFDIOS - Citieffe	2000	289	60.9	20	95.9	93.2-97.2	92.5	88.6-94.5
GENESIS UNI - Smith & Nephew	2000	395	64.8	21	93.0	89.7-94.7	89.7	84.9-92.2
<b>HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier</b>	2001	143	46.2	6	96.0	92.1-98.0	91.6	84.4-95.3
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	2001	118	64.4	4	96.6	93.3-98.3	96.6	93.3-98.3
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link</b>	2003	214	65.0	14	91.7	87.3-93.9	91.7	87.3-93.9
OXFORD UNICOMPARTIMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	2000	750	66.4	58	92.9	90.9-93.9	89.9	87.0-91.4
<b>PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy</b>	2002	178	58.4	12	94.0	90.1-95.9	84.0	69.0-91.7
UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	2000	177	64.4	3	98.2	96.3-99.3	-	-
ZIMMER UNI - Zimmer	2005	150	60.7	0	100	-	-	-
Totale	2000	3134	61.8	182	94.1	93.1-95.0	91.3	89.8-92.7

**16.8 Analisi della sopravvivenza delle protesi bi-tricompartimentale per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna**

<b>Tipo di Protesi</b>	<b>Anno inizio</b>	<b>N.</b>	<b>% di pazienti i con età fino a 70 anni</b>	<b>N. fallimenti</b>	<b>% sopravv. a 4 anni</b>	<b>I.C. al 95%</b>	<b>% sopravv. a 7 anni</b>	<b>I.C. al 95%</b>
913 - Wright Cremascoli	2000	156	25.6	3	99.4	98.7-100	98.7	97.8-100
ADVANCE - Wright	2000	449	26.3	15	96.6	95.7-98.4	96.2	95.3-98.1
AGC - Kirschner Biomet Merck	2000	278	29.5	6	97.6	96.7-99.5	97.6	96.7-99.5
ENDO-MODEL - Link	2000	211	38.4	5	98.2	97.1-100	96.3	94.7-99.6
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	2006	227	44.1	3	97.9	96.7-100	-	-
GEMINI MK II - Link	2002	898	35.5	9	98.3	97.8-99.4	98.3	97.8-99.4
GENESIS II - Smith & Nephew	2000	1511	43.1	13	98.5	98.0-99.3	98.5	98.0-99.3
GENIUS TRICCC - Dediene Santé	2000	483	25.1	20	95.9	94.9-97.8	95.1	94.0-97.3
GENUS - ADLER	2008	210	31.9	0	-	-	-	-
GKS - Permedicca	2001	131	32.8	3	98.3	97.2-100	97.0	95.2-100
GSP - TREKKING - Samo	2005	104	30.8	2	97.2	95.3-100	-	-
INTERAX - Stryker Howmedica	2000	567	31.6	32	95.6	94.7-97.3	94.6	93.6-96.5
LCS - DePuy	2000	666	44.0	13	98.1	97.6-99.2	97.3	96.4-98.9
MULTIGEN - Lima	2001	280	26.4	11	94.4	92.6-97.9	94.4	92.6-97.9
NEXGEN - Zimmer	2001	6243	38.6	97	98.3	98.1-98.7	97.6	97.3-98.2
NON NOTA	2000	54	44.4	2	94.7	91.0-100	-	-
NUOVA DURACON II - Stryker Howmedica	2000	198	29.8	8	96.4	95.0-99.0	96.4	95.0-99.0
OPTETRACK - Exactech	2000	584	34.2	14	97.5	96.8-99.0	96.4	95.3-98.5
P.F.C - DePuy	2000	1715	37.8	40	97.7	97.3-98.5	96.6	95.9-97.8
PROFIX - Smith & Nephew	2000	2667	36.1	73	97.2	96.8-97.9	96.3	95.8-97.2
RO.C.C. - Biomet Merck France	2003	149	47.7	13	91.2	88.9-95.8	-	-
ROTAGLIDE - Corin Medical	2000	535	33.8	27	95.0	94.0-97.0	93.4	92.1-96.0
SCORE -	2004	437	29.3	5	98.7	98.1-	-	-

Amplitude						99.8		
SCORPIO – Stryker Howmedica	2002	1133	33.4	28	96.5	95.9- 97.9	96.2	95.5- 97.7
T.A.C.K. – Link	2000	528	37.3	35	95.6	94.8- 97.4	93.4	92.3- 95.5
TC-PLUS - SOLUTION - Endoplus	2002	698	36.7	12	96.2	94.7- 99.0	-	-
TRIATHLON – Stryker Howmedica Osteonics	2005	337	41.5	4	95.5	93.1- 100	-	-
VANGUARD - Biomet Merck France	2005	1034	48.8	15	97.4	96.6- 98.9	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2000	989	36.0	19	96.9	94.9- 98.9	96.9	94.9- 98.9
<b>Totale</b>	<b>2000</b>	<b>23472</b>	<b>37.2</b>	<b>527</b>	<b>97.4</b>	<b>97.2- 97.7</b>	<b>96.5</b>	<b>96.2- 96.9</b>

**PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA**

**LUGLIO-DICEMBRE 2009**

## 17. Adesione al RIPO

### 17.1 Percentuale di adesione

La percentuale di adesione al R.I.P.O. calcolata rispetto alle Schede di Dimissione Ospedaliera (S.D.O.), è stata del **89.1%** per l'anno 2009. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroplastica totale (8180) di emiartroplastica (8181) di reimpianto (8197) di espianto (8001).

### 17.2 Rapporto di attività pubblico/privato

Percentuale di interventi di protesizzazione eseguiti in strutture pubbliche

<b>% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)</b>			
<b>Anno intervento</b>	<b>Artroplastica totale</b>	<b>Reimpianto espianto</b>	<b>Emiartroplastica</b>
2008	73.9%	100.0%	93.0%
2009	65.7%	93.3%	83.6%

Fonte: banca dati SDO

## 18. Tipologia di interventi

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento**

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artroplastica totale anatomica	54	9.6
Artroplastica totale inversa	254	45.2
Emiartroplastica	167	29.7
Protesi di copertura	38	6.8
Revisioni	44	7.8
Espianti	5	7.8
<b>Totale</b>	<b>562</b>	<b>100.0</b>

## 19. Statistica descrittiva dei pazienti

### 19.1 Sesso

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroplastica totale anatomica	21	13.6	33	8.1	<b>54</b>
Artroplastica totale inversa	43	27.9	211	51.7	<b>254</b>
Emiartroplastica	56	36.4	111	27.2	<b>167</b>
Protesi di rivestimento	20	13.0	18	4.4	<b>38</b>
Revisioni	12	7.8	32	7.9	<b>44</b>
Espianti	2	1.3	3	0.7	<b>5</b>
<b>Totale</b>	<b>154</b>	<b>100.0</b>	<b>408</b>	<b>100.0</b>	<b>562</b>

### 19.2 Età

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **età media** e **sesso** dei pazienti

Sesso	N.	%	Età media	I.C al 95%
Maschi	120	25.3	65.9	63.5-68.3
Femmine	355	74.7	72.5	71.7-73.3



### 19.3 Patologie trattate con protesi di spalla

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento e per diagnosi**

Diagnosi	Artroplastica totale inversa	
	N.	%
Osteoartrosi eccentrica	132	52.0
Osteoartrosi concentrica	56	22.0
Frattura	33	13.0
Esiti frattura	13	5.1
Osteonecrosi	5	2.0
Artrosi post-traumatica	3	1.2
Artrite reumatoide	2	0.8
Necrosi asettica	1	0.4
<i>Mancante</i>	9	3.5
<b>Totale</b>	<b>254</b>	<b>100.0</b>

Diagnosi	Artroplastica totale anatomica	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	41	75.9
Osteonecrosi	5	9.3
Osteoartrosi eccentrica	4	7.4
Esiti frattura	2	3.7
Artrosi	1	1.9
Condromatosi sinoviale	1	1.9
<b>Totale</b>	<b>54</b>	<b>100.0</b>

Diagnosi	Emiartroplastica	
	N.	%
Frattura	102	61.1
Osteoartrosi concentrica	28	16.8
Osteoartrosi eccentrica	12	7.2
Osteonecrosi	10	6.0
Esiti frattura	9	5.4
Necrosi post traumatiche	2	1.2
Artriti reumatoide	1	0.6
Lussazione	1	0.6
<i>Mancante</i>	2	1.2
<b>Totale</b>	<b>167</b>	<b>100.0</b>

Diagnosi	Protesi di rivestimento	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	17	44.7
Osteonecrosi	13	34.2
Osteoartrosi eccentrica	3	7.9
Frattura	1	2.6
Artriti reumatoide	1	2.6
Artrosi post traumatica	1	2.6
Artrosi	1	2.6
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>2.6</i>
<b>Totale</b>	<b>38</b>	<b>100.0</b>

Numero di interventi **di reimpianto** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **diagnosi** e **tipo di revisione**

<b>Diagnosi</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
Esito espianto	7	15.9
Mobilizzazione componente omerale	7	15.9
Erosione glenoidea	6	13.6
Instabilità superiore	6	13.6
Instabilità anteriore	5	11.4
Rottura massiva cuffia rotatori	3	6.8
Infezione	3	6.8
Mobilizzazione componente glenoidea	3	6.8
Frattura periprotetica	1	2.3
Dolore	1	2.3
<i>Mancante</i>	2	4.5
<b>Totale</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

<b>Tipo di revisione</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
da Emiartroplastica a Inversa	15	34.1
Da inversa a inversa	8	18.2
da Emiartroplastica a Emiartroplastica	7	15.9
Da artroplastica totale anatomica a Inversa	6	13.6
Esito espianto	5	11.4
Da anatomica ad anatomica	1	2.3
da copertura ad inversa	1	2.3
da Emiartroplastica ad anatomica	1	2.3
<b>Totale</b>	<b>44</b>	<b>100.0</b>

## 20. Tecnica chirurgica, anestesia e profilassi antitromboembolica

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **via di accesso chirurgico**.

Tipo di intervento	Deltoideo- pettorale	Trans-deltoideo	A spallina
Artroplastica totale anatomica	54	-	-
Artroplastica totale inversa	230	14	1
Emiartroplastica	163	-	-
Protesi di rivestimento	37	-	-
Espianto	5	-	-
Revisioni	42	1	-
<b>Totale*</b>	<b>531</b>	<b>15</b>	<b>1</b>

15 dati mancanti, pari allo 2.7% della casistica

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di anestesia**.

Tipo di anestesia	N.	%
Mista	259	48.6
Generale	265	49.7
Loco-regionale	9	1.7
<b>Totale</b>	<b>533</b>	<b>100.0</b>

29 dati mancanti, pari al 5.1% della casistica

### Profilassi antitromboembolica

Nel 69.5% degli interventi **primari** di spalla viene effettuata una profilassi antitromboembolica con Eparine, nel 19.8% dei casi non viene effettuata nessuna profilassi e in 10.7% dei casi non è stato comunicato al Ripo il dato.

## 21. Tipologie di protesi

### 21.1 Modalità di fissazione della protesi

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **tipo di intervento e modalità di fissazione dello stelo**

Modalità di fissazione dello stelo	Artroplastica totale anatomica	%	Artroplastica totale inversa	%	Emiartroplastica	%
Cementato	10	18.5	84	33.1	92	55.1
Non cementato	44	81.5	170	66.9	75	44.9
<b>Totale</b>	<b>54</b>	<b>100.0</b>	<b>254</b>	<b>100.0</b>	<b>167</b>	<b>100.0</b>

La glenoide nelle protesi anatomiche è stata cementata nel 75.9% dei casi.

### 21.2 Modello protesico

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi inversa		Protesi tot. anatomica + Emiartroplastica	
	N	%	N	%
Aequalis fracture - Tornier	0	-	1	0.5
Aequalis Reversed - Tornier	40	15.7	0	-
Affinis - Mathys	0	-	2	0.9
Affinis fracture - Tornire	0	-	3	1.4
Anatomical shoulder - Zimmer	14	5.5	13	5.9
Anatomical shoulder fracture - Zimmer	0	-	15	6.8
Bigliani/flatow - Zimmer	0	-	49	22.2
Delta CTA - Depuy Orthopaedics	9	3.5	0	-
Delta Xtend - Depuy Orthopaedics	102	40.2	4	1.8
Eclipse - Arthrex	0	-	5	2.3
Epoca - Synthes	0	-	2	0.9
Global Advantage - Depuy Orthopaedics	0	-	11	5.0
Global FX - Depuy Orthopaedics	0	-	4	1.8
LTO - Lima	0	-	20	9.0
Modular NEER 3 - Smith & Nephew	0	-	8	3.6
Promos - Plus orthopedics AG	8	3.1	5	2.3
SMR - Lima	67	26.4	10	4.5
SMR trauma - Lima	0	-	42	19.0
T.E.S.S. - Biomet	9	3.5	13	5.9
Trabecular Metal - Zimmer	3	1.2	14	6.3
Verso shoulder System - Biomet	1	0.4	0	-
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>0.4</i>	<i>0</i>	<i>-</i>
<b>Totale</b>	<b>254</b>	<b>100.0</b>	<b>221</b>	<b>100.0</b>

Numero di interventi **di protesi di rivestimento** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi di rivestimento	
	N	%
COPELAND SHOULDER - Biomet	15	39.5
EPOCA RH - Synthes	6	15.8
AEQUALIS RESURFACING - Tornier	1	2.6
CAPICA - Implantcast	1	2.6
GLOBAL CAP - DePuy	1	2.6
ECLIPSE - Arthrex	7	18.4
T.E.S.S - Biomet	3	7.9
HEMICAP - Arthrosurface	1	2.6
DUROM SHOULDER - Zimmer	3	7.9
<b>Totale</b>	<b>38</b>	<b>100.0</b>

## 22. Complicazioni in corso di ricovero

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesizzazione primaria** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2009.

Nel periodo considerato le complicazioni intra-operatorie si sono manifestate con 2 fratture, 1 frattura coracoide, 1 frattura dialisi e 1 lesione muscolare.

Per quel che riguarda le complicazioni post-operatorie locali abbiamo osservato 2 ematomi, 2 edemi, 1 lussazione anteriore e 1 disestesia in C7.

Le complicazioni post-operatorie generali si sono manifestate con una trombosi venoso profonda della gamba, 1 polmonite, 1 infezione renale acuta e 14 casi di anemizzazione.

## 23. Dati relativi alla durata della degenza pre e post-operatoria

Anno 2009			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Artroplastica totale anatomica	38	2.0 (0-13)	5.2 (3-27)
Artroplastica totale inversa	195	1.7 (0-17)	5.4 (2-22)
Emiartroplastica	120	2.7 (0-19)	7.0 (0-62)
Protesi di copertura	32	0.8 (0-1)	5.1 (2-25)
Revisioni	33	1.4 (0-10)	5.7 (2-25)

Anno 2009			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Elezione	241	1.4 (0-17)	5.6 (1-27)
Urgenza	92	4.0 (0-19)	6.8 (0-62)

## 24. Dati di incidenza dei fallimenti

Il follow up estremamente breve permette unicamente di riportare l'incidenza di fallimenti nel modo seguente:

Tipo di intervento	Numero interventi	Numeri di revisioni	Incidenza
Artroplastica totale anatomica	54	-	-
Artroplastica totale inversa	254	2	0.79
Emiartroplastica	167	1	0.60
Protesi di copertura	38	-	-