



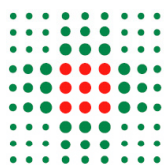
**RENDICONTO ATTIVITÀ R.I.P.O.**  
*Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica*

**DATI COMPLESSIVI**

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

**IN EMILIA ROMAGNA**

**2000-2008**



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**

---

<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA .....</b>	<b>14</b>
<b>1. ADESIONE AL RIPO .....</b>	<b>15</b>
1.1 Percentuale di adesione .....	15
1.2 Rapporto di attività pubblico/privato .....	15
<b>2. QUALITÀ DEI DATI .....</b>	<b>15</b>
<b>3. TIPOLOGIA DI INTERVENTI .....</b>	<b>16</b>
<b>4. STATISTICA DESCRITTIVA DEI PAZIENTI .....</b>	<b>18</b>
4.1 Età .....	18
4.2 Sesso.....	19
4.3 Lato operato .....	19
4.4 Protesizzazione bilaterale.....	20
4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi .....	21
4.6 Cause di reimpianto .....	24
<b>5. TIPOLOGIE DI ARTROPROTESI .....</b>	<b>25</b>
5.1 Cotili utilizzati negli interventi primari .....	25
5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale.....	28
5.3 Steli utilizzati negli interventi primari.....	30
5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale.....	33
5.5 Numero di modelli impiantati.....	34
5.6 Protesi di rivestimento.....	35
5.7 Modularità del collo .....	36
5.8 Accoppiamento articolare e caratteristiche testina .....	37
5.9 Modalità di fissazione della protesi .....	39
5.10 Cemento.....	43
5.11 Tecniche chirurgiche (vie d'accesso, innesti ossei, anelli di rinforzo) .....	44
<b>6. TIPOLOGIE DI ENDOPROTESI .....</b>	<b>45</b>
6.1 Cupole e steli utilizzati nelle endoprotesi .....	45
6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi .....	46
<b>7. TRASFUSIONI.....</b>	<b>47</b>
<b>8. COMPLICAZIONI IN CORSO DI RICOVERO .....</b>	<b>48</b>
8.1 Mortalità in corso di ricovero .....	50
<b>9. DATI RELATIVI ALLA DURATA DELLA DEGENZA PRE-OPERATORIA .....</b>	<b>51</b>
<b>10. ANALISI DELLA SOPRAVVIVENZA NELLE ARTROPROTESI PRIMARIE.....</b>	<b>52</b>
10.1 Analisi multivariata secondo Cox .....	52
10.2 Incidenza dei fallimenti protesici .....	54
10.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier.....	55
10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria .....	56
10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori .....	58
10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale.....	59
10.7 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per fissazione.....	64
10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento .....	67
10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare.....	71
10.10 Analisi della sopravvivenza della comp. acetabolare per modello comm.....	72
10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale .....	76
10.12 Analisi della sopravvivenza della comp femorale per modello commerciale.....	77
10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali .....	81

10.14	Analisi della sopravvivenza delle endoprotesi.....	83
10.15	Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento.....	85
<b>PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO.....</b>		<b>87</b>
<b>11.</b>	<b>ADESIONE AL RIPO.....</b>	<b>88</b>
11.1	Percentuale di adesione.....	88
11.2	Rapporto di attività pubblico/privato.....	88
<b>12.</b>	<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTI.....</b>	<b>89</b>
<b>13.</b>	<b>STATISTICA DESCRITTIVA DEI PAZIENTI.....</b>	<b>90</b>
13.1.	Età.....	90
13.2	Sesso.....	91
13.3	Lato operato.....	91
13.4	Protesizzazione bilaterale.....	92
13.5	Patologie trattate con protesi unicompartimentali.....	92
13.6	Patologie trattate con protesi bi-tricompartimentali.....	92
13.7	Cause di reimpianto ed espianto.....	94
<b>14.</b>	<b>TIPOLOGIE DI PROTESI DI GINOCCHIO.....</b>	<b>95</b>
14.1	Protesi unicompartimentali.....	95
14.2	Protesi bi-tricompartimentali.....	96
14.3	Protesi nei reimpianti totali.....	97
14.4	Fissazione della protesi.....	98
14.5	Tipologia dell'inserto.....	98
14.6	Accoppiamento articolare.....	99
14.7	Cemento.....	100
14.7	Cemento.....	100
<b>15.</b>	<b>COMPLICAZIONI IN CORSO DI RICOVERO.....</b>	<b>101</b>
15.1	Mortalità in corso di ricovero.....	102
<b>16.</b>	<b>ANALISI DELLA SOPRAVVIVENZA NELLE PROTESI PRIMARIE.....</b>	<b>103</b>
16.1	Analisi multivariata secondo Cox.....	103
16.2	Incidenza dei fallimenti protesici.....	105
16.3	Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier.....	105
16.4	Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali.....	106
16.5	Mobilità dell'inserto.....	109
16.6	Reintervento per protesizzazione della sola componente rotulea.....	110
16.7	Analisi della sopravvivenza delle protesi unicompartimentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	110
16.8	Analisi della sopravvivenza delle protesi bi-tricompartimentale per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	113
<b>PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA.....</b>		<b>115</b>
<b>17.</b>	<b>ADESIONE AL RIPO.....</b>	<b>116</b>
17.1	Percentuale di adesione.....	116
17.2	Rapporto di attività pubblico/privato.....	116
<b>18.</b>	<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTI.....</b>	<b>116</b>
<b>19.</b>	<b>STATISTICA DESCRITTIVA DEI PAZIENTI.....</b>	<b>117</b>
19.1	Sesso.....	117
19.2	Età.....	117
19.3	Patologie trattate con protesi di spalla.....	118
<b>20.</b>	<b>TECNICA CHIRURGICA, ANESTESIA E PROFILASSI ANTITROMBOEMBOLICA.....</b>	<b>120</b>

<b>21. TIPOLOGIE DI PROTESI .....</b>	<b>121</b>
21.1 Modalità di fissazione della protesi .....	121
21.2 Modello protesico .....	121
<b>22. COMPLICAZIONI IN CORSO DI RICOVERO .....</b>	<b>122</b>
<b>23. DATI RELATIVI ALLA DURATA DELLA DEGENZA PRE E POST-OPERATORIA .....</b>	<b>122</b>

## Premessa

Questo è il nono rapporto elaborato dal Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica (R.I.P.O.), presenta 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 2008**. 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 gli interventi di reimpianto e di espianto e per il ginocchio le protesi mono, bi e tricompartimentali e gli eventuali reimpianti o espianti. Per la prima volta a queste due articolazioni si aggiunge la spalla, per la quale vengono presentati i dati riferiti al primo semestre di registrazione (luglio-dicembre 2008).

Complessivamente vengono riportati dati relativi a circa 76.500 interventi eseguiti sull'anca, e 37.000 sul ginocchio presso 75 Unità di Ortopedia distribuite in 59 strutture tra pubbliche e private. A questi dati sui quali è possibile eseguire valutazioni statistiche di notevole complessità, si aggiungono 120 casi di protesi di spalla.

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 integrazioni 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 dal registro Svedese, che rappresenta il modello 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

## Note metodologiche

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' il 94% degli interventi sull'anca ed il 97 % di quelli 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, ma non in tutti i casi la situazione è stata sanata. Per il solo 2008 rimangono mancanti al RIPO i dati relativi a circa 450 interventi di protesica di anca e 300 di ginocchio. A parte deve essere considerata la spalla per la quale è stato verificato qualche dubbio interpretativo sui codici SDO di riferimento. Dal prossimo anno tali dubbi dovrebbero essere risolti e la percentuale di adesione al RIPO, che per il primo semestre di attività si è attestato al 78.7, dovrebbe incrementare.

Il mancato invio di dati al RIPO introduce una incertezza nelle conclusioni, incertezza che, peraltro, è la medesima che grava su tutti gli altri maggiori registri di protesi articolari, che hanno adesione confrontabile a 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 la 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 è stata purtroppo molto bassa e questo non permette di trarre conclusioni definitive.

Nel data-base l'**identificazione del modello protesico** impiantato è riportato al massimo dettaglio; la ditta produttrice è riportata così come compare nell'etichetta che accompagna il dispositivo, anche nel caso di semplice variazione di marchio. Per rendere più agevole l'interpretazione del presente rendiconto i modelli protesici sono stati, viceversa accorpatisi ed identificati con il nome della Ditta che li ha maggiormente diffusi e con la quale vengono più comunemente identificati dai chirurghi ortopedici.

## **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**; 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%, momento in cui si avvia il periodo di follow-up. La protesi viene considerata 'sopravvivate' 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%, che 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 collegato al numero di interventi considerati nell'analisi. Se il numero di interventi è basso, alta è l'incertezza dell'analisi 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 qualvolta 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).

## **Sintesi dei principali risultati presentati**

Il numero di interventi di protesi d'anca, per la prima volta dal 2000 non è aumentato rispetto all'anno precedente, ma ha viceversa subito una lieve contrazione.

### *Anca*

Nel 2008 la protesizzazione primaria di circa 6100 pazienti è stata effettuata utilizzando 105 tipi di cotili e 114 tipo di steli differenti. Il 36 % degli steli presenta collo modulare.

Nel 90% dei casi la protesi non è stata cementata e nel 6% è stato cementato solo lo stelo. Tali percentuali nel 2000 erano rispettivamente 62 e 22, rimanendo quindi un 15% di protesi totalmente cementate che si sono ridotte a poco più del 2%.

L'accoppiamento articolare più utilizzato è la ceramica-ceramica che nel 2008 è stato utilizzato nel 48% degli impianti primari (era il 18% nel 2000) seguito dal metallo-polietilene con il 23%, (era il 46%). Un quarto del polietilene utilizzato negli accoppiamenti con il metallo e circa la metà di quello utilizzato negli accoppiamenti con ceramica è cross-linkato. L'accoppiamento metallo-ceramica, di nuova introduzione, è stato impiegato in poche decine di casi.

L'impianto delle protesi di rivestimento è calato nel corso del 2008, per la seconda volta consecutiva dall'anno della loro introduzione ed ha rappresentato il 3% di tutte le protesi primarie.

La sopravvivenza delle protesi d'anca si conferma ad altissimi livelli. Oltre il 95% delle protesi impiantate in Regione Emilia-Romagna è ancora in sede a distanza di 9 anni dall'intervento.

La revisione delle protesi d'anca non risulta, ad un follow-up massimo di 9 anni, significativamente diversa in relazione al 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 età. In altre parole le curve di sopravvivenza per fissazione e accoppiamento vengono tracciate senza poter 'aggiustare' eventuali bias.

Dall'analisi multivariata è viceversa risultato, a conferma di quanto già osservato negli scorsi anni, 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. A differenza di quanto osservato negli scorsi anni, la sopravvivenza appare peggiore anche per i soggetti di sesso maschile; tale aspetto è legato alla maggiore incidenza di rotture della protesi che si verifica in questo sesso.

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. E' da segnalare, viceversa, che le protesi impiantate meno di frequente, prese nel loro complesso, presentano sopravvivenza significativamente inferiore alle protesi più comuni. Nell'analisi di singoli cotili 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.

### *Ginocchio*

Per le protesi di ginocchio si conferma il ruolo assunto dalle strutture private in questi interventi. Nel 2008 circa il 60% degli interventi primari è stato eseguito presso strutture private convenzionate. Nell'anno 2000 era il 40%.

Le scelte delle tipologie di protesi hanno subito meno variazioni di quelle osservate nell'anca, confermando la scelta della cementazione totale e di una sostanziale equivalenza tra la non stabilizzazione e la stabilizzazione posteriore; in leggero aumento la preferenza per i modelli ad inserto mobile.

I modelli protesici utilizzati sono meno numerosi e più costanti nel tempo. La sopravvivenza delle protesi bi e tri compartimentali (totali senza e con protesizzazione di rotula) sono estremamente alte, rispettivamente del 96 e 96.3% a 8 anni. Significativamente inferiore quella delle protesi monocompartimentali (89.6%) come ripetutamente segnalato anche da altri registri.

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 (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. Ulteriore aspetto critico della protesi di ginocchio bicompartimentale è la mobilitazione settica. Permane elevata l'incidenza delle revisioni dovute all'infezione. Allo stato attuale risulta ininfluenza l'utilizzo di cemento antibiotato rispetto al cemento tradizionale.

### *Spalla*

I dati sono assolutamente preliminari. Nei primi sei mesi è stata verificata l'idoneità della scheda di raccolta dati e sono state apportate alcune piccole variazioni.



**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 2008 per essere allineati con il contenuto del presente rapporto.*

Provincia di Bologna

	<b>Responsabile di Reparto o Direttore Sanitario</b>	<b>Referenti RIPO</b>
<b>AZIENDA USL BOLOGNA</b>		
Ospedale Maggiore	Dr. Stefano Boriani	Dr.ssa Silvia Terzi Dr. Paolo Borelli
Ospedale di Bentivoglio	Dr. Luigi Prosperi	Dr. Cataldo Lippo
Ospedale di Vergato	Dr. Giovanni Serra	Dr. Massimo Corlianò
Casa di cura Villa Regina	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dott. ssa Mirka Cocconcelli
Casa di cura Villa Erbosa	Dir. San. Dr. Piero Fiorentini	Dr. Enzo Zanini
Casa di cura Villa Nigrisoli	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dott. ssa Mirka Cocconcelli
Casa di cura Villa Torri	Dir. San. Dr. Gianluigi Gardini	Dr. Gardini Gianfilippo
Casa di cura Villa Laura	Dir. San. Dr. Giancarlo Caroli	Dott. ssa Franca Frau Dott. Giancarlo Caroli
Casa di cura Prof. Nobili	Dir. San. Dr. Enzo Zanini	Dr. Enzo Zanini
Casa di cura Villa Chiara	Dir. San. Dr. Corrado Ballarini	Dr. Corrado Ballarini

Az. Osp-Univ S. Orsola-Malpighi	Dr. Massimo Laus	Dr. Luigi Brizio Dr. Franco A. Zappoli
---------------------------------	------------------	---

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

Provincia di Ferrara

<b>AZIENDA USL 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. Dott.ssa Lorena Sangiorgi	Dott. ssa Lorena Sangiorgi

**AZIENDA USL CESENA**

Ospedale di Cesena	Dr. Mauro Monesi	Dr. Franco Calista Dr. Francesco Fanton Dr. Adolfo Mantero
Casa di cura Malatesta Novello	Dir. San. Dr. Gianluca Bersani	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. Antonio Vaccari	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 Dr. Alessandro Tambella
Ospedale di Sassuolo	Dr. Mario Longo Dr. Luigi Adriano Pederzini	Dr. Mauro Grandini Dott. Gianluca Bonanno Dott. Mario Longo
Ospedale di Vignola	Dr. Gilberto Masetti	Dr. Mauro Tisi
Ospedale di Pavullo	Dr. Mario Argazzi	Dr. Mauro Lineti
Casa di cura Hesperia Hospital	Dir. San. Dr. Stefano Reggiani	Dott. ssa Michelina Guerra
Casa di cura Prof. Fogliani	Dir. San. Dr. Angelo Rosi	Dr. Angelo Rosi

Az. Osp-Univ Policlinico Modena	Prof. Luigi Celli	Dr. Federico Marzo
---------------------------------	-------------------	--------------------

Provincia di Parma

<b>AZIENDA USL PARMA</b>		
Ospedale Civile Fidenza	Prof. Enrico Vaienti	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

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 Dott. Pietro Marengi
---------------------------	--	--

Provincia di Piacenza

<b>AZIENDA USL PIACENZA</b>		
Ospedale di Piacenza	Prof. Carlo Fioruzzi Dr. Michael Memminger	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	Dott. Alberto Belluati Dott. Guglielmo De Maddis Dr. Andrea Martini
Ospedale di Lugo	Dr. Gabriele Zanotti	Dott. 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	Dir. San. Dott.ssa Rosanna Carbognani	Dr. Sevag Uluhogian
Casa di cura Villa Verde	Dir. San. Dott.ssa Alessandra Pradelli	Dr. Cesario Vezzosi

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 Dott. ssa Maria Caterina Zanotti Russo
Ospedale di Riccione	Dr. Luigi D'Elia	Dr. Luigi D'Elia
Ospedale Cervesi Cattolica	Dr. Giuseppe Porcellini	Dr. Giuseppe Porcellini Dr. Fabio Catani
Casa di cura Sol et Salus	Dir. San. Dr. Pier Paolo Balli	Sig.ra Sirte Sgarbi
Casa di cura Villa Maria	Dir. San. Dr. Rosaria Stefania D'Urso	Dr. Sandro Vasini

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

### **Organo di indirizzo del RIPO**

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'Agencia 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
- **Dott.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 Prosperi**, 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 Ospedale 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. Manuela De Clerico e Dr. Sara Cremonini (collaboratrici statistiche) 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, 1 ottobre '09

**PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA**

**Gennaio 2000 – Dicembre 2008**

## **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 **95.6%** per l'anno 2008. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria (8151), di endoprotesi (8152), di reimpianto (8153) e di espanto (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

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 2008 questa percentuale è notevolmente aumentata fino a raggiungere il 98%.

Nel 2008 la quasi totalità delle schede di trasmissione dati al RIPO conteneva i dati richiesti e le suddette etichette descrittive delle componenti protesiche. E' quindi oggi possibile associare al singolo paziente l'identificazione completa di ogni singola componente impiantata, 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 2008, 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.

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artroprotesi primarie	47647	62.3
Reimpianti totali e parziali*	7867	10.3
Endoprotesi	19139	25.0
Protesi di rivestimento	989	1.3
Espianto	478	0.6
Altro**	369	0.5
<b>Totale</b>	<b>76489</b>	<b>100.0</b>

\* 2505 reimpianti totali di artroprotesi, 3236 reimpianti di cotile, 1332 reimpianti di stelo, 272 reimpianti di testina, 367 reimpianti di inserto e testina e 28 reimpianti di solo inserto. Sono 127 i reimpianti totali o parziali di endoprotesi.

\*\* tra cui 149 riduzioni incruente di lussazione, 76 pulizie chirurgiche, 19 sostituzioni di spaziatore, 15 svuotamenti di ematoma, 17 asportazioni ossificazioni e 8 agoaspirati intrarticolari.

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

Anno intervento	N.
2000	-
2001	6
2002	34
2003	76
2004	112
2005	178
2006	218
2007	198
2008	166

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	4288	-	720	-
2001	4567	+6.5	851	+18.2
2002	4634	+1.5	866	+1.8
2003	5035	+8.7	858	-0.9
2004	5351	+6.3	852	-0.7
2005	5561	+3.9	824	-3.3
2006	5821	+4.7	937	+13.7
2007	6234	+7.1	1012	+8.0
2008	6156	-1.3	947	-6.4

#### 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 2008, 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	1495	3.1	3011	6.3	6831	14.3	14044	29.5	17317	36.4	4947	10.4	<b>47645</b>
Protesi di rivestimento	159	16.1	257	26.0	350	35.4	185	18.7	37	3.7	1	0.1	<b>989</b>
Endoprotesi	16	0.1	37	0.2	125	0.7	693	3.6	4843	25.3	13424	70.1	<b>19138</b>
Reimpianto	153	1.9	312	4.0	807	10.3	2079	26.4	3239	41.2	1277	16.2	<b>7867</b>
Espianto	14	2.9	22	4.6	49	10.2	125	26.2	196	41.0	72	15.1	<b>478</b>
Altro	16	4.3	16	4.3	47	12.7	94	25.5	123	33.4	73	19.8	<b>369</b>
<b>Totale*</b>	<b>1853</b>	<b>2.4</b>	<b>3655</b>	<b>4.8</b>	<b>8209</b>	<b>10.7</b>	<b>17220</b>	<b>22.5</b>	<b>25755</b>	<b>33.7</b>	<b>19794</b>	<b>25.9</b>	<b>76486</b>

\*In 3 casi non è stato comunicato il dato al R.I.P.O.

La percentuale di endoprotesi eseguite su pazienti ultranovantenni si è mantenuta stabile ed è attualmente pari al 18.4%.

Altrettanto stabile è stata la percentuale di artroprotesi primarie eseguite su pazienti con età inferiore ai 50 anni (9.4%).

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

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	67.0	14-101
Endoprotesi	83.2	23-109
Protesi di rivestimento	51.6	16-82
Reimpianto	70.0	17-99
<b>Globale</b>	<b>71.2</b>	<b>14-109</b>

Età media dei pazienti affetti da coxartrosi sottoposti a protesizzazione d'anca per tipologia di intervento anno 2000 e 2008

Tipo di intervento	Anno intervento 2000		Anno intervento 2008	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	66.5	16-100	67.2	14-101
Endoprotesi	82.9	32-104	84.0	48-103
Protesi di rivestimento	/	/	51.0	16-82
Reimpianto	69.1	23-98	69.5	17-95
<b>Globale</b>	<b>71.0</b>	<b>16-104</b>	<b>71.1</b>	<b>14-103</b>

Età media dei pazienti affetti da coxartrosi sottoposti a protesizzazione d'anca per sesso anno 2000 e 2008

	Interventi primari convenzionali			
	Anno intervento 2000		Anno intervento 2008	
	Sesso	Età media	Range di variabilità	Età media
Maschi	67.4	33-92	67.0	26-92
Femmine	68.9	31-91	70.3	25-99

#### 4.2 Sesso

Numero di interventi di protesi d'anca effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2008, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroprotesi	18276	38.4	29371	61.6	<b>47647</b>
Endoprotesi	4651	24.3	14488	75.7	<b>19139</b>
Reimpianto	2445	31.1	5422	68.9	<b>7867</b>
Espianto	165	34.5	313	65.5	<b>478</b>
Protesi di rivestimento	651	65.8	338	34.2	<b>989</b>
Altro	133	36.0	236	64.0	<b>369</b>
<b>Totale</b>	<b>26321</b>	<b>34.4</b>	<b>50168</b>	<b>65.6</b>	<b>76489</b>

#### 4.3 Lato operato

È possibile verificare una prevalenza di interventi eseguiti per coxartrosi sul lato destro (56.3%) rispetto al sinistro (43.7%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da coxartrosi primitiva.

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	52.7	58.9
Sinistro	47.3	41.1

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

#### **4.4 Protesizzazione bilaterale**

Nel periodo di osservazione del registro, 3007 pazienti sono stati sottoposti ad intervento bilaterale per coxartrosi.

2670 (88.8%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura dove avevano subito il primo intervento.

105 (3.5%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

232 (7.7%) 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 53.9% dei casi.

#### 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 2008, per **diagnosi**

<b>Diagnosi nelle artroprotesi primarie</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	31.674	66.8
Esiti di LCA e DCA	5.542	11.7
Frattura collo femore	4.161	8.8
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	2.684	5.7
Artrosi post traumatica	1.159	2.4
Necrosi post traumatica	679	1.4
Artriti reumatiche	589	1.2
Esiti frattura collo femore	287	0.6
Esito epifisiolisi	127	0.3
Esito morbo di Perthes	103	0.2
Esiti coxite settica	85	0.2
Tumore	61	0.1
Esiti morbo di Paget	53	0.1
Esiti coxite TBC	38	0.1
Altro	189	0.4
<b>Totale**</b>	<b>47.431</b>	<b>100.0</b>

\*\* 216 dati mancanti, pari allo 0.4% della casistica

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

Il 97.7% delle endoprotesi viene impiantata per frattura collo femorale.

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

<b>Diagnosi nelle artroprotesi primarie</b>	<b>Valori Percentuali</b>		
	<b>2000-2002</b>	<b>2003-2005</b>	<b>2006-2008</b>
Artrosi primaria	65.1	67.7	67.2
Esiti di LCA e DCA	14.0	12.3	10.5
Frattura collo femore	9.1	8.3	8.9
Necrosi idiopatica testa femore	5.1	5.3	5.9
Artrosi post traumatica	2.5	2.4	2.5
Necrosi post traumatica	1.5	1.3	1.4
Artriti reumatiche	1.5	1.2	1.0
Altro	1.2	1.5	2.6

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	11.9	32.9	55.1	72.1	75.9	71.8
Esiti di LCA e DCA	32.3	36.6	23.2	10.1	5.0	2.3
Frattura collo femore	1.8	2.4	5.5	8.0	10.8	14.8
Necrosi idiopatica testa femore	14.8	11.5	6.9	4.1	4.1	5.6
Artrosi post traumatica	10.8	6.5	3.3	2.0	1.3	1.4
Necrosi post traumatica	9.0	2.8	1.8	1.0	0.8	1.3
Artriti reumatiche	5.1	2.2	1.4	1.1	1.0	0.7
Esiti frattura collo femore	0.9	0.8	0.5	0.3	0.5	1.5
Esito epifisiolisi	3.3	1.0	0.4	0.1	0.0	0.0
Esito morbo di Perthes	2.5	0.9	0.2	0.1	0.0	0.0
Esiti coxite settica	1.6	0.3	0.4	0.1	0.1	0.0
Tumore	0.1	0.3	0.2	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	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
Altro	5.8	1.5	0.9	0.6	0.3	0.4
<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	3.1	11.8	31.9	41.4	11.2	<b>100.0</b>
Esiti di LCA e DCA	8.7	19.7	28.4	25.5	15.6	2.1	<b>100.0</b>
Frattura collo femore	0.6	1.8	8.9	26.7	44.5	17.5	<b>100.0</b>
Necrosi idiopatica testa femore	8.5	13.2	18.0	22.1	27.5	10.7	<b>100.0</b>
Artrosi post traumatica	13.8	16.7	19.6	24.1	19.8	6.0	<b>100.0</b>
Necrosi post traumatica	19.7	12.5	18.1	19.6	20.4	9.7	<b>100.0</b>
Artriti reumatiche	12.9	11.0	16.5	25.5	28.2	5.9	<b>100.0</b>
Esiti frattura collo femore	4.5	8.4	11.8	16.7	32.5	26.1	<b>100.0</b>
Esito epifisiolisi	38.6	23.6	22.8	7.9	6.3	0.8	<b>100.0</b>
Esito morbo di Perthes	35.9	27.2	15.5	14.6	4.9	1.9	<b>100.0</b>
Esiti coxite settica	28.2	10.6	28.2	17.7	15.3	0.0	<b>100.0</b>
Tumore	1.6	14.8	21.3	36.0	23.0	3.3	<b>100.0</b>
Esiti morbo di Paget	0.0	0.0	7.8	25.5	43.2	23.5	<b>100.0</b>
Esiti coxite TBC	2.6	21.1	18.4	42.1	13.2	2.6	<b>100.0</b>
Altro	24.8	13.0	16.7	23.3	17.0	5.2	<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 2008, per **diagnosi**.

<b>Diagnosi nelle protesi di rivestimento</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	702	71.4
Esiti di LCA e DCA	123	12.5
Artrosi post traumatica	54	5.5
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	50	5.1
Artriti reumatiche	17	1.7
Necrosi post traumatica	9	0.9
Esito frattura collo femore	7	0.7
Esito epifisiolisi	7	0.7
Esito morbo di Perthes	5	0.5
Esiti coxite settica	4	0.4
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>984</b>	<b>100.0</b>

\*5 dati mancanti, pari allo 0.5% 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 2008, per **diagnosi**. *In corsivo le cause di reimpianto delle endoprotesi.*

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.

<b>Diagnosi nei reimpianti</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Mobilizzazione asettica cotile	2417	31.1
Mobilizzazione asettica globale	1904	24.5
Mobilizzazione asettica stelo	868	11.2
Lussazione protesica	595	7.7
Frattura ossea	305	3.9
Esito espianto	275	3.5
Rottura protesi*	225	2.9
<i>Mobilizzazione stelo endoprotesi</i>	205	2.6
<i>Lussazioni endoprotesi</i>	179	2.3
Usura polietilene	176	2.3
<i>Cotiloidite</i>	165	2.1
Altro (ossificazioni, trauma, frattura...)	134	1.7
Mobilizzazione settica	106	1.4
Dolore senza mobilizzazione	91	1.2
<u>Mobilizzazione Protesi di Rivestimento</u>	44	0.6
Instabilità primaria	41	0.5
<i>Frattura ossea in endoprotesi</i>	37	0.5
<b>Totale**</b>	<b>7767</b>	<b>100.0</b>

\* La rottura ha interessato 29 cotili, 38 steli, 53 testine, 60 inserti e 25 colli modulari.

In 20 casi non era specificata la componente interessata

\*\* 100 dati mancanti, pari all'1.3% della casistica degli interventi di reimpianto

Complessivamente, le mobilizzazioni asettiche sono causa di oltre il 66.8% dei reimpianti effettuati nella regione.

Le mobilizzazioni settiche, sebbene limitate all'1.4%, 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**

<b>TIPO DI COTILE - cementato</b>	<b>2000-2006</b>		<b>2007</b>		<b>2008</b>	
	<b>N.</b>	<b>%</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	615	15.9	65	21.2	43	23.6
ZCA Zimmer	481	12.4	44	14.3	34	18.6
MULLER Smith & Nephew	364	9.4	41	13.4	18	9.8
PE Adler	85	2.2	48	15.6	16	8.7
MULLER Lima	168	4.3	35	11.4	16	8.7
MULLER Sulzer-Centerpulse-Zimmer	397	10.3	16	5.2	12	6.6
MULLER Samo	401	10.4	15	4.9	8	4.4
LUNA Amplitude	80	2.1	6	1.9	1	0.5
MULLER Groupe Lepine	54	1.4	2	0.7	1	0.5
MULLER Wright Cremascoli	950	24.5	2	0.7	-	-
CCB Mathys	49	1.3	1	0.3	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	225	5.8	32	10.4	34	18.6
<b>Totale</b>	<b>3869</b>	<b>100.0</b>	<b>307</b>	<b>100.0</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>

In 10 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	
	N.	%	N.	%	N.	%
FIXA Adler	2751	8.8	1618	27.4	1215	20.3
EP-FIT PLUS Endoplus	606	1.9	591	10	651	10.9
FIXA TI-POR Adler	-	-	95	1.6	571	9.5
EXPANSION Mathys	335	1.1	241	4.1	238	4.0
TRIDENT Stryker Howmedica	1056	3.4	244	4.1	234	3.9
ABGII Stryker Howmedica	1686	5.4	234	4	210	3.5
DELTA PF Lima	521	1.7	282	4.8	183	3.1
FITMORE Sulzer-Centerpulse-Zimmer	1938	6.2	177	3	168	2.8
RECAP RESURFACING Biomet	136	0.4	132	2.2	167	2.8
SELEXYS TH Mathys	49	0.2	155	2.6	167	2.8
BICON PLUS Endoplus	747	2.4	177	3	150	2.5
PINNACLE SECTOR II DePuy	285	0.9	50	0.8	146	2.4
REFLECTION Smith & Nephew	1219	3.9	219	3.7	122	2.0
CLS Sulzer-Centerpulse-Zimmer	2897	9.3	157	2.7	121	2.0
TRABECULAR METAL Zimmer	90	0.3	102	1.7	116	1.9
EXCEED ABT Biomet	3	0.0	48	0.8	115	1.9
VERSAFITCUP CC Medacta	80	0.3	96	1.6	100	1.7
DUROM HIP RESURFACING Zimmer	82	0.3	80	1.4	83	1.4
BS Citieffe	50	0.2	86	1.5	65	1.1
TRILOGY AB Zimmer	180	0.6	53	0.9	50	0.8
AnCA FIT Wright Cremascoli	6576	21	46	0.8	49	0.8
CFP Link	382	1.2	56	0.9	47	0.8
CUPULE AVANTAGE Biomet	220	0.7	68	1.2	42	0.7
DUOFIT PDT Samo	52	0.2	70	1.2	38	0.6
HILOCK LINE Symbios	426	1.4	58	1	37	0.6
ALLOFIT S Zimmer	167	0.5	25	0.4	36	0.6
COOPER Permedica	118	0.4	50	0.8	35	0.6
MRS RIVESTIMENTO Lima	47	0.1	36	0.6	35	0.6
TRABECULAR METAL MONOBLOCK Zimmer	312	1.0	66	1.1	30	0.5
SPH BLIND Lima	148	0.5	20	0.3	29	0.5
TRILOGY Zimmer	947	3.0	60	1	28	0.5
MALLORY Biomet	139	0.4	32	0.5	24	0.4
MBA Groupe Lepine	152	0.5	27	0.5	23	0.4
BHR Smith & Nephew	76	0.2	15	0.3	16	0.3
EASY HIT Medica	213	0.7	24	0.4	15	0.2
PORO-LOCK HIT Medica	58	0.2	9	0.1	9	0.2
PROTESI DA RIVESTIMENTO ASR DePuy	50	0.2	3	0.1	9	0.2
CUP MAXIMOM Symbios	6	0.0	54	0.9	6	0.1
DUOFIT PSF Samo	1331	4.3	20	0.3	4	0.1
EXCEED PC Biomet	170	0.5	11	0.2	4	0.1
M2A Biomet	167	0.5	16	0.3	2	0.0
ABG Stryker Howmedica	235	0.7	-	-	-	-
ALBI + Wright Cremascoli	151	0.5	-	-	-	-
CBF Mathys	51	0.2	-	-	-	-
DURALOC OPTION DePuy	81	0.3	-	-	-	-
DURALOC SECTOR DePuy	72	0.2	-	-	-	-
ELLIPTICAL CUP HEDROCEL Stratec	154	0.5	-	-	-	-
ELLIPTICAL CUP Stratec	197	0.6	-	-	-	-
FITEK Sulzer	52	0.2	-	-	-	-
LINEAGE Wright	76	0.2	2	0.0	-	-
MARBURG Zimmer	174	0.5	-	-	-	-
MC MINN Link	83	0.3	1	0.0	-	-
METASUL STAR CUP Sulzer	145	0.5	-	-	-	-

OSTEOLOCK Stryker Howmedica	170	0.5	-	-	-	-
RM Mathys	56	0.2	-	-	-	-
SECUR-FIT Stryker Osteonics	169	0.5	-	-	-	-
SPH CONTACT Lima	234	0.7	-	-	-	-
SPH PEG Lima	74	0.2	-	-	-	-
STANDARD CUP protek sulzer Zimmer	1291	4.1	12	0.2	-	-
TIFLEX Permedica	50	0.2	-	-	-	-
UNICUP Mathys	51	0.2	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	1236	3.9	295	5.0	595	9.9
<b>Totale</b>	<b>31270</b>	<b>100.0</b>	<b>5913</b>	<b>100.0</b>	<b>5985</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 110 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	
	N.	%	N.	%	N.	%
MULLER Protek-Sulzer-Centerpulse-Zimmer	123	25.4	15	32.6	12	50.0
MULLER Samo	47	9.7	5	10.9	5	20.9
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	101	20.9	8	17.4	2	8.3
CUPULE AVANTAGE CEMENTED Biomet	14	2.9	3	6.5	2	8.3
MULLER Lima	32	6.6	3	6.5	1	4.2
ZCA Zimmer	26	5.4	2	4.3	-	-
MULLER Smith & Nephew	12	2.5	1	2.2	-	-
CCB Mathys	19	3.9	-	-	-	-
MULLER Wright Cremascoli	58	12	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	52	10.7	9	19.6	2	8.3
<b>Totale</b>	<b>484</b>	<b>100.0</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>

In 13 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato.

TIPO DI COTILE non cementato	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
FIXA Adler	56	3.7	36	15.8	24	12.7
OMNIA Adler	-	-	8	3.5	19	10.0
TRABECULAR METAL Zimmer	29	1.9	25	11.0	18	9.5
TRIDENT Stryker Howmedica	81	5.3	34	14.9	13	6.9
TRILOGY Zimmer	103	6.8	16	7.0	8	4.2
REFLECTION Smith & Nephew	12	0.8	5	2.2	7	3.7
TRIDENT ARC2F Stryker Howmedica	18	1.2	9	4.0	7	3.7
DELTA PF Lima	16	1.1	14	6.2	4	2.1
FITMORE Zimmer	46	3.0	1	0.4	3	1.6
ABGII Stryker Howmedica	13	0.8	3	1.3	2	1.0
CLS Zimmer	40	2.6	-	-	2	1.0
HILOCK REV Symbios	11	0.7	-	-	2	1.0
SPH REVISION Lima	10	0.7	2	0.9	2	1.0
PINNACLE MULTIHOLE II DePuy	29	1.9	-	-	1	0.5
PROCOTYL-Z-PIVOT Wright Cremascoli	16	1.1	4	1.8	1	0.5
ALLOFIT S Zimmer	16	1.1	-	-	-	-
AnCA FIT Wright Cremascoli	297	19.6	1	0.4	-	-
ARTHOPOR II Johnson&Johnson	17	1.1	-	-	-	-
CERAFIT Ceraver Osteal	13	0.8	-	-	-	-
CONICAL SCREW CUP Protek	25	1.6	-	-	-	-
CUSTOM MADE PROCOTYL Z PIVOT Wright Cremascoli	12	0.8	-	-	-	-
DUOFIT PSF Samo	49	3.2	-	-	-	-
HAC CERAFIT CUP Ceraver Osteal	15	1.0	-	-	-	-
LOR ALLOPRO Sulzer	42	2.8	-	-	-	-
MARBURG Centerpulse	10	0.7	-	-	-	-
MC MINN Link	81	5.3	6	2.6	-	-
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	47	3.1	-	-	-	-
PROCOTYL-E Wright Cremascoli	35	2.3	1	0.4	-	-
SECUR-FIT Stryker Osteonics	25	1.6	-	-	-	-
SPH CONTACT Lima	13	0.8	-	-	-	-
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	132	8.7	1	0.4	-	-
TRILOGY AB Zimmer	11	0.7	2	0.9	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	200	13.2	60	26.3	77	40.6
<b>Totale</b>	<b>1520</b>	<b>100.0</b>	<b>228</b>	<b>100.0</b>	<b>190</b>	<b>100.0</b>

### 5.3 Steli utilizzati negli interventi primari

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
EXETER Stryker Howmedica	890	9.8	123	15.8	114	20.5
APTA Adler	575	6.3	191	24.6	109	19.6
BASIS Smith & Nephew	538	5.9	103	13.3	71	12.7
VERSYS ADVOCATE Zimmer	131	1.4	38	4.9	24	4.3
P507 Samo	578	6.3	35	4.5	22	3.9
SPECTRON Smith & Nephew	644	7.1	43	5.5	20	3.6
AB Citieffe	56	0.6	15	1.9	15	2.7
CCA Mathys	120	1.3	25	3.2	15	2.7
AD Samo	351	3.9	11	1.4	8	1.4
SL Lima	52	0.6	11	1.4	7	1.3
LUBINUS SP2 Link	273	3.0	4	0.5	4	0.7
MBA Groupe Lepine	67	0.7	14	1.8	4	0.7
C STEM DePuy	295	3.2	16	2.1	3	0.5
LC Samo	348	3.8	3	0.4	3	0.5
MS 30 Zimmer	178	2.0	2	0.3	2	0.4
ABGII Stryker Howmedica	57	0.6	1	0.1	1	0.2
JVC Wright Cremascoli	724	7.9	1	0.1	1	0.2
ABG Stryker Howmedica	226	2.5	-	-	-	-
AHS Wright Cremascoli	295	3.2	-	-	-	-
ANCA Wright Cremascoli	90	1.0	-	-	-	-
ANCA-FIT Dual fit Wright Cremascoli	314	3.4	-	-	-	-
DEFINITION Stryker Howmedica	322	3.5	16	2.1	-	-
DUOFIT CFS Samo	67	0.7	5	0.6	-	-
FULLFIX Mathys	65	0.7	-	-	-	-
MRL Wright Cremascoli	470	5.2	-	-	-	-
PERFECTA RA Wright	60	0.7	-	-	-	-
ULTIMA Johnson&Johnson	199	2.2	-	-	-	-
VERSYS CEMENTED LD Zimmer	130	1.4	3	0.4	-	-
VERSYS CEMENTED Zimmer	334	3.7	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	670	7.4	117	15.1	134	24.1
<b>TOTALE</b>	<b>9119</b>	<b>100.0</b>	<b>777</b>	<b>100.0</b>	<b>557</b>	<b>100.0</b>

In 172 casi non è stato comunicato al ripo il modello di stelo utilizzato.

TIPO DI STELO – NON CEMENTATO	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Adler	1506	5.8	856	15.8	776	13.9
RECTA Adler	729	2.8	540	9.9	723	12.9
SL PLUS Endoplus	1397	5.4	584	10.8	570	10.2
CBC Mathys	318	1.2	352	6.5	350	6.3
CONUS Zimmer	2878	11.1	323	5.9	315	5.6
ABGII Stryker Howmedica	1872	7.2	321	5.9	292	5.2
TAPERLOC Biomet	522	2.0	271	5.0	270	4.8
PROXIPLUS Endoplant Gmbh	194	0.7	235	4.3	216	3.9
C2 Lima	456	1.7	142	2.6	147	2.6
CFP Link	463	1.8	106	2.0	131	2.3
CORAIL DePuy	334	1.3	24	0.4	125	2.2
CLS Zimmer	3244	12.5	145	2.7	109	2.0
CONELOCK SHORT Biomet	47	0.2	39	0.7	103	1.8
HYDRA Adler	-	-	26	0.5	101	1.8
ALATA ACUTA S Adler	94	0.4	143	2.6	100	1.8
ADR Endoplus	-	-	8	0.2	81	1.5
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	763	2.9	135	2.5	78	1.4
MODULUS HIP SYSTEM Lima	190	0.7	75	1.4	72	1.3
Z1 Citieffe	41	0.2	67	1.2	64	1.1
ANCA FIT Wright Cremascoli	4237	16.3	81	1.5	61	1.1
SYNERGY Smith & Nephew	255	1.0	98	1.8	61	1.1
HIPSTAR Stryker Howmedica	309	1.2	73	1.3	56	1.0
ARCAD HA Symbios	76	0.3	57	1.0	48	0.9
ACCOLADE Stryker Osteonics	197	0.7	34	0.6	43	0.8
PBF Permedica	130	0.5	34	0.6	34	0.6
FIT STEM Lima	202	0.8	47	0.9	29	0.5
QUADRA-S Medacta	71	0.3	55	1.0	26	0.5
SUMMIT DePuy	107	0.4	19	0.4	25	0.4
ALLOCLASSIC SL ALLOPRO Sulzer	214	0.8	22	0.4	24	0.4
PORO-LOCK II HIT Medica	75	0.3	17	0.3	22	0.4
MBA HAP Groupe Lepine	77	0.3	15	0.3	19	0.3
SPS MODULAR Symbios	40	0.1	53	1.0	16	0.3
MAYO Zimmer	75	0.3	23	0.4	8	0.1
SL REVISION Zimmer	99	0.4	13	0.2	8	0.1
DUOFIT RKT Samo	280	1.1	13	0.2	7	0.1
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	628	2.4	2	0.0	7	0.1
METABLOC Zimmer	69	0.3	1	0.0	6	0.1
PPF Biomet	220	0.8	5	0.1	5	0.1
EASY Hitmedica	206	0.8	16	0.3	1	0.0
ABG Stryker Howmedica	330	1.3	-	-	-	-
ARCAD CN Symbios	83	0.3	5	0.1	-	-
BHS Smith & Nephew	407	1.6	24	0.4	-	-
CITATION Stryker Howmedica	112	0.4	-	-	-	-
EHS Wright Cremascoli	311	1.2	1	0.0	-	-
G3 Citieffe	177	0.7	-	-	-	-
MERIDIAN Stryker Howmedica	54	0.3	-	-	-	-
PERFECTA Wright	65	0.2	-	-	-	-
PROFEMUR C Wright Cremascoli	86	0.3	-	-	-	-
PROXILOCK FT Stratec	305	1.2	-	-	-	-
S. ROM Johnson&Johnson	98	0.4	1	0.0	-	-
SPS Symbios	210	0.8	11	0.2	-	-
STELO MODULARE NDS1 Citieffe	75	0.3	1	0.0	-	-
STEM Wright Cremascoli	209	0.8	-	-	-	-



Altro (modelli con meno di 50 casi)	840	3.2	328	6.1	475	8.5
<b>TOTALE</b>	<b>25977</b>	<b>100.0</b>	<b>5441</b>	<b>100.0</b>	<b>5604</b>	<b>100.0</b>

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

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
EXETER Stryker Howmedica	55	17.2	9	26.5	6	23.2
APTA Adler	16	5.0	10	29.4	1	3.8
JVC Wright Cremascoli	29	9.1	3	8.8	1	3.8
AD Samo	27	8.5	1	2.9	1	3.8
VERSYS REVISION CALCAR Zimmer	14	4.4	-	-	1	3.8
ANCA Wright Cremascoli	25	7.8	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	153	48.0	11	32.4	16	61.6
<b>Totale</b>	<b>319</b>	<b>100.0</b>	<b>34</b>	<b>100.0</b>	<b>26</b>	<b>100.0</b>

TIPO DI STELO - NON CEMENTATO	2000-2006		2007		2008	
	N.	%	N.	%	N.	%
ALATA AEQUA REVISION Adler	8	0.5	15	6.5	36	18.9
RESTORATION Stryker Howmedica	87	5.1	52	22.6	26	13.6
SL REVISION Sulzer Centerpulse Zimmer	357	21.1	29	12.6	19	10.0
CONELock REVISION Stratec	33	1.9	4	1.7	19	10.0
C2 Lima	35	2.1	9	3.9	10	5.2
MGS Samo	67	4.0	12	5.2	9	4.7
S. ROM Johnson&Johnson	127	7.5	6	2.6	7	3.7
ZMR REVISION TAPER CONE Zimmer	23	1.3	12	5.2	6	3.1
EMPERION Smith & Nephew	3	0.2	10	4.3	6	3.1
MP RECONSTRUCTION PROSTHESIS Link	38	2.2	3	1.3	6	3.1
SLR PLUS Endoplus	10	0.6	3	1.3	4	2.1
REVISION HIP Lima	10	0.6	10	4.3	3	1.6
PROFEMUR R VERS. 4 Wright Cremascoli	387	22.9	10	4.3	3	1.6
CONUS Zimmer	67	4.0	5	2.2	3	1.6
ALATA ACUTA S Adler	7	0.4	9	3.9	2	1.0
MODULUS HIP SYSTEM Lima	8	0.5	6	2.6	1	0.5
SL PLUS Endoplus	16	0.9	6	2.6	1	0.5
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	12	0.7	4	1.7	1	0.5
REEF DePuy	9	0.5	1	0.4	1	0.5
ANCA FIT Wright Cremascoli	57	3.4	1	0.4	1	0.5
CLS Zimmer	35	2.1	1	0.4	-	-
ANCA-FIT CLU Wright Cremascoli	10	0.6	-	-	-	-
APTA Adler	13	0.8	-	-	-	-
CBK REVISION STEM Mathys	20	1.2	-	-	-	-
ZMR REVISION TAPER Zimmer	30	1.8	-	-	-	-
PROFEMUR non noto Wright Cremascoli	39	2.3	-	-	-	-
RESTORATION T3 Stryker Howmedica	74	4.4	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	109	6.4	23	10.0	27	14.2
<b>Totale</b>	<b>1691</b>	<b>100.0</b>	<b>231</b>	<b>100.0</b>	<b>191</b>	<b>100.0</b>

In 13 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

Nel solo anno 2008 sono stati impiantati 10 tipi di cotili e 19 tipi di stelo non usati nel 2007.

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

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	99.3%	0.7%
2003	98.5%	1.5%
2004	97.9%	2.1%
2005	96.9%	3.1%
2006	96.3%	3.7%
2007	96.7%	3.3%
2008	97.4%	2.6%

Protesi di rivestimento utilizzate dal **01/01/2001** al **31/12/2008**

Tipo di protesi	N.	%
BHR - Smith & Nephew	638	64.6
ADEPT - Finsbury	72	7.3
MITCH TRH - Finsbury	65	6.6
ASR - DePuy	57	5.8
MRS - Lima	46	4.7
RECAP - Biomet	43	4.3
ICON - International Orthopaedics	21	2.1
CONSERVE PLUS - Wright	18	1.8
BMHR - Smith & Nephew	17	1.7
DURON Hip Resurfacing - Zimmer	8	0.8
ROMAX - Medacta	3	0.3
<b>Totale*</b>	<b>988</b>	<b>100.0</b>

\* in 1 caso non è stato comunicato al RIPO il modello della protesi di rivestimento impiantata.

## 5.7 Modularità del collo

Il 30.9% degli steli impiantati negli interventi di artroprotesi primaria presenta un collo modulare. La tendenza è stata in continua crescita fino al 2006, negli ultimi 12 mesi sostanziale stasi.

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	70.9	29.1
2003	72.8	27.2
2004	69.6	30.4
2005	67.1	32.9
2006	63.7	36.3
2007	65.3	34.7
2008	64.2	35.8

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 Adler	2074	20.1	1045	48.8	881	40.0
RECTA Adler	727	7.0	532	24.8	724	32.9
ALATA ACUTA S Adler	95	0.9	142	6.6	100	4.5
ANCA FIT Wright Cremascoli	4251	41.3	81	3.8	108	4.9
MODULUS HIP SYSTEM Lima	190	1.8	73	3.4	72	3.3
SPS MODULAR Symbios	40	0.4	53	2.5	16	0.7
MERCURIUS Adler	0	0.0	39	1.8	37	1.7
MULTIFIT Samo	26	0.3	34	1.6	14	0.6
HYDRA Adler	0	0.0	26	1.2	102	4.6
PROFEMUR L Wright Cremascoli	47	0.5	23	1.1	19	0.9
S-ROM DePuy	61	0.6	18	0.8	11	0.5
MBA Groupe Lepine	68	0.7	15	0.7	4	0.2
MBA HAP Groupe Lepine	76	0.7	13	0.6	19	0.9
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	629	6.1	2	0.1	7	0.3
JVC Wright Cremascoli	722	7.0	1	0.1	1	0.0
EHS Wright Cremascoli	308	3.0	1	0.1	-	-
STELO MODULARE NDS1 Citieffe	75	0.7	1	0.1	-	-
ANCA-FIT Dual fit Wright Cremascoli	314	3.0	-	-	-	-
STEM Wright Cremascoli	208	2.0	-	-	-	-
G3 Citieffe	177	1.7	-	-	-	-
PROFEMUR C Wright Cremascoli	86	0.8	-	-	-	-
ALBI PTC Wright Cremascoli	33	0.3	-	-	-	-
Altro (con meno di 20 impianti)	116	1.1	41	1.9	87	4.0
<b>Totale</b>	<b>10323</b>	<b>100.0</b>	<b>2140</b>	<b>100.0</b>	<b>2202</b>	<b>100.0</b>

Nello stelo ANCA-fit, che è stato più di frequente impiantato in Regione, i colli corti sono il 65% del totale e il restante 35% è rappresentato dai colli lunghi.

Il collo diritto è impiegato nel 39.0% degli interventi, quello anti-retroverso con 8° o 15° di correzione nel 35.0% e quello varo-valgo nel 23.5%.

Nello stelo APTA, attualmente il più utilizzato in regione, il 60.2% 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 2008, per **tipo di intervento e accoppiamento articolare**

Accoppiamento Articolare	Primario		Reimpianto totale	
	N.	%	N.	%
Metallo-polietilene	11955	25.5	681	28.0
Metallo-polietilene crosslinked	3942	8.4	360	14.8
Ceramica-polietilene	9587	20.4	674	27.7
Ceramica-polietilene crosslinked	1519	3.2	131	5.4
Ceramica-ceramica	15095	32.2	501	20.6
Metallo-metallo	4551	9.7	84	3.5
Cerid-polietilene	180	0.4	-	-
Biolo delta-metallo	43	0.1	-	-
Metallo-policarbonato uretano	41	0.1	-	-
<b>Totale*</b>	<b>46913</b>	<b>100.0</b>	<b>2431</b>	<b>100.0</b>

\* In 734 interventi primari e in 74 reimpianti, la mancanza dell'etichetta della protesi non ha permesso la classificazione dell'accoppiamento articolare e del tipo di polietilene.

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	-

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

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

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	6.5	13.5	59.0	21.0
40-49	10.0	14.7	54.6	20.7
50-59	14.6	17.4	48.9	19.1
60-69	28.4	24.1	37.2	10.3
70-79	43.4	29.4	22.8	4.4
Oltre 80	62.4	22.0	12.2	3.4

Numero di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2008, per **dimensione e materiale testina**

testina	Dimensione testina											
	22		26		28		32		36		>=38	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Allumina	-	-	-	-	16285	46.6	4170	73.6	2710	53.7	-	-
Cr-Co	135	75.4	16	72.8	14880	42.6	638	11.3	637	12.6	1516	98.8
Inox	43	24.0	5	22.7	2861	8.2	134	2.4	1	-	-	-
Zirconia	1	0.6	1	4.5	288	1.3	2	0.4	-	-	-	-
Cerid	-	-	-	-	180	0.5	-	-	-	-	-	-
BioloX delta	-	-	-	-	272	0.8	699	12.3	1700	33.7	19	1.2
Oxinium	-	-	-	-	174	0.5	23	0.4	-	-	-	-
Ceramica da revisione	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<b>Totale*</b>	<b>179</b>	<b>100.0</b>	<b>22</b>	<b>100.0</b>	<b>34940</b>	<b>100.0</b>	<b>5666</b>	<b>100.0</b>	<b>5049</b>	<b>100.0</b>	<b>1535</b>	<b>100.0</b>

\*256 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 2008, per **tipo di intervento e modalità di fissazione**

<b>Modalità di fissazione</b>	<b>Artroprotesi</b>	<b>%</b>	<b>Reimpianti totali</b>	<b>%</b>
Protesi non cementata	37.015	77.9	1.727	69.1
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	6.130	12.9	217	8.7
Protesi cementata	4.032	8.5	165	6.6
Stelo non cementato e cotile cementato	332	0.7	391	15.6
<b>Totale*</b>	<b>47.509</b>	<b>100.0</b>	<b>2.500</b>	<b>100.0</b>

\*Il dato non è stato comunicato in 138 interventi primari e in 5 interventi di reimpianto totale.

La fissazione della componente acetabolare della protesi di rivestimento è stata nel 100% dei casi press fit e nel 12.1% 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	2.4	90.5	6.6	0.5

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 2000-2008			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<b>&lt;40</b>	0.9	97.3	1.2	0.6
<b>40-49</b>	0.3	98.4	0.9	0.4
<b>50-59</b>	0.7	96.1	2.8	0.4
<b>60-69</b>	1.9	87.1	10.6	0.4
<b>70-79</b>	10.2	69.3	19.7	0.8
<b>≥80</b>	30.1	49.9	18.4	1.6

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
<b>&lt;40</b>	0.9	93.0	5.2	0.9
<b>40-49</b>	0.8	95.5	3.3	0.4
<b>50-59</b>	1.5	89.7	8.4	0.4
<b>60-69</b>	5.6	70.2	23.7	0.5
<b>70-79</b>	21.5	46.6	30.7	1.2
<b>≥80</b>	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 2008

Classi d'età	Interventi primari d'elezione anno 2008			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<b>&lt;40</b>	-	100.0	-	-
<b>40-49</b>	-	99.1	0.3	0.6
<b>50-59</b>	-	99.2	0.7	0.1
<b>60-69</b>	0.3	96.2	3.4	0.1
<b>70-79</b>	2.2	88.9	8.4	0.5
<b>≥80</b>	9.4	69.0	19.6	2.0

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	63.8	9.6	17.0
2001	7.9	63.7	8.2	20.2
2002	6.0	65.9	7.4	20.7
2003	7.2	69.5	6.9	16.4
2004	7.1	68.4	8.3	16.2
2005	7.0	69.7	7.9	15.4
2006	6.3	72.0	11.4	10.3
2007	3.6	74.1	9.9	12.4
2008	3.2	79.3	8.7	8.8

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	2.6	87.1	2.6	7.7
40-49	5.6	86.5	3.4	4.5
50-59	2.2	82.6	4.5	10.7
60-69	3.8	73.0	7.0	16.2
70-79	6.0	67.0	9.6	17.4
≥80	16.4	53.9	13.0	16.7

## 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	33.6	31.8	5.3
Cemex System – Tecres	14.2	34.5	2.3
Palacos R – Biomet	8.1	2.5	3.0
Amplicem 3 – Amplimedical	4.7	4.8	-
<b>Antibiotic Simplex – Howmedica</b>	<b>4.5</b>	<b>2.8</b>	<b>77.2</b>
Smartset HV – Depuy	4.3	0.8	4.0
Cemex RX – Tecres	2.9	7.6	0.3
Cemex + Cemex System - Tecres	2.6	-	-
Cemex RX + Cemex System - Tecres	2.0	-	-
Amplicem 1 + Amplicem 3 – Amplimedical	1.9	-	-
CMW 3 – Depuy	1.8	1.8	-
Cemex – Tecres	1.7	3.0	0.5
Exolent High – Elmdown	1.6	1.2	-
Amplicem 1 – Amplimedical + Smartset HV – Depuy	1.5	-	-
Cemex System – Tecres + Surgical Simplex P – Howmedica	1.4	-	-
Sulcem 3 – Centerpulse	1.4	2.0	0.1
Versabond – Smith & Nephew	1.1	-	0.3
Cemfix 1 – Teknimed	1.0	0.3	-
Cemfix 3 – Teknimed	1.0	-	-
<b>Aminofix 1 – Groupe Lepine</b>	<b>1.0</b>	-	-
Palacos R 40 – SP Europe	0.8	0.2	-
<b>Cemex Genta - Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>0.7</b>	-	-
Smartset MV – Depuy	0.6	0.9	0.1
<b>Cemex Genta System – Tecres</b>	<b>0.5</b>	<b>1.1</b>	<b>3.1</b>
Palacos R – Heraeus Medical	0.5	0.5	-
Amplicem 1 - Amplimedical	0.4	0.1	0.5
Vacu Mix Plus CMW 3 - Depuy	0.4	0.7	-
<b>Amplicem 3G – Amplimedical</b>	<b>0.4</b>	-	-
<b>Cemex Genta – Tecres</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>0.1</b>
Cemex XL – Tecres	0.3	1.0	-
<b>Refobacin Bone Cement R – Biomet</b>	<b>0.3</b>	-	<b>0.1</b>
Palacos R – Heraeus Medical + Surgical Simplex P – Howmedica	0.2	-	-
CMW 1 – Depuy	0.2	0.5	-
Sulcem 1 – Centerpulse	0.2	0.1	-
Cemfix 1 + Cemfix 3 - Teknimed	0.2	-	-
<b>Altro Cemento con antibiotico</b>	<b>1.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>
Altro Cemento senza antibiotico	1.0	1.3	3.0
<b>Totale</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Nel 8.9% dei casi viene utilizzato un cemento addizionato con antibiotico nelle protesi primarie, nel 4.4% dei casi nelle endoprotesi e nel 80.6% dei casi nelle protesi di rivestimento.

La **preparazione del cemento** per la fissazione dello stelo avviene nel 40.4% dei casi in tazza e nei restanti 59.6% dei casi sotto vuoto.

Lo stelo viene cementato nel 81.1% dei casi a pressione con applicatore, nel 16.9% manualmente e nel restante 2.0% 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 62.9% delle artroprotesi primarie è posizionata attraverso una via laterale ed il 28.7% attraverso una via postero-laterale.

Nello 2.9% degli interventi primari è stata scelta una via di accesso mini-invasiva.

Il 54.3% delle endoprotesi è posizionata attraverso una via laterale ed il 41.9% attraverso una via postero-laterale.

Il 79.9% delle protesi di rivestimento è posizionata attraverso una via postero-laterale e il 17.9% attraverso una via laterale.

Nel 13.8% 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	1781	9.3
SPERI LOCK + SPERI SYSTEM II Hit Medica	1751	9.1
SPERI LOCK + SL STREAKES Hit Medica	925	4.8
UHR Osteonics + ACCOLADE Stryker Osteonics	854	4.4
CUPOLA MOBILE BIARTICOLARE + SL Permedica	677	3.5
SPERI LOCK + SL Hit Medica	677	3.5
CUPOLA SEM + SEM II D.M.O.	629	3.3
CUPOLA BIPOLARE + CCA Mathys	604	3.2
JANUS + FIN Bioimpianti	488	2.5
CUPOLA MOBILE + JVC Wright Cremascoli	470	2.4
ULTIMA MONK + G2 Depuy	433	2.3
TESTA BIARTICOLARE + SL Lima	426	2.2
TESTA BIARTICOLARE LOCK + LOGICA MIRROR Lima	421	2.2
TESTA ELLITTICA + LC Samo	417	2.2
UHR Osteonics + RELIANCE Stryker Howmedica	380	2.0
TESTA BIARTICOLARE LOCK + SL Lima	335	1.8
SPHERIC Amplitude + APTA Adler	332	1.7
ULTIMA + ULTIMA LX Johnson & Johnson	311	1.6
CUPOLA MOBILE + AHS Wright Cremascoli	307	1.6
CENTRAX + HIP FRACTURE Stryker Howmedica	288	1.5
UHR Osteonics + EXETER Stryker Howmedica	267	1.4
BI-POLAR + PPF Biomet	256	1.3
MODULAR BIPOLAR + STANDARD STRAIGHT Protek	251	1.3
TESTA BIARTICOLARE LOCK + LOGICA Lima	211	1.1
RETENTIVE MOBILE CUP Cedior + ORTHO-FIT Allopro	209	1.1
BICENTRIC + RELIANCE Stryker Howmedica	200	1.0
CUPOLA MOBILE + ORTHO-FIT Zimmer	192	1.0
C1 Citieffe + VERSYS Zimmer	181	0.9
CUPOLA MOBILE Wright Cremascoli + VERSYS Zimmer	179	0.9
TESTA BIPOLARE Amplimedical + SL Amplimedical	155	0.8
CUPOLA MOBILE Tekno-Fin + STANDARD STRAIGHT Protek	145	0.8
CUPOLA MOBILE + QUADRA-C Medacta	144	0.8
CUPOLA BIPOLARE + VERSYS HERITAGE Zimmer	136	0.7
UHR Osteonics + DEFINITION Stryker Howmedica	136	0.7
CUPOLA MOBILE + ORTHO-FIT Centerpulse	135	0.7
CORON + ENDON Tantum	134	0.7
MODULAR BIPOLAR + STANDARD STRAIGHT Zimmer	133	0.7
CUPOLA MOBILE + MRL Wright Cremascoli	129	0.7
CENTRAX + EXETER Stryker Howmedica	128	0.7
SPERI LOCK Hit Medica + MRL Wright Cremascoli	107	0.6
TESTA BIPOLARE + DUOFIT CKA Samo	100	0.5
CUPOLA BIPOLARE + VERSYS Zimmer	78	0.4
THOMPSON + THOMPSON Corin	74	0.4
ULTIMA + ULTIMA STRAIGHT Johnson & Johnson	73	0.4
TESTA BIPOLARE + H-AC STEM FURLONG Jri	72	0.4
BICONTACT + BICONTACT Aesculap	67	0.4
C1 Citieffe + DEON Bioimpianti	64	0.3
SPERI LOCK Hit Medica + ALBI PTC Wright Cremascoli	60	0.3
CUPOLA NEMAUSUS Transysteme + APTA Adler	57	0.3
RETENTIVE MOBILE CUP Cedior + METABLOC Protek	56	0.3
BI-POLAR + MAINSTREAM MULLER Biomet	55	0.3

CUPOLA SEM + SEM.D.M.O.	53	0.3
CUPOLA MOBILE Centerpulse + ORTHO-FIT Zimmer	52	0.3
CENTRAX + DEFINITION Stryker Howmedica	51	0.3
TESTA BIARTICOLARE Lima + SL Hit Medica	51	0.3
CUPOLA MOBILE + ALBI PTC Cremascoli	50	0.3
Altro (371 combinazioni con numerosità inferiore a 50)	1985	10.4
<b>TOTALE*</b>	<b>19.139</b>	<b>100%</b>

\* 207 casi mancanti, pari allo 1.1% 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	17.494	91.8
Biarticolare – preassemblata	1.036	5.4
Testina monoarticolare da endoprotesi	538	2.8
<b>Totale*</b>	<b>19.068</b>	<b>100.0</b>

\*71 casi mancanti, pari allo 0.4% 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 88.6% dei casi lo stelo delle endoprotesi è cementato e nel 6.3% 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 2008**, per **tipo di intervento e trasfusione**

Tipo di intervento	Nessuna	Autologa da recupero	Autologa da predeposito	Omologa	Autologa e omologa
Primario d'urgenza	22.1	11.5	-	58.2	8.2
Primario d'elezione	11.3	18.7	42.8	16.2	11.0
Reimpianto	8.3	12.8	20.9	41.2	16.8

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	4.5	63.7	0.6
<b>Privato</b>	8.4	32.6	27.7	31.3
<b>AUSL</b>	37.8	5.3	53.0	3.9
<b>IOR</b>	3.3	0.7	96.0	0.0

Artroprotesi d'elezione				
Struttura	Nessuna	Autologa	Omologa	Autologa e omologa
<b>AOSP</b>	14.8	61.7	19.7	3.8
<b>Privato</b>	5.8	70.2	7.0	17.0
<b>AUSL</b>	19.8	47.4	21.5	11.3
<b>IOR</b>	3.6	56.5	33.6	6.3



## 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 2008

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura calcare	169	0.4	Ematoma	473	1.0	Anemizzazione	1875	3.9
Frattura diafisi	163	0.3	Luss. protesi	219	0.5	Iperpiressia	399	0.8
			Paralisi SPE	102	0.2	Genito-urinarie	211	0.4
Frattura gran Trocantere	89	0.2	T V P	72	0.2	Gastro-intestinali	185	0.4
			Perdite ematiche	71	0.1	Cardiovascolari	111	0.2
Complicazioni anestesilog.	76	0.2	Paralisi crurale	50	0.1	Embolia	82	0.2
			Decubito	49	0.1	Respiratorie	80	0.2
Frattura cotile	64	0.1	Infezione	40	0.1	Collasso	75	0.2
						Infarto	63	0.1
Altro	71	0.1	Altro	186	0.4	Dispnea	45	0.1
						Altro	315	0.7
<b>Totale</b>	<b>632</b>	<b>1.3</b>	<b>Totale</b>	<b>1262</b>	<b>2.6</b>	<b>Totale</b>	<b>3441</b>	<b>7.2</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 2008

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura diafisi	115	1.5	Ematoma	111	1.4	Anemizzazione	400	5.1
Frattura calcare	41	0.5	Luss. protesi	68	0.9	Iperpiressia	52	0.7
			Perdite ematiche	41	0.5	Cardiovascolari	38	0.5
Complicazioni anestesilog.	28	0.4	Paralisi SPE	39	0.5	Collasso	27	0.3
			Infezione	20	0.3	Gastro-intestinali	26	0.3
Frattura gran Trocantere	24	0.3	Decubito	14	0.2	Genito-urinarie	25	0.3
			T V P	12	0.2	Infarto	21	0.3
Frattura cotile	12	0.2	Paralisi crurale	6	0.1	Respiratorie	15	0.2
Altro	25	0.3	Altro	33	0.4	Embolia	15	0.2
						Altro	71	0.9
<b>Totale</b>	<b>245</b>	<b>3.1</b>	<b>Totale</b>	<b>344</b>	<b>4.4</b>	<b>Totale</b>	<b>690</b>	<b>8.8</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 2008

<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 anestesiolog.	75	0.4	Ematoma	135	0.7	Anemizzazione	1154	6.0
			Luss. Protesi	91	0.5	Genito-urinarie	194	1.0
Frattura calcar	51	0.3	Decubito	82	0.4	Iperpiressia	184	1.0
			T V P	56	0.3	Collasso	158	0.8
Frattura gran trocantere	38	0.2	Paralisi SPE	53	0.3	Respiratorie	152	0.8
			Infezione	21	0.1	Cardiovascolari	115	0.6
Frattura diafisi	30	0.2	Perdite ematiche	17	0.1	Gastro-intestinali	112	0.6
						Embolia	94	0.5
						Infarto	67	0.4
Frattura cotile	2	0.01	Paralisi crurale	1	0.01	Disorientamento	32	0.2
Altro	33	0.2	Altro	17	0.1	Ischemia	27	0.1
						Altro	156	0.8
<b>Totale</b>		<b>1.2</b>	<b>Totale</b>	<b>473</b>	<b>2.5</b>	<b>Totale</b>	<b>2445</b>	<b>12.8</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 2008.

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

<b>Anno 2000-2008</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Decessi</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artroprotesi	132	47.647	0.3
Endoprotesi	812	19.139	4.2
Reimpianto	52	7.867	0.7
Espianto	10	478	2.1
Protesi di rivestimento	-	989	-

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 giorni 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	2125	8.4
2002	157	1937	8.1
2003	146	2027	7.2
2004	173	2232	7.7
2005	177	2302	7.7
2006	159	2374	6.7
2007	166	2133	7.8
2008	135	2254	6.0
<b>Totale</b>	<b>1468</b>	<b>19.139</b>	<b>7.7</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	4282	2.4	0-49
Endoprotesi	1755	3.5	0-44
Reimpianto	719	3.9	0-52
Espianto	37	5.3	0-20
<b>Anno 2008</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>N.</b>	<b>Degenza media pre-op.</b>	<b>Range degenza pre-op.</b>
Protesi primaria	6155	1.7	0-108
Endoprotesi	2254	3.8	0-63
Reimpianto	947	3.6	0-83
Protesi di rivestimento	167	1.5	0-9
Espianto	64	4.7	0-36

La durata della degenza pre-operatoria tende a diminuire in tutte le tipologie di intervento, ma non nelle endoprotesi.

## 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 2000-2008.

<b>MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX</b>	
<b>Variabili</b>	
<i>Dipendenti:</i> Follow-up	
<i>Indipendenti:</i> Età, sesso del paziente, diagnosi, volume di interventi	
<b>Numero totale di osservazioni valide</b> 47.423	
Non rimossi: 46.292	
Rimossi: 1131	
Chi-square: 46.9 $p= 0.0001$	
<b>VARIABILE</b>	<b>SIGNIFICATIVITÀ ( P )</b>
<b>Sesso</b>	<b>S</b> (0.016)
<b>Età</b>	<b>NS</b> (0.07)
<b>Diagnosi</b>	<b>S</b> (0.001)
<b>Ospedali con &lt;50 int per anno</b>	<b>NS</b> (0.50)

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.

L'unica variabile inserita nel modello che influenza significativamente l'esito dell'intervento è la diagnosi preoperatoria come emerso anche l'anno scorso.

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 1.56 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 2.2 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...)	2.2	1.3	3.8	S (0.003)
Esiti patologie congenite	-	-	-	NS (0.96)
Necrosi idiopatica testa del femore	-	-	-	NS (0.23)
Fratture e loro esiti	1.56	1.3	1.8	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, nelle analisi condotte fino allo scorso anno, i due sessi presentavano lo stesso rischio di fallimento.

Il motivo per cui nelle analisi di questo anno i soggetti di sesso maschile appaiono a maggior rischio di fallimento è legato alle rotture delle protesi. Infatti questa tipologia di fallimento, pur essendo numericamente contenuta, ha coinvolto in prevalenza i maschi.

Allo stato attuale il dato viene segnalato anche se è possibile che nei prossimi anni non venga confermato.

## 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 è in corso il recupero dei dati di interventi non comunicati al RIPO. L'incertezza che deriva dalla omessa comunicazione di circa il 10% degli interventi effettuati in Regione, 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 nel periodo che va da gennaio 2000 a dicembre 2008, 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 9 anni.

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Artroprotesi	47.647	884	259
Endoprotesi	19.139	223	64
Reimpianto Totale	2.505	132	49
<b>Totale</b>	<b>69.291</b>	<b>1.239</b>	<b>372</b>

Nella tabella che segue viene riportato 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 7 anni.

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Protesi di rivestimento	989	34	1

Nel **22.7%** 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 **22.3%**. Negli interventi di reimpianto totale il **27.1%** 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	856	287	1143/47.647	2.4
Endoprotesi	252	35	287/19.139	1.5
Protesi di rivestimento	35	-	35/989	3.5
Reimpianto totale	153	28	181/2.505	7.2

### **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.

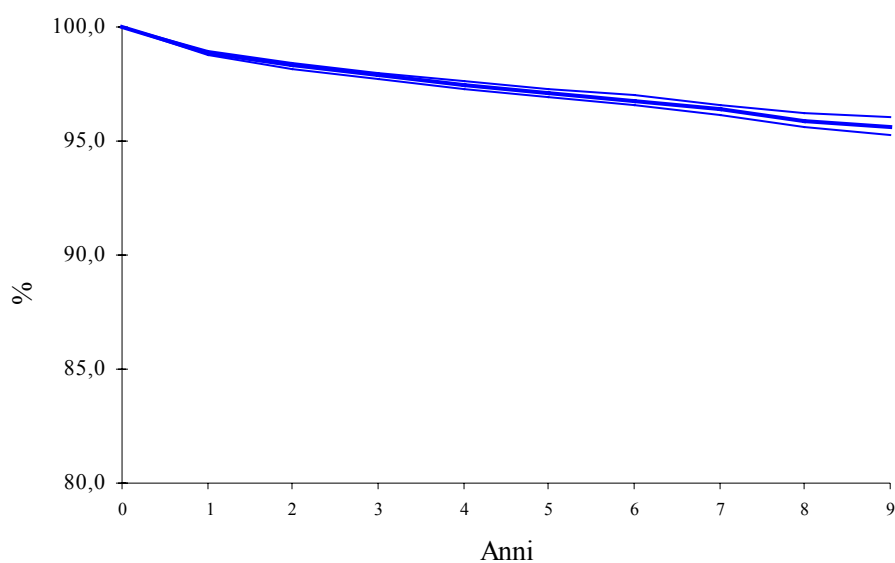


## 10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria

Le artroprotesi primarie sotto osservazione sono 47647, su di esse è stato necessario reintervenire 1143 volte.

Numero artroprotesi	Rimozione	% di revisioni
47.647	1.143	2.4

### 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	98.9	98.8	99.0
2	98.3	98.2	98.4
3	97.9	97.7	98.0
4	97.4	97.3	97.6
5	97.1	96.9	97.3
6	96.8	96.6	97.0
7	96.4	96.1	96.6
8	95.9	95.6	96.2
9	95.6	95.3	96.0

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>298/47647</b>	0.6	<b>26.1</b>
entro i 60 giorni	163/47647		
oltre i 60 giorni	135/47647		
Mobilizzazione asettica stelo	<b>204/47647</b>	0.4	<b>17.9</b>
entro i 60 giorni	8/47647		
oltre i 60 giorni	196/47647		
Mobilizzazione asettica cotile	<b>160/47647</b>	0.3	<b>14</b>
entro i 60 giorni	23/47647		
oltre i 60 giorni	137/47647		
Mobilizzazione asettica globale	<b>72/47647</b>	0.2	<b>6.3</b>
entro i 60 giorni	2/47647		
oltre i 60 giorni	70/47647		
Frattura periprotetica	<b>129/47647</b>	0.3	<b>11.3</b>
entro i 60 giorni	60/47647		
oltre i 60 giorni	69/47647		
Mobilizzazione settica	<b>76/47647</b>	0.2	<b>6.6</b>
entro i 60 giorni	10/47647		
oltre i 60 giorni	66/47647		
Rottura protesi	<b>98/47647</b>	0.2	<b>8.6</b>
Dolore senza mobilizzazione	<b>24/47647</b>	0.1	<b>2.1</b>
Instabilità primaria	<b>32/47647</b>	0.1	<b>2.8</b>
Altro	<b>36/47647</b>	0.1	<b>3.1</b>
Mancante	<b>14/47647</b>	0.03	<b>1.2</b>
<b>Totale</b>	<b>1143/47647</b>	<b>2.4</b>	<b>100.0</b>

Distribuzione percentuale delle cause di fallimento per anno di insorgenza

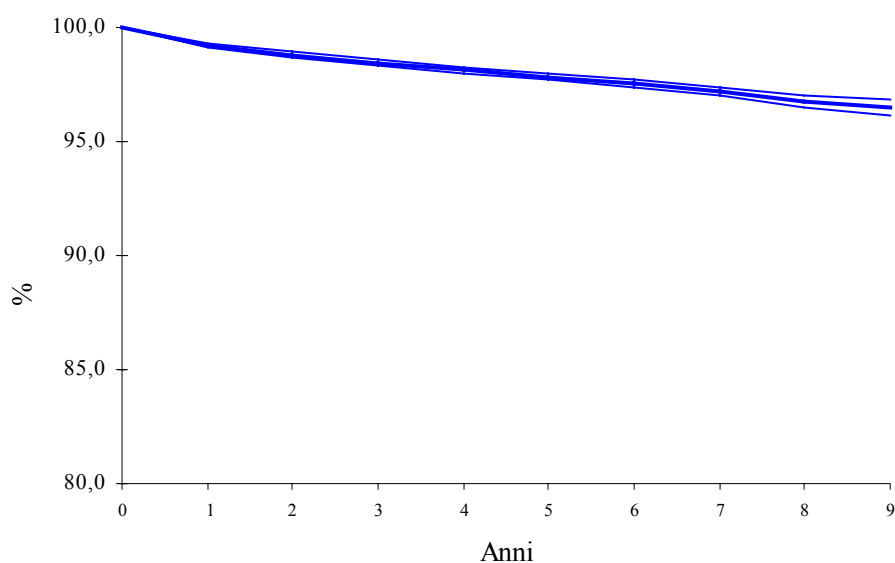
<b>Causa reimpianto</b>	<b>0-2 anni</b>	<b>3-4 anni</b>	<b>&gt;5 anni</b>
Dolore senza mobilizzazione	2.2	2.5	1.3
Frattura periprotetica	12.7	9.3	8.2
Instabilità primaria	4.2	0.0	0.0
Lussazione protesica	33.5	12.2	10.7
Mobilizzazione asettica	30.5	51.0	61.5
Mobilizzazione settica	7.3	6.4	4.4
Rottura protesi	6.5	15.6	10.1
Usura polietilene	0.5	0.5	2.5
Altro	2.6	2.5	1.3

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

Le artroprotesi primarie sotto osservazione sono 47646, su di esse è stato necessario reintervenire 856 volte per sostituire il cotile e/o lo stelo.

Numero artroprotesi	Rimozione	% di revisioni
<b>47.646</b>	<b>856</b>	<b>1.8</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	99.2	99.1	99.3
2	98.8	98.7	98.9
3	98.5	98.3	98.6
4	98.1	98.0	98.3
5	97.8	97.7	98.0
6	97.5	97.4	97.7
7	97.2	97.0	97.4
8	96.7	96.5	97.0
9	96.5	96.1	96.8

## **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 14.0%.

Casistiche con percentuale superiore devono essere considerate casistiche complesse.

**In grassetto cotile e stelo cementato**

<b>Cotile (stelo) Ditta Produttrice</b>	<b>inizio</b>	<b>N.</b>	<b>% pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare</b>	<b>n. revisioni</b>	<b>% soprav a 4 anni</b>	<b>i.c al 95%</b>	<b>% soprav a 8 anni</b>	<b>i.c al 95%</b>
AnCA Fit (AnCa Fit) Wright Cremascoli	2000	4143	12.4	150	97.0	0.5	95.5	0.8
FIXA (APTA) Adler	2004	2649	12.6	36	97.7	0.9	-	-
FIXA (RECTA) Adler	2004	1854	8.8	36	96.6	1.2	-	-
ABGII (ABGII) Stryker Howmedica	2000	1712	9.9	19	99.1	0.5	97.5	1.7
CLS (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	1609	14.4	37	98.3	0.7	96.8	1.2
EP-FIT PLUS (SL PLUS) ENDOPLUS	2003	1072	17.2	4	99.3	0.8	-	-
FITMORE (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	1042	13.2	17	98.2	0.9	97.8	1.1
BICON PLUS (SL PLUS) Endoplus	2000	882	9.1	18	96.9	1.5	96.9	1.5
FITMORE (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	837	7.9	17	97.8	1.1	97.5	1.2
CLS (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	615	14.1	17	97.9	1.2	96.3	1.9
TRILOGY (VERSYS FIBER) Zimmer	2000	615	2.9	14	97.6	1.2	97.6	1.2
EP-FIT PLUS (PROXIPLUS ) Endoplus	2004	612	12.3	7	98.5	1.2	-	-
EXPANSION (CBC) Mathys	2000	608	28.3	11	97.0	2.0	-	-
FIXA ( <b>APTA</b> ) Adler	2005	598	15.4	12	96.9	2.5	-	-
REFLECTION ( <b>BASIS</b> ) Smith & Nephew	2001	574	3.5	13	97.9	1.4	-	-
AnCA Fit (PROFEMUR Z) Wright Cremascoli	2002	544	9.9	26	96.1	1.64	-	-
DUOFIT PSF ( <b>P507</b> ) Samo	2000	535	31.6	9	99.2	0.7	97.3	1.9
TRIDENT (ABGII) Stryker Howmedica	2002	526	8.9	15	96.6	1.8	-	-
STANDARD CUP (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	523	5.7	16	97.4	1.4	95.8	2.4
<b>CONTEMPORARY (EXETER)</b> Stryker Howmedica	2000	484	17.1	9	97.7	1.5	97.7	1.5
Fixa TI-por (Apta) Adler	2007	437	8.0	2	-	-	-	-

CFP (CFP) Link	2001	431	1.4	4	98.7	1.3	-	-
REFLECTION (BHS) Smith & Nephew	2001	402	4.5	10	97.1	1.8	-	-
STANDARD CUP (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	392	12.5	6	98.9	1.0	97.9	1.8
TRIDENT (HIPSTAR) Stryker Howmedica	2000	367	14.4	0	100	-	-	-
REFLECTION (SYNERGY) Smith & Nephew	2000	358	5.9	9	98.4	1.6	-	-
<b>MULLER (AD)</b> Samo	2000	351	34.2	15	95.3	2.4	93.9	3.4
<b>MULLER (JVC)</b> Wright Cremascoli	2000	337	13.4	6	98.8	1.2	96.9	2.9
DUOFIT PSF (LC) Samo	2000	331	24.2	4	98.8	1.2	98.8	1.2
DELTA PF (C2) Lima	2003	321	5.9	0	100	-	-	-
RECAP RESURFACING (TAPERLOC) Biomet	2005	313	9.9	5	-	-	-	-
<b>MULLER (MRL)</b> Wright Cremascoli	2000	312	22.4	11	97.3	1.9	95.6	2.7
<b>MULLER (SPECTRON)</b> Smith and Nephew	2000	307	38.4	8	96.7	2.3	96.7	2.3
AnCA Fit (Anca Dual Fit) Wright Cremascoli	2000	304	22.0	5	99.3	0.95	98.0	1.8
Altri ( <i>modelli &lt; 300 casi</i> )	2000	20645	15.5	575	97.1	0.3	95.3	0.4
Tutti i modelli	2000	47647	14.0	1143	97.4	0.2	95.9	0.3

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 8 anni.

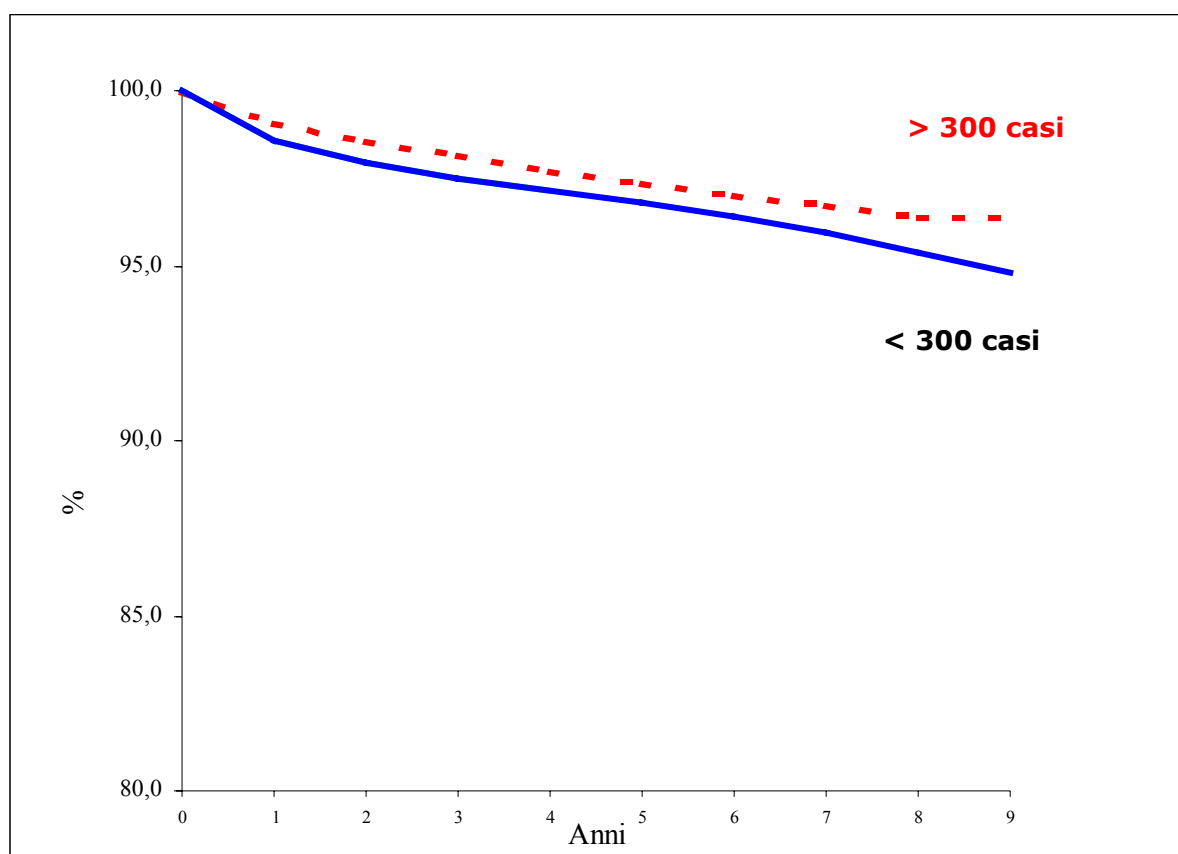
A confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi (quelle della tabella precedente), anch'esse raggruppate in un'unica classe.

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	20.645	575	2.8
Modelli con più di 300 casi	27.002	568	2.1

### Curva di sopravvivenza



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

## Risultati in dettaglio

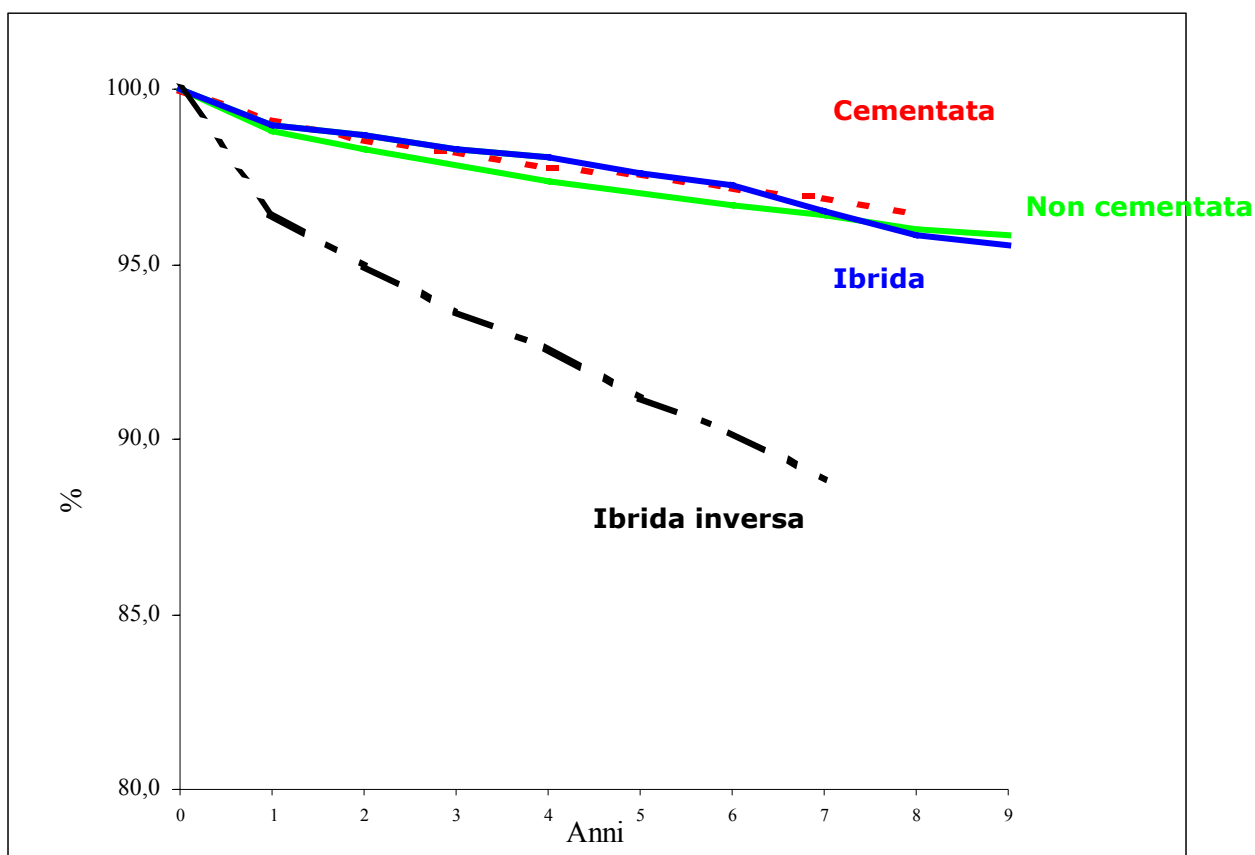
<b>Modelli con meno di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	98.6	98.4	98.7
<b>2</b>	98.0	97.7	98.2
<b>3</b>	97.5	97.2	97.7
<b>4</b>	97.1	96.9	97.4
<b>5</b>	96.8	96.5	97.1
<b>6</b>	96.4	96.1	96.7
<b>7</b>	95.9	95.6	96.3
<b>8</b>	95.3	94.9	95.8
<b>9</b>	94.8	94.2	95.5
<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>	99.1	98.9	99.2
<b>2</b>	98.6	98.5	98.7
<b>3</b>	98.2	98.0	98.4
<b>4</b>	97.7	97.5	97.9
<b>5</b>	97.3	97.1	97.6
<b>6</b>	97.1	96.8	97.3
<b>7</b>	96.7	96.4	97.0
<b>8</b>	96.4	96.0	96.8
<b>9</b>	96.4	96.0	96.8



### 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.	Rimozioni	% di revisioni
Non cementata	37.015	864	2.3
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	6.130	152	2.5
Cementata	4.032	96	2.4
Ibrida inversa (stelo non cem. e cotile cem.).	332	24	7.2



## 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>	98.6	98.2	99.0
<b>3</b>	98.2	97.8	98.7
<b>4</b>	97.8	97.3	98.3
<b>5</b>	97.6	97.1	98.1
<b>6</b>	97.2	96.6	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	98.7	98.9
<b>2</b>	98.3	98.1	98.4
<b>3</b>	97.8	97.6	98.0
<b>4</b>	97.4	97.2	97.5
<b>5</b>	97.1	96.8	97.3
<b>6</b>	96.7	96.5	96.9
<b>7</b>	96.4	96.1	96.7
<b>8</b>	96.0	95.6	96.3
<b>9</b>	95.8	95.4	96.2
<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>	99.0	98.7	99.3
<b>2</b>	98.7	98.4	99.0
<b>3</b>	98.3	97.9	98.6
<b>4</b>	98.0	97.7	98.4
<b>5</b>	97.6	97.1	98.0
<b>6</b>	97.3	96.8	97.8
<b>7</b>	96.5	95.9	97.1
<b>8</b>	95.8	95.0	96.6
<b>9</b>	95.6	94.6	96.5
<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>	96.5	94.4	98.5
<b>2</b>	95.0	92.5	97.5
<b>3</b>	93.7	90.8	96.5
<b>4</b>	92.6	89.4	95.8
<b>5</b>	91.2	87.5	94.9
<b>6</b>	90.2	86.1	94.3
<b>7</b>	88.8	84.0	93.7
<b>8</b>	88.8	84.0	93.7

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

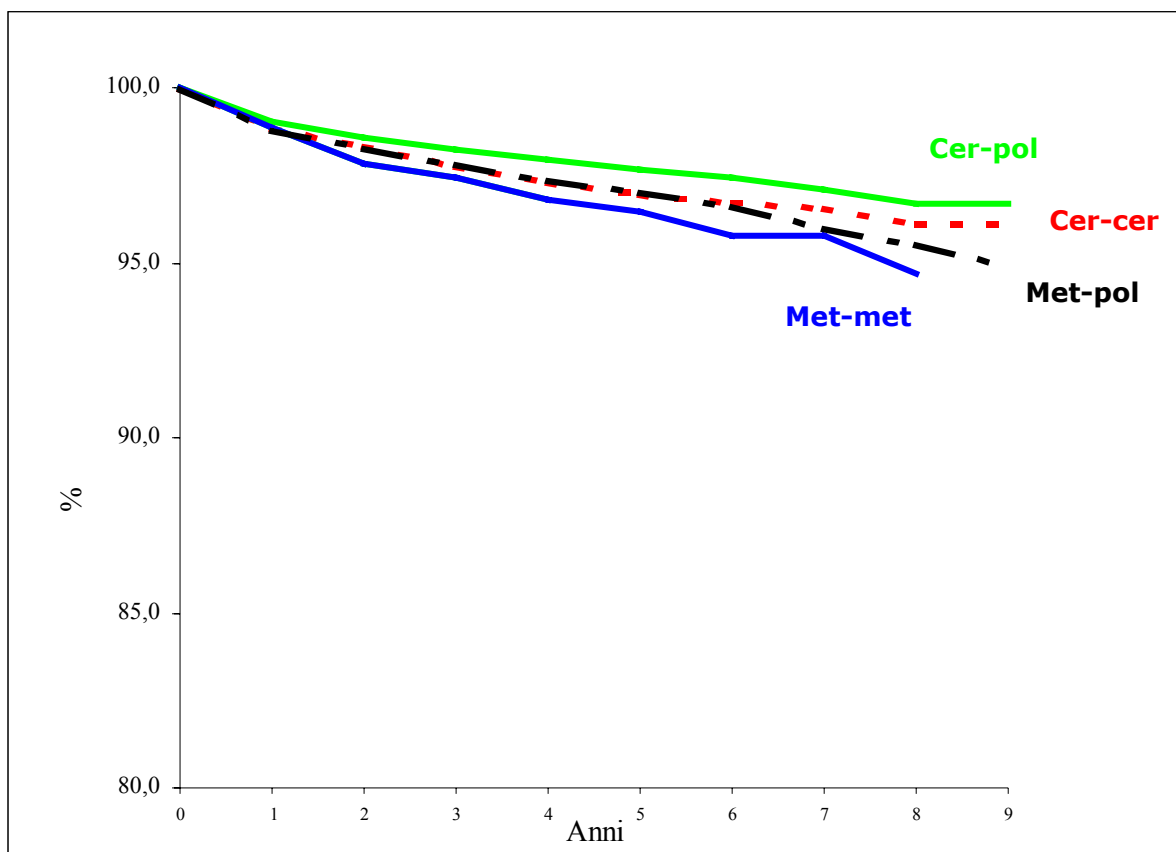
<b>Protesi cementata</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Mobilizzazione asettica cotile	<b>21/4032</b>	0.52	21.9
Lussazione recidivante	<b>20/4032</b>	0.50	20.8
Mobilizzazione asettica globale	<b>17/4032</b>	0.42	17.7
Mobilizzazione settica	<b>14/4032</b>	0.35	14.6
Mobilizzazione asettica stelo	<b>13/4032</b>	0.32	13.5
Instabilità primaria	<b>5/4032</b>	0.12	5.2
Frattura periprotetica	<b>4/4032</b>	0.10	4.2
Rottura protesi	<b>1/4032</b>	0.02	1.0
Altro	<b>1/4032</b>	0.02	1.0
<b>Totale</b>	<b>96/4032</b>	<b>2.4</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>222/37015</b>	0.60	25.7
Mobilizzazione asettica stelo	<b>132/37015</b>	0.36	15.3
Mobilizzazione asettica cotile	<b>115/37015</b>	0.31	13.3
Frattura periprotetica	<b>114/37015</b>	0.31	13.2
Rottura protesi	<b>96/37015</b>	0.26	11.1
Instabilità primaria	<b>25/37015</b>	0.07	2.9
Dolore senza mobilizzazione	<b>23/37015</b>	0.06	2.7
Mobilizzazione settica	<b>52/37015</b>	0.14	6.0
Mobilizzazione asettica globale	<b>43/37015</b>	0.12	5.0
Altro	<b>29/37015</b>	0.08	3.4
Mancante	<b>13/37015</b>	0.04	1.5
<b>Totale</b>	<b>864/37015</b>	<b>2.3</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>52/6130</b>	0.85	34.2
Mobilizzazione asettica stelo	<b>50/6130</b>	0.82	32.9
Mobilizzazione asettica cotile	<b>16/6130</b>	0.26	10.5
Mobilizzazione asettica globale	<b>10/6130</b>	0.16	6.6
Frattura periprotetica	<b>8/6130</b>	0.13	5.3
Mobilizzazione settica	<b>8/6130</b>	0.13	5.3
Instabilità primaria	<b>2/6130</b>	0.03	1.3
Rottura protesi	<b>1/6130</b>	0.02	0.7
Dolore senza mobilizzazione	<b>1/6130</b>	0.02	0.7
Altro	<b>4/6130</b>	0.07	2.6
<b>Totale</b>	<b>152/6130</b>	<b>2.5</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>8/332</b>	2.4	33.3
Mobilizzazione asettica stelo	<b>6/332</b>	1.8	25.0
Lussazione recidivante	<b>4/332</b>	1.2	16.7
Mobilizzazione asettica globale	<b>2/332</b>	0.6	8.3
Frattura periprotetica	<b>2/332</b>	0.6	8.3
Mobilizzazione settica	<b>1/332</b>	0.3	4.2
Mancante	<b>1/332</b>	0.3	4.2
<b>Totale</b>	<b>24/332</b>	<b>7.2</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.	Rimoziioni	% di revisioni
Metallo-polietilene	16.274	443	2.7
Ceramica-ceramica	15.095	320	2.1
Ceramica-polietilene	11.219	239	2.1
Metallo-metallo	4.551	124	2.7

### 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>	98.3	98.1	98.5
<b>3</b>	97.8	97.6	98.1
<b>4</b>	97.4	97.1	97.7
<b>5</b>	97.0	96.7	97.3
<b>6</b>	96.6	96.3	97.0
<b>7</b>	96.0	95.6	96.4
<b>8</b>	95.5	95.1	96.0
<b>9</b>	94.9	94.2	95.7
<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	98.7	99.0
<b>2</b>	98.3	98.1	98.5
<b>3</b>	97.8	97.5	98.1
<b>4</b>	97.3	97.0	97.6
<b>5</b>	97.0	96.6	97.3
<b>6</b>	96.7	96.3	97.1
<b>7</b>	96.5	96.1	97.0
<b>8</b>	96.1	95.6	96.7
<b>9</b>	96.1	95.6	96.7
<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>	98.6	98.3	98.8
<b>3</b>	98.3	98.0	98.5
<b>4</b>	97.9	97.7	98.2
<b>5</b>	97.7	97.3	98.0
<b>6</b>	97.4	97.1	97.8
<b>7</b>	97.1	96.7	97.5
<b>8</b>	96.7	96.2	97.2
<b>9</b>	96.7	96.2	97.2
<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>	98.8	98.5	99.2
<b>2</b>	97.8	97.4	98.3
<b>3</b>	97.4	96.9	98.0
<b>4</b>	96.8	96.2	97.4
<b>5</b>	96.5	95.8	97.2
<b>6</b>	95.8	95.0	96.6
<b>7</b>	95.8	95.0	96.6
<b>8</b>	94.7	93.4	95.9

<b>Protesi met-pol</b>			
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>131/16274</b>	0.80	29.6
Mobilizzazione asettica stelo	<b>98/16274</b>	0.60	22.1
Mobilizzazione asettica cotile	<b>72/16274</b>	0.44	16.3
Frattura periprotetica	<b>47/16274</b>	0.29	10.6
Mobilizzazione asettica globale	<b>34/16274</b>	0.21	7.7
Mobilizzazione settica	<b>23/16274</b>	0.14	5.2
Instabilità primaria	<b>10/16274</b>	0.06	2.7
Dolore senza mobilizzazione	<b>12/16274</b>	0.07	2.7
Rottura stelo	<b>2/16274</b>	0.01	0.4
Rottura protesi (comp. non spec)	<b>1/16274</b>	0.01	0.2
Mancante	<b>4/16274</b>	0.02	0.9
Altro	<b>9/16274</b>	0.06	2.0
<b>Totale</b>	<b>443/16274</b>	<b>2.7</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>78/15095</b>	0.5	24.4
Frattura periprotetica	<b>44/15095</b>	0.3	13.8
Rottura testina	<b>37/15095</b>	0.25	11.6
Mobilizzazione asettica stelo	<b>30/15095</b>	0.2	9.4
Rottura inserto	<b>22/15095</b>	0.15	6.9
Mobilizzazione asettica cotile	<b>20/15095</b>	0.13	6.3
Rottura stelo	<b>20/15095</b>	0.1	6.3
Mobilizzazione settica	<b>19/15095</b>	0.1	5.9
Instabilità primaria	<b>12/15095</b>	0.08	3.8
Mobilizzazione asettica globale	<b>11/15095</b>	0.07	3.4
Dolore senza mobilizzazione	<b>6/15095</b>	0.04	1.9
Altro	<b>15/15095</b>	0.1	4.7
Mancante	<b>6/15095</b>	0.04	1.9
<b>Totale</b>	<b>320/15095</b>	<b>2.1</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>70/11219</b>	0.6	29.3
Mobilizzazione asettica stelo	<b>48/11219</b>	0.4	20.1
Mobilizzazione asettica cotile	<b>32/11219</b>	0.3	13.4
Frattura periprotetica	<b>23/11219</b>	0.2	9.6
Mobilizzazione settica	<b>21/11219</b>	0.2	8.8
Mobilizzazione asettica globale	<b>15/11219</b>	0.1	6.3
Instabilità primaria	<b>6/11219</b>	0.05	2.5
Rottura stelo	<b>4/11219</b>	0.04	1.7
Rottura cotile	<b>3/11219</b>	0.03	1.3
Dolore senza mobilizzazione	<b>3/11219</b>	0.03	1.3
Rottura protesi (comp. non spec)	<b>2/11219</b>	0.02	0.8
Rottura testina	<b>2/11219</b>	0.02	0.8
Mancante	<b>3/11219</b>	0.03	1.3
Altro	<b>7/11219</b>	0.06	2.9
<b>Totale</b>	<b>239/11219</b>	<b>2.1</b>	<b>100.0</b>

Causa reimpianto	Protesi met-met		
	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	<b>34/4551</b>	0.7	27.4
Lussazione recidivante	<b>19/4551</b>	0.4	15.3
Mobilizzazione asettica stelo	<b>20/4551</b>	0.4	16.1
Frattura periprotetica	<b>13/4551</b>	0.3	10.5
Mobilizzazione settica	<b>12/4551</b>	0.26	9.7
Mobilizzazione asettica globale	<b>11/4551</b>	0.2	8.9
Instabilità primaria	<b>4/4551</b>	0.09	3.2
Rottura cotile	<b>4/4551</b>	0.09	3.2
Dolore senza mobilizzazione	<b>3/4551</b>	0.06	2.4
Rottura stelo	<b>1/4551</b>	0.02	0.8
Altro	<b>3/4551</b>	0.06	2.4
<b>Totale</b>	<b>124/4551</b>	<b>2.7</b>	<b>100.0</b>

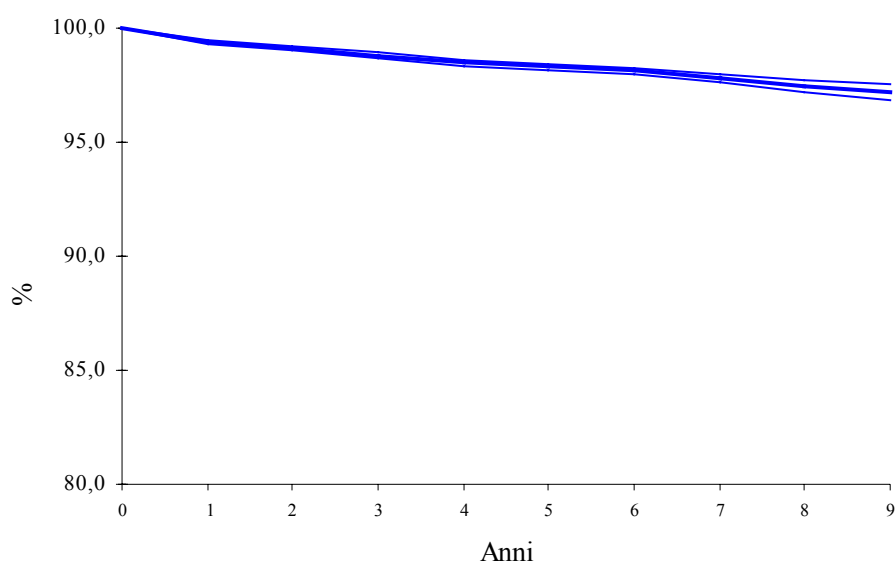
## 10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare

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'inserto.

Numero artroprotesi	Rimozione cotile e/o inserto	% di revisioni
<b>47.647</b>	<b>665*</b>	<b>1.4</b>

\*di cui 177 reimpianti di solo inserto

### 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>	99.4	99.3	99.5
<b>2</b>	99.1	99.0	99.2
<b>3</b>	98.8	98.7	98.9
<b>4</b>	98.5	98.4	98.6
<b>5</b>	98.3	98.2	98.5
<b>6</b>	98.1	98.0	98.3
<b>7</b>	97.8	97.6	98.0
<b>8</b>	97.5	97.2	97.7
<b>9</b>	97.2	96.9	97.5



## 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	2130	9.2	18	99.3	98.9-99.7	98.4	97.4-99.3
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	6671	12.6	111	98.7	98.4-99.0	97.7	97.2-98.2
BICON PLUS Endoplus	2000	1074	9.2	19	97.4	96.2-98.6	97.4	96.2-98.6
CFP Link	2000	486	3.9	4	98.8	97.6-100	-	-
CLS Sulzer, Centerpulse,Zimmer	2000	3175	15.9	52	98.7	98.3-99.1	97.6	96.9-98.3
<b>CONTEMPORARY</b> Stryker Howmedica	2000	723	15.2	15	97.7	96.4-98.9	97.1	95.6-98.6
DELTA PF - Lima	2003	986	8.9	5	99.3	98.7-99.9	-	-
DUOFIT PSF Samo	2000	1355	25.6	24	98.5	97.8-99.1	97.8	96.9-98.8
EP-FIT Plus - Endoplus	2003	1848	15.6	9	99.2	98.6-99.8	-	-
EXPANSION Mathys	2003	814	26.2	12	97.3	95.6-99.0	-	-
FITMORE Sulzer	2000	2283	12.5	27	98.7	98.2-99.2	98.5	97.9-99.1
FIXA Adler	2004	5585	12.1	32	99.0	98.6-99.5	-	-
HILOCK LINE Symbios	2000	522	9.8	13	96.8	95.1-98.6	96.8	95.1-98.6
<b>MULLER</b> Wright Cremascoli	2000	952	16.6	15	98.8	98.1-99.5	97.4	95.9-99.0
<b>MULLER</b> Smith & Nephew	2000	423	30.0	10	97.8	96.3-99.3	96.5	94.1-98.8
<b>MULLER</b> Samo	2000	424	35.6	15	96.1	94.1-98.1	94.9	91.8-98.0
<b>PE (Muller Protek)</b> Sulzer	2000	425	41.9	11	98.1	96.7-99.5	96.3	94.1-98.6
Pinnacle Sector II - Depuy	2002	481	7.3	2	99.4	98.6-100	-	-
REFLECTION Smith & Nephew	2000	1560	5.3	19	98.9	98.3-99.5	97.0	95.3-98.6
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	2000	1305	13.6	26	98.5	97.8-99.2	97.3	96.1-98.4
TRABECULAR METAL monoblock - Zimmer	2003	408	6.6	3	99.0	97.7-100	-	-
TRIDENT Stryker Howmedica	2002	1534	9.6	12	99.2	98.7-99.7	-	-
TRILOGY Zimmer	2000	1036	6.5	13	98.8	98.1-99.5	98.5	97.6-99.4
<b>ZCA</b> Zimmer	2000	559	28.3	4	99.3	98.6-100	98.9	97.8-100
TRABECULAR METAL - Zimmer	2004	309	9.7	4	98.4	96.8-100	-	-
CUPULE AVANTAGE - Biomet	2002	331	18.1	3	98.1	95.7-100	-	-
FIXATi por - Adler	2007	666	8.3	3	-	-	-	-
RECAP RESURFACING - Biomet	2005	435	10.6	4	-	-	-	-

SELEXYS TH - Mathys	2006	371	11.6	3	-	-	-	-
Altri ( <i>modelli con meno di 300 casi</i> )	2000	8656	16.8	175	97.9	97.5-98.2	96.6	96.0-97.2
TUTTI I MODELLI	2000	47527	14.0	663	98.5	98.4-98.6	97.5	97.2-97.7

Il cotile è considerato "sopravvivate" fino a che non revisionato nella sua totalità o anche solo nell'inserito.

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.

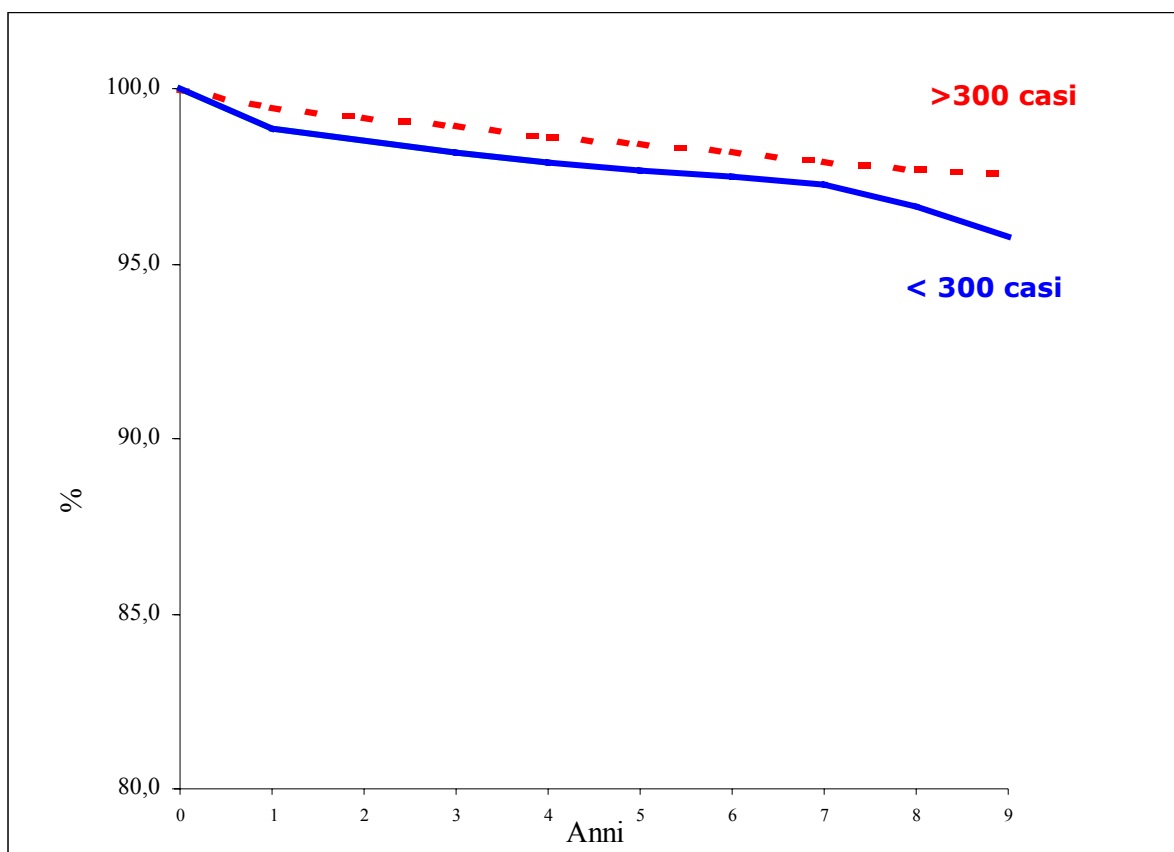
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 8 anni.

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	8.656	175	2.0
Modelli con più di 300 casi	38.871	488	1.3

### 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	97.8	98.5
<b>4</b>	97.9	97.5	98.2
<b>5</b>	97.7	97.3	98.1
<b>6</b>	97.5	97.1	97.9
<b>7</b>	97.3	96.8	97.7
<b>8</b>	96.6	96.0	97.2
<b>9</b>	95.8	94.8	96.8
<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>	99.5	99.4	99.6
<b>2</b>	99.2	99.1	99.3
<b>3</b>	98.9	98.8	99.1
<b>4</b>	98.6	98.5	98.8
<b>5</b>	98.5	98.3	98.6
<b>6</b>	98.2	98.1	98.4
<b>7</b>	97.9	97.7	98.2
<b>8</b>	97.7	97.4	98.0
<b>9</b>	97.6	97.3	97.9

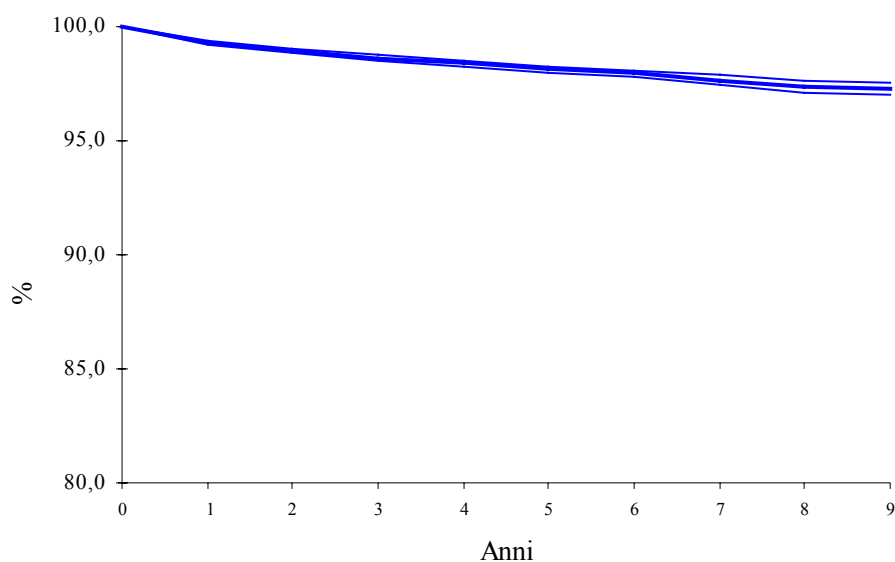
### 10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale

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.

Numero	Rimozione dello stelo	% di revisioni
<b>47.647</b>	<b>726*</b>	<b>1.5</b>

\*di cui 150 reimpianti della sola componente prossimale/collo modulare

#### Curva di sopravvivenza



#### Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
	<b>0</b>	100.0	100.0
<b>1</b>	99.3	99.2	99.4
<b>2</b>	98.9	98.8	99.0
<b>3</b>	98.6	98.5	98.8
<b>4</b>	98.4	98.3	98.5
<b>5</b>	98.1	98.0	98.3
<b>6</b>	97.9	97.8	98.1
<b>7</b>	97.7	97.5	97.9
<b>8</b>	97.4	97.1	97.6
<b>9</b>	97.3	97.1	97.6

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

In grassetto gli steli cementati

Stelo	Anno inizio	N.	fratture e artriti reumatiche	N. rev.	% sop.4 anni	i.c al 95%	% sop.8 anni	i.c al 95%
ABG rivestito -Stryker Howmedica	2000	556	6.8	7	99.6	99.1-100	98.7	97.6-99.8
ABGII Stryker Howmedica	2000	2544	11.1	27	98.9	98.5-99.4	98.5	97.8-99.1
<b>AD</b> Samo	2000	370	34.9	13	96.4	94.3-98.5	93.9	89.9-97.9
ALATA ACUTA S Adler	2005	338	12.7	4	-	-	-	-
AnCA DualFit Wright Cremascoli	2000	314	22.0	5	99.3	98.4-100	98.0	96.3-99.8
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	4392	12.6	135	97.3	96.8-97.8	96.3	95.6-97.0
APTA Adler	2004	3138	12.3	36	97.8	97.0-98.7	-	-
<b>APTA Cem</b> Adler	2004	875	17.6	14	97.4	95.5-99.3	-	-
<b>BASIS</b> Smith & Nephew	2001	712	3.8	8	99.3	98.6-100	-	-
BHS Smith & Nephew	2001	432	4.4	8	97.9	96.4-99.4	97.9	96.4-99.4
C Stem De Puy	2002	314	4.5	1	99.6	98.7-100	-	-
C2 Lima	2000	745	7.8	1	99.9	99.6-100	99.9	99.6-100
CBC Mathys	2000	1020	21.4	11	98.6	97.8-99.4	98.6	97.8-99.4
CFP Link	2000	726	3.4	2	99.7	99.2-100	99.7	99.2-100
CLS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	3500	11.7	53	98.7	98.3-99.1	97.9	97.2-98.5
CONUS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	3519	11.3	31	99.0	98.7-99.4	98.9	98.5-99.3
CORAIL De Puy	2000	483	10.4	5	98.8	97.7-99.8	98.8	97.7-99.8
<b>DEFINITION</b> Stryker Howmedica	2000	338	11.8	2	99.7	99.0-100	99.2	98.1-100
DUOFIT RKT Samo	2000	303	19.1	3	99.0	97.8-100	-	-
EHS Wright Cremascoli	2000	312	7.7	3	100	-	97.8	95.4-100
<b>EXETER</b> Stryker Howmedica	2000	1127	12.5	10	99.4	98.8-99.9	97.9	96.1-99.7
HIPSTAR Stryker Howmedica	2002	438	14.8	1	100	-	-	-
<b>JVC</b> Wright Cremascoli	2000	726	10.3	16	98.2	97.2-99.1	97.0	95.2-98.7
<b>LC</b> Samo	2000	354	26.0	2	99.4	98.6-100	99.4	98.6-100
Modulus Hip System Lima	2001	338	7.1	5	98.3	96.9-99.8	-	-
<b>MRL</b> Wright Cremascoli	2000	470	23.4	9	98.9	97.9-99.9	97.6	95.9-99.2
<b>P507</b> Samo	2000	635	29.4	7	99.7	99.2-100	97.8	96.1-99.5
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	2002	639	10.8	21	97.1	95.8-98.4	-	-
PROXILOCK FT Stratec	2000	305	7.2	9	97.0	95.1-98.9	97.0	95.1-98.9
PROXIPLUS ENDOPLANT	2005	646	12.1	7	98.6	97.5-99.6	-	-
RECTA Adler	2004	1994	9.9	36	96.8	95.6-97.9	-	-
SL PLUS Endoplus	2000	2552	14.2	14	99.2	98.7-99.7	99.2	98.7-99.7
<b>SPECTRON</b> Smith & Nephew	2000	707	35.2	14	99.0	98.2-99.8	96.0	93.7-98.3
SYNERGY Smith & Nephew	2000	431	6.5	3	99.7	99.3-100	-	-
TAPERLOC Biomet	2002	1063	7.2	13	98.1	96.8-99.3	-	-

<b>VERSYS CEMENTED</b> Zimmer	2000	334	19.5	4	99.4	98.5-100	98.0	95.8-100
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	2000	983	5.2	11	98.8	98.1-99.5	98.8	98.1-99.5
Altri <i>(modelli con meno di 300 casi)</i>	2000	8794	19.7	168	97.9	97.6-98.3	96.6	96.0-97.2
TUTTI I MODELLI	2000	47475	14.0	719	98.4	98.3-98.5	97.7	97.5-97.9

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

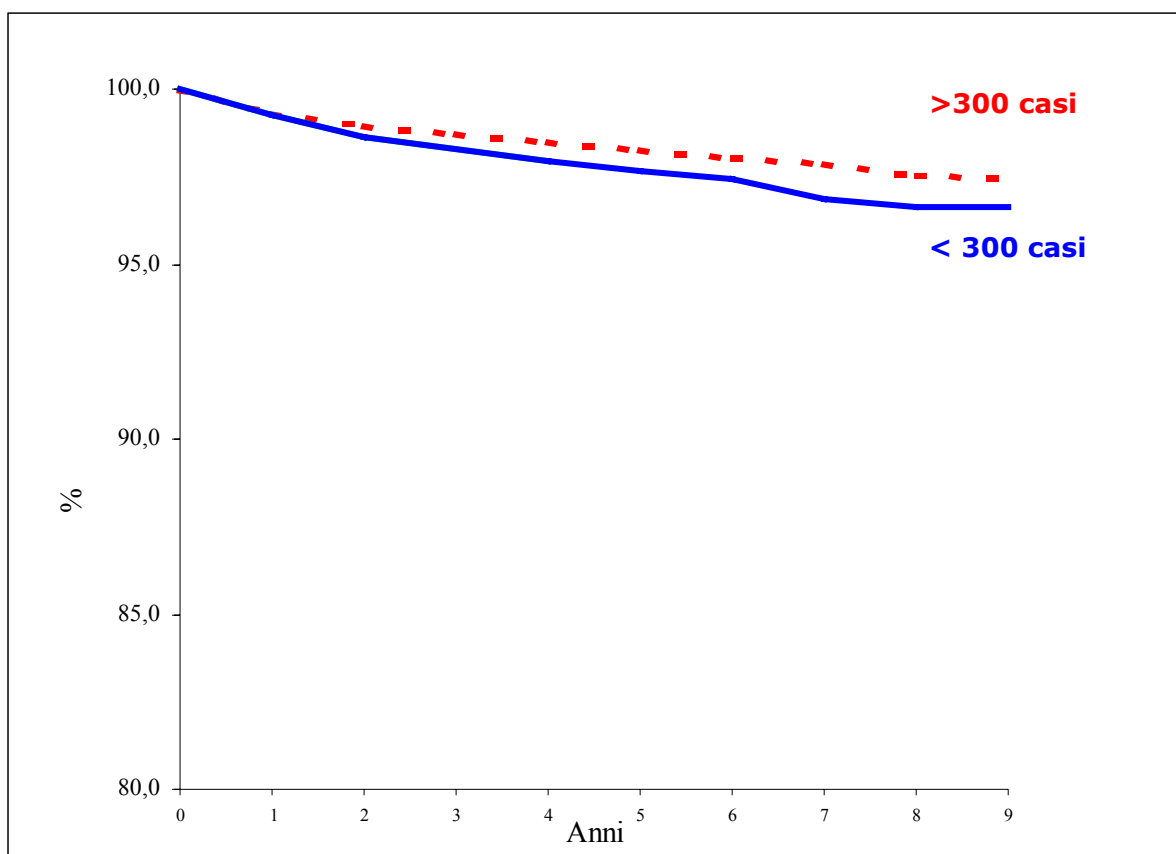
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 8 anni.

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	8.794	168	1.9
Modelli con più di 300 casi	38.681	551	1.4

### Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le due curve è statisticamente significativa ( $p=0.003$ , Test di Wilcoxon)



## Risultati in dettaglio

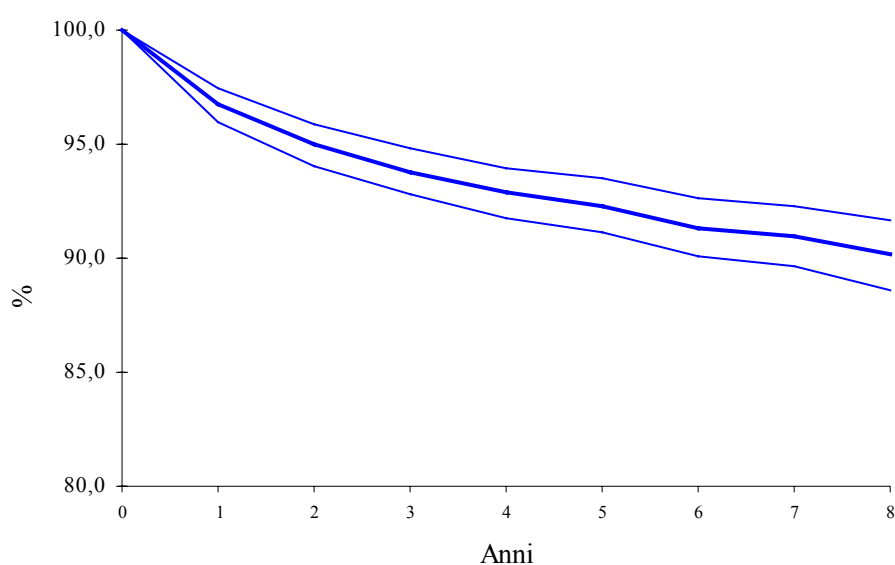
<b>Modelli con meno di 300 casi</b>			
<b>Anni</b>	<b>% in sede</b>	<b>i.c. al 95%</b>	
<b>0</b>	100.0	100.0	100.0
<b>1</b>	99.2	99.0	99.4
<b>2</b>	98.6	98.4	98.9
<b>3</b>	98.3	98.0	98.6
<b>4</b>	97.9	97.6	98.3
<b>5</b>	97.7	97.3	98.1
<b>6</b>	97.4	97.0	97.9
<b>7</b>	96.9	96.3	97.4
<b>8</b>	96.6	96.0	97.2
<b>9</b>	96.6	96.0	97.2
<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>	99.3	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>	98.5	98.4	98.6
<b>5</b>	98.3	98.1	98.4
<b>6</b>	98.1	97.9	98.3
<b>7</b>	97.9	97.7	98.1
<b>8</b>	97.6	97.3	97.8
<b>9</b>	97.5	97.2	97.8

### 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).

<b>Numero reimpianti totali</b>	<b>Seconde revisioni</b>	<b>% di revisioni</b>
<b>2.505</b>	<b>181</b>	<b>7.2</b>

#### 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>	96,7	96,0	97,4
<b>2</b>	95,0	94,1	95,9
<b>3</b>	93,8	92,8	94,8
<b>4</b>	92,9	91,8	94,0
<b>5</b>	92,3	91,2	93,5
<b>6</b>	91,3	90,0	92,6
<b>7</b>	91,0	89,6	92,3
<b>8</b>	90,2	88,6	91,7

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

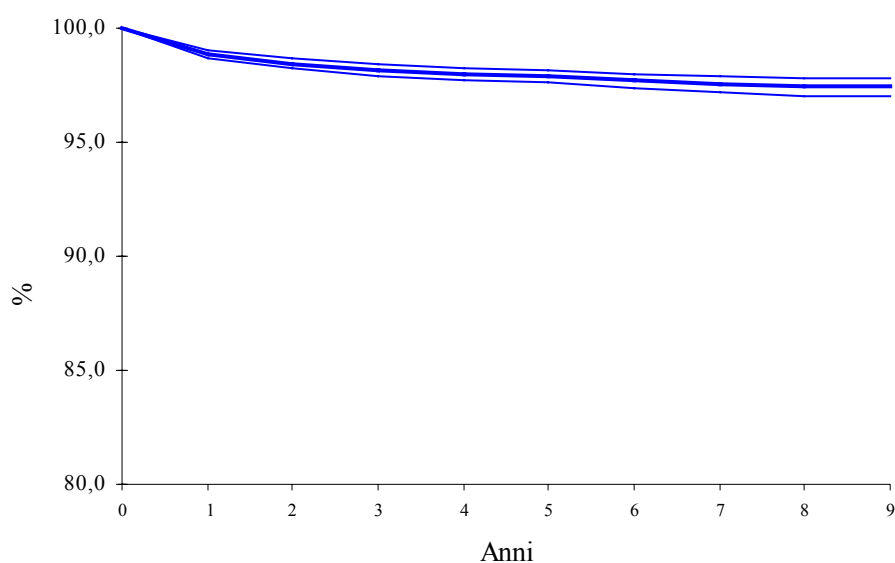
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>%</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione recidivante	<b>43/2505</b>	1.7	<b>23.8</b>
Mobilizzazione asettica cotile	<b>42/2505</b>	1.7	<b>23.2</b>
Mobilizzazione asettica stelo	<b>31/2505</b>	1.2	<b>17.1</b>
Mobilizzazione settica	<b>24/2505</b>	1.0	<b>13.3</b>
Mobilizzazione asettica globale	<b>16/2505</b>	0.6	<b>8.8</b>
Frattura periprotetica	<b>14/2505</b>	0.6	<b>7.7</b>
Rottura protesi	<b>3/2505</b>	0.1	<b>1.7</b>
Dolore senza mobilizzazione	<b>1/2505</b>	0.04	<b>0.5</b>
Instabilità primaria	<b>1/2505</b>	0.04	<b>0.5</b>
Altro	<b>3/2505</b>	0.1	<b>1.7</b>
Mancante	<b>3/2505</b>	0.1	<b>1.7</b>
<b>Totale</b>	<b>181/2505</b>	<b>7.2</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
19.139	287	1.5

#### Curva di sopravvivenza



#### Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.9	98.7	99.0
2	98.5	98.3	98.7
3	98.2	97.9	98.4
4	98.0	97.7	98.2
5	97.9	97.6	98.1
6	97.7	97.4	98.0
7	97.5	97.2	97.9
8	97.4	97.0	97.8
9	97.4	97.0	97.8

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

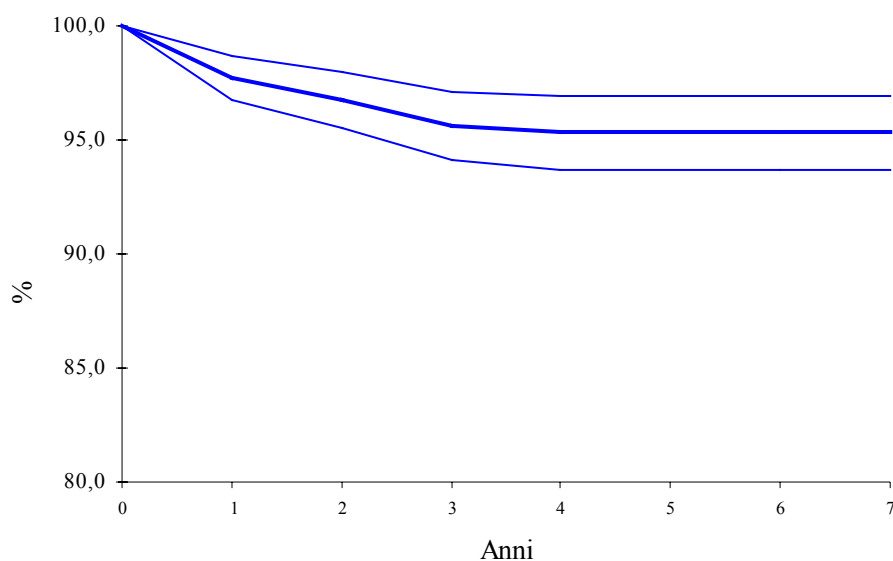
<b>Causa reimpianto</b>	<b>Incidenza</b>	<b>Valori %</b>	<b>Distribuzione % delle cause di fallimento</b>
Lussazione	132/19139	0.7	46.0
Mobilizzazione a settica stelo	57/19139	0.3	19.9
Cotiloidite	43/19139	0.2	15.0
Frattura periprotetica	20/19139	0.1	7.0
Mobilizzazione settica	24/19139	0.1	8.3
Mancante	3/19139	0.02	1.0
Altro	8/19139	0.04	2.8
<b>Totale</b>	<b>287/19139</b>	<b>1.5</b>	<b>100.0</b>

### 10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento

Il follow-up massimo è di 7 anni. Di questo si deve tenere conto nel confronto con le curve fin qui descritte, ove il follow-up massimo è di 9 anni.

Protesi di rivestimento	Rimozione	% di revisioni
<b>989</b>	<b>35</b>	<b>3.5</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>	97.7	96.7	98.7
<b>2</b>	96.7	95.6	97.9
<b>3</b>	95.6	94.1	97.1
<b>4</b>	95.3	93.7	96.9
<b>5</b>	95.3	93.7	96.9
<b>6</b>	95.3	93.7	96.9
<b>7</b>	95.3	93.7	96.9

Tipo di protesi	N.	N. fallimenti	%
BHR - Smith & Nephew	638	15	2.3
ASR - DePuy	57	2	3.5
MRS - Lima	46	5	10.9
ADEPT - Finsbury	72	1	1.4
RECAP - Biomet	43	4	9.3
CONSERVE PLUS - Wright	18	-	-
ICON - International Orthopaedics	21	1	4.8
MITCH TRH - Finsbury	65	5	7.7
DURON Hip Resurfacing - Zimmer	8	1	12.5
ROMAX - Medacta	3	-	-
BMHR - Smith & Nephew	17	-	-
Non noto	1	1	100.0
<b>Totale</b>	<b>988</b>	<b>35</b>	<b>3.5</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	<b>15/989</b>	1.5	42.9
Mobilizzazione asettica	<b>13/989</b>	1.3	37.1
Allergia ai metalli	<b>2/989</b>	0.2	5.7
Necrosi cefalica	<b>2/989</b>	0.2	5.7
Dolore senza mobilizzazione	<b>2/989</b>	0.2	5.7
Mancante	<b>1/989</b>	0.1	2.9
<b>Totale</b>	<b>35/989</b>	<b>3.5</b>	<b>100.0</b>

**PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO**

**Luglio 2000 – Dicembre 2008**



## 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 **95.9%** per l'anno 2008. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria (8154), di reimpianto (8155) e di 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>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

Fonte: banca dati SDO

Nell'anca la percentuale di interventi primari eseguiti in strutture pubbliche nel 2008 è stata il 71.6%.

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

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Pubblico</b>	<b>Privato</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>
Primario bicompartimentale	66.3	70.6
Primario tricompartmentale	13.3	12.6
Primario unicompartimentale	10.9	10.9
Reimpianto	6.7	5.0
Espiamento	2.0	0.5
Impianto di sola rotula	0.8	0.4
<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 2008, per **tipo**

Tipo di intervento	Numerosità	Valori percentuali
Primario bicompartimentale	25.199	68.0
Primario unicompartimentale	3.983	10.8
Primario tricompartmentale	4.738	12.8
Reimpianto <sup>^</sup>	2.101	5.7
Espianto	416	1.1
Impianto di sola rotula	201	0.5
Altro*	408	1.1
<b>Totale</b>	<b>37.046</b>	<b>100.0</b>

\* fra cui 48 *Hemicap – Arthrosurface*, 26 *Hemicap patello\_femoral – Arthrosurface*, 26 *Avon-Patello-Femoral Joint Stryker*, 19 *altre protesi femoro-rotulee*, 81 sostituzione spaziatore, 43 mobilizzazione ginocchio rigido, 35 pulizie chirurgiche e 5 riduzioni lussazioni.

<sup>^</sup> fra cui 221 reimpianti di inserto, 49 reimpianti della sola componente femorale, 117 reimpianti della solo componente tibiale, 1699 reimpianti totali e 15 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	71.9	16.6

### 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 2008, 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	106	0.3	321	1.1	1942	6.5	8949	29.9	15264	51.0	3350	11.2	29932
Unicomp	5	0.1	95	2.4	697	17.5	1652	41.5	1309	32.9	224	5.6	3982
Reimpianto	10	0.5	49	2.3	171	8.1	649	30.9	978	46.6	244	11.6	2101
Espianto	7	1.7	11	2.6	52	12.5	137	32.9	174	41.9	35	8.4	416
Solo rotula	1	0.5	7	3.5	12	6.0	69	34.3	95	47.2	17	8.5	201
Altro	20	4.9	32	7.8	90	22.1	128	31.4	122	29.9	16	3.9	408
<b>Totale*</b>	<b>149</b>	<b>0.4</b>	<b>515</b>	<b>1.4</b>	<b>2964</b>	<b>8.0</b>	<b>11584</b>	<b>31.3</b>	<b>17942</b>	<b>48.4</b>	<b>3886</b>	<b>10.5</b>	<b>37040</b>

\* In 6 casi (0.02%) non è stato comunicato il dato al RIPO

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2008

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartmentale	71.4	13-94
Primario unicompartmentale	67.2	33-91
Reimpianto	70.6	26-90
<b>Totale</b>	<b>70.8</b>	<b>13-94</b>

**Età media** dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi negli anni **2001 e 2008**

Tipo di intervento	Anno intervento 2001		Anno intervento 2008	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartmentale	71.7	23-93	70.8	24-92
Primario unicompartmentale*	69.5	45-88	65.9	33-91
Reimpianto^	72.4	26-87	69.6	33-89

\* la differenza osservata nell'età media all'intervento primario unicompartmentale nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2008 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*	71.3	13-92	70.7	21-94
Primario unicompartimentale^	67.6	32-88	66.1	38-91

\* 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 2008, per **tipo di intervento e sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Bi/tricompartimentale	7.757	25.9	22.180	74.1	29.937
Unicompartimentale	1.196	30.0	2.787	70.0	3.983
Reimpianto	515	24.5	1.586	75.5	2.101
Espianto	146	35.1	270	64.9	416
Solo rotula	43	21.4	158	78.6	201
Altro	141	34.6	267	65.4	408
<b>Totale</b>	<b>9.798</b>	<b>26.5</b>	<b>27.248</b>	<b>73.5</b>	<b>37.046</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 (53.5%) rispetto al sinistro (46.5%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da artrosi primitiva.

Nell'anca la prevalenza del lato destro è del 56.3% dei casi.

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

Lato	Maschi	Femmine
Destro	50.2	54.6
Sinistro	49.8	45.4

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

### 13.4 Protesizzazione bilaterale

Nel corso dei 9 anni di registrazione, 3640 pazienti sono stati operati ad entrambe le ginocchia.

3284 (90.3%) hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura ove avevano subito il primo intervento.

114 (3.1%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

242 (6.6%) 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 4.6% 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 31/12/2008, per **diagnosi**

<b>Diagnosi nelle protesi unicompartmentali primarie</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	3.394	85.4
Necrosi condilo	268	6.7
Deformità	174	4.4
Necrosi post-traumatica	47	1.2
Artrosi post-traumatica	47	1.2
Esito frattura	14	0.4
Esito osteotomia	8	0.2
Artrite reumatica	12	0.3
Altro	8	0.2
<b>Totale*</b>	<b>3.972</b>	<b>100.0</b>

\* in 11 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 31/12/2008, per **diagnosi**

<b>Diagnosi nelle protesi bi/tricompartimentali primarie</b>	<b>Numerosità</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artrosi primaria	26.031	87.3
Deformità	1.702	5.7
Artrite reumatica	558	1.9
Artrosi post-traumatica	534	1.8
Esito frattura	392	1.3
Esito osteotomia	202	0.7
Necrosi condilo	165	0.6
Esito di artrite settica	41	0.1
Necrosi post-traumatica	46	0.1
Tumore	16	0.05
Esito polio	19	0.05
Altro	124	0.4
<b>Totale*</b>	<b>29.830</b>	<b>100.0</b>

\* 107 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 2008, 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.

Diagnosi nei reimpianti	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione asettica totale	843	40.7
Esito espianto	319	15.4
Usura inserto	137	6.6
Mobilizzazione settica	129	6.2
Mobilizzazione asettica comp. tibiale	151	7.3
Dolore senza mobilizzazione	176	8.5
Mobilizzazione asettica comp. femorale	67	3.2
Lussazione protesica	43	2.1
Frattura ossea	21	1.0
Rottura protesi	17	0.8
Rigidità	20	1.0
Instabilità	15	0.7
Altro	134	6.5
<b>Totale*</b>	<b>2072</b>	<b>100.0</b>

\*29 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 2008, 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.

Diagnosi negli espianti	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione settica	384	93.9
Mobilizzazione asettica totale	16	3.9
Mobilizzazione componente tibiale	4	1.0
Intolleranza protesi	4	1.0
Lussazione protesi	1	0.2
<b>Totale*</b>	<b>409</b>	<b>100.0</b>

\*7 dati mancanti, pari al 1.7% 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 31/12/2008, negli interventi primari unicompartmentali.

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

<b>TIPO DI PROTESI</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
OXFORD UNICOMPARTIMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	985	24.7
GENESIS UNI - Smith & Nephew	449	11.3
EFDIOS - Citieffe	347	8.7
<b>PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy</b>	316	7.9
<b>ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer</b>	242	6.1
UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	237	5.9
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link</b>	277	6.9
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	160	4.0
ZIMMER UNI - Zimmer	201	5.0
<b>HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier</b>	124	3.1
MAIOR - Finceramica	150	3.8
<b>GKS - ONE - Permedica</b>	82	2.1
<b>OPTETRAK - UNI - ALL POLY -Exactech</b>	76	1.9
PFC - UNI - DePuy	43	1.1
BALANSYS - UNI - Mathys	45	1.1
<b>GENESIS UNI - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	66	1.7
<b>EIUS UNI - ALL POLY - Stryker Howmedica</b>	43	1.1
UNICIA - VECTEUR ORTHOPEDIC - Stratec	27	0.7
<b>UNI BUK - ALL POLY - Biomet Merck</b>	9	0.2
PRESERVATION UNI - DePuy	10	0.3
<b>UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Endoplus</b>	51	1.3
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNICONDYLAR SLED - Link</b>	6	0.2
<b>ADVANCE - UNICOMPARTIMENTAL - ALL POLY - Wright</b>	5	0.1
<b>DURACON UNI - Stryker Howmedica</b>	2	0.1
ACCURIS - UNI - Smith & Nephew	2	0.1
<b>AMC - UNI - Corin Medical</b>	1	0.0
GKS - ONE - Permedica+UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	1	0.0
OPTETRAK - ARTHROFOCUS -Exactech	8	0.2
PRESERVATION UNI MOBILE - DePuy	1	0.0
Non nota	17	0.4
<b>Totale</b>	<b>3.983</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 31/12/2008, negli interventi primari bi/tricompartimentali

<b>TIPO DI PROTESI</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
NEXGEN - Zimmer	7.636	25.5
PROFIX - Smith & Nephew	4.359	14.6
P.F.C - DePuy	2.387	8.0
SCORPIO - Stryker Howmedica	1.767	5.9
GENESIS II - Smith & Nephew	1.473	4.9
GEMINI MK II - Link	861	2.9
OPTETRACK - Exactech	788	2.6
VANGUARD - Biomet Merck France	924	3.1
INTERAX - Stryker Howmedica	732	2.4
TC-PLUS - SOLUTION - Endoplus	722	2.4
LCS - DePuy	696	2.3
T.A.C.K. - Link	631	2.1
ADVANCE - Wright	626	2.1
ROTAGLIDE - Corin Medical	573	1.9
SCORE - Amplitude	572	1.9
AGC - Kirschner Biomet Merck	564	1.9
GENIUS TRICCC - Dedienne Santé	481	1.6
MULTIGEN - Lima	404	1.4
913 - Wright Cremascoli	357	1.2
G. K. S. - Permedica	322	1.1
HLS - EVOLUTION - Tornier	290	1.0
PERFORMANCE - Kirschner Biomet Merck	279	0.9
NUOVA DURACON II - Stryker Howmedica	258	0.9
ENDO-MODEL - Link	236	0.8
TRIATHLON - Stryker Howmedica Osteonics	230	0.8
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	219	0.7
CONTINUUM KNEE SYSTEM - Stratec Medical	166	0.6
RO.C.C. - Biomet Merck France	163	0.5
GSP - TREKKING - Samo	144	0.5
JOURNEY - Smith & Nephew	128	0.4
E.MOTION - B.Braun	122	0.4
CINETIQUE - Medacta SA	100	0.3
Altro (modelli con meno di 100 casi)	654	2.2
NON NOTA	73	0.2
<b>TOTALE</b>	<b>29.937</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 reimpianti totali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2008, negli interventi di reimpianto totale

<b>TIPO DI PROTESI</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
NEXGEN – Zimmer	489	28.8
GENESIS II – Smith & Nephew	27	1.6
ENDO-MODEL – Link	186	10.9
P.F.C. – DePuy	142	8.4
AGC – Kirschner Biomet Merck	129	7.6
PROFIX – Smith & Nephew	94	5.5
MODULAR ROTATING HINGE – Stryker Howmedica	74	4.4
INTERAX – Stryker Howmedica	34	2.0
G. K. S. – Permedica	53	3.1
OPTETRACK – Exactech	49	2.9
RT-PLUS - Endoplus	84	4.9
NUOVA DURACON II – Stryker Howmedica	18	1.1
SCORPIO – Stryker Howmedica	47	2.8
C. K. S. – Stratec Medical	7	0.4
S-ROM NRH - DePuy	24	1.4
GENIUS TRICCC – Dediene Santé	10	0.6
ADVANCE – Wright	12	0.7
GENUFITT – Lafitt (comp. femorale e inserto) + EFDIOS – Citieffe (componente tibiale)	8	0.5
913 – Wright Cremascoli	6	0.4
ROTAGLIDE – Corin Medical	8	0.5
T.A.C.K. – Link	4	0.2
GEMINI MKII – Link	12	0.7
VANGUARD – Biomet	23	1.4
LCS - DePuy	9	0.5
CEDIOR – Sulzer	2	0.1
TC – PLUS – Solution – Endoplus	11	0.6
LEGION – CONSTRAINED - Smith & Nephew	34	2.0
Non noto	14	0.8
Altro (modelli con meno di 50 casi)	89	5.2
<b>TOTALE</b>	<b>1699</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	3.475	87.4	2.6341	88.1	1641	96.7	31457	88.4
Protesi non cementata	410	10.3	1839	6.1	28	1.7	2277	6.4
Comp. fem. non cem + comp. tibiale cem	79	2.0	1427	4.8	19	1.1	1525	4.3
Comp. fem. cem + comp. tibiale non cem	13	0.3	295	1.0	9	0.5	317	0.9
<b>Totale*</b>	<b>3.977</b>		<b>29.902</b>		<b>1.697</b>		<b>35.576</b>	

\* 43 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	82.0	8.2	9.1	0.7
2002	78.8	9.0	11.8	0.4
2003	82.5	9.5	7.6	0.4
2004	87.9	7.6	4.0	0.5
2005	89.7	6.3	3.3	0.7
2006	90.7	5.5	3.4	0.4
2007	90.9	4.7	3.0	1.4
2008	91.5	4.3	1.8	2.4

#### 14.5 Tipologia dell'inserito

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

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	38.6	59.6	1.8

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

<b>Anno di intervento</b>	<b>Val percent. INSERTO FISSO</b>	<b>Val percent. INSERTO MOBILE</b>
2001	74.3	25.7
2002	72.3	27.7
2003	69.8	30.2
2004	67.9	32.1
2005	65.9	34.1
2006	58.8	41.2
2007	62.5	37.5
2008	64.0	36.0

#### **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

## 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	31.1
<b>Antibiotic Simplex – Howmedica</b>	<b>19.3</b>
Palacos R - Biomet	4.6
<b>Palacos R+G - Heraeus Medical</b>	<b>4.5</b>
Palacos R - Heraeus Medical	4.5
Osteobond – Zimmer	4.3
Cemex System – Tecres	3.5
<b>Versabond AB - Smith &amp; Nephew</b>	<b>3.5</b>
<b>Aminofix 1 - Groupe Lepine</b>	<b>3.1</b>
<b>Refobacin Bone Cement R - Biomet</b>	<b>2.9</b>
Cemex - Tecres	2.9
Versabond - Smith & Nephew	2.5
<b>Refobacin Revision - Biomet</b>	<b>2.0</b>
Ampligem 1 – Amplimedical	1.6
<b>Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>1.3</b>
<b>CMW 3 G - DePuy</b>	<b>1.1</b>
Altro Cemento senza antibiotico	4.9
<b>Altro Cemento con antibiotico</b>	<b>2.4</b>
<b>Totale</b>	<b>100.0</b>

Nel 40.1% 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 2008

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. tibia	6	0.2	Ematoma	12	0.3	Iperpiressia	8	0.2
			T V P	2	0.1	Anemizzazione	7	0.2
Fratt. femore	3	0.1	Infezione precoce	1	0.03	Gastro-intestinali	5	0.1
			Paralisi nervo spe	1	0.03	Embolia	3	0.1
						Genito-urinarie	2	0.1
Altro	3	0.1	Altro	1	0.03	Collasso	1	0.03
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>0.3</b>	<b>Totale</b>	<b>17</b>	<b>0.4</b>	<b>Totale</b>	<b>20</b>	<b>0.5</b>
						<b>Totale</b>		<b>1.2</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesi primaria bi-tricompartimentale** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2008

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. femore	20	0.1	Ematoma	286	1.0	Anemizzazione	366	1.2
Anestesiolog.	14	0.05	T V P	58	0.2	Iperpiressia	216	0.7
Rottura legamenti collaterali	14	0.05	Paralisi SPE	27	0.1	Genito-urinarie	83	0.3
						Gastro-intestinali	81	0.3
						Cardiache minori	75	0.3
Fratt. tibia	11	0.04	Edema	17	0.1	Respiratorie minori	51	0.2
			Lesioni da decubito	17	0.1	Embolia	37	0.1
			Deiscenza ferita	15	0.1	Disorientam.	33	0.1
Rottura tendine rotuleo	7	0.02	Perdite ematiche	15	0.1			
Fratt. tuberos. tibiale	5	0.02	Infezione precoce	10	0.03	Collasso	28	0.1
			Instabilità legamentosa	9	0.03	Infarto	24	0.1
Altro	24	0.1	Lussazione protesi	4	0.01	Dispnea	23	0.1
			Altro	38	0.1	Altro	92	0.3
<b>Totale</b>	<b>95</b>	<b>0.3</b>	<b>Totale</b>	<b>496</b>		<b>Totale</b>	<b>1109</b>	<b>3.7</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 2008

<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	7	0.3	Ematoma	33	1.6	Anemizzazione	40	1.9
Fratt. tibia	5	0.2				Iperpiressia	17	0.8
Fratt. tuberos. tibiale	4	0.2	Lussazione protesi	6	0.3	Gastro-intestinali	9	0.4
Fratt. femore	4	0.2	Infezione precoce	4	0.2	Respiratorie	8	0.4
						Cardiache minori	7	0.3
Anestesiolog.	1	0.05	Paralisi SPE	3	0.1	Genito-urinarie	3	0.1
						Embolia	2	0.1
Altro	7	0.3	Altro	16	0.8	Collasso	1	0.05
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>1.3</b>	<b>Totale</b>	<b>62</b>	<b>3.0</b>	<b>Totale</b>	<b>98</b>	<b>4.7</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 2008

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

<b>Anno 2000-2008</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Decessi</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Primario unicompartimentale	-	3.983	-
Primario bi-tricompartimentale	30	29.937	0.1
Reimpianto	3	2.101	0.1
Espiante	1	416	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 2008.

<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, ospedali	
Numero totale di osservazioni valide	33.920
Non rimossi:	33.163
Rimossi:	757
Chi-square:	226,9 $p= 0.0001$
<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> (0.001)
<b>Ospedali</b> (Centri con <50 interv. all'anno vs Centri con >50 interv. all'anno )	<b>NS</b> (0.49)

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, il sesso e gli ospedali.

A questo punto si è proceduto a verificare in quale senso le variabili incluse nel modello agiscano, 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	1.9	1.6	2.2	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	1.4	1.21	1.63	0.001

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	2.3	1.9	2.7	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 2008, 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	25.199	324	157	481	1.9
Primario tri-compartimentale	4.738	80	7	87	1.8
Primario unicompart.	3.983	140	49	189	4.7
Reimpianto totale	1.699	81	28	109	6.4
<b>Totale</b>	<b>35.619</b>	<b>625</b>	<b>241</b>	<b>866</b>	<b>2.4</b>

Nel **28.1%** 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.

## 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.

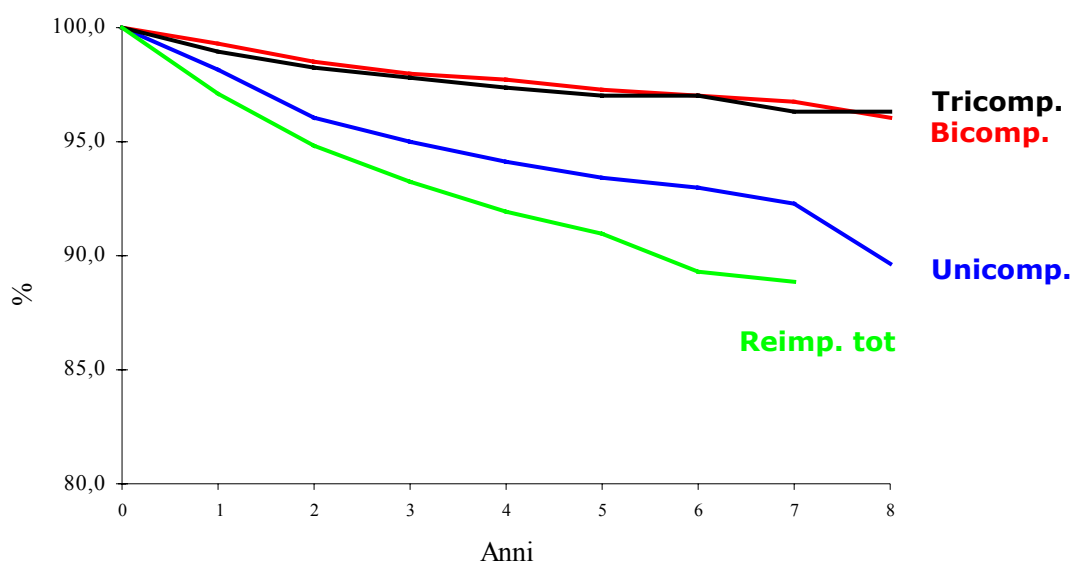
L'analisi è stata condotta separatamente per protesi unicompartimentali, bicompartimentali e per i reimpianti totali.

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

L'analisi è stata condotta separatamente per protesi bi-compartmentali, tricompartmentali, 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	25.199	399	82	1.9
Primario tri-compartmentale	4.738	70	17	1.8
Primario unicomp.	3.983	174	15	4.7
Reimpianto totale	1.699	91	18	6.4

### 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	97.7	98.6
<b>2</b>	96.0	95.4	96.7
<b>3</b>	95.0	94.2	95.8
<b>4</b>	94.1	93.2	95.0
<b>5</b>	93.4	92.4	94.4
<b>6</b>	93.0	91.9	94.1
<b>7</b>	92.3	91.0	93.7
<b>8</b>	89.6	86.8	92.5
<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	98.4	98.7
<b>3</b>	98.0	97.8	98.2
<b>4</b>	97.7	97.5	97.9
<b>5</b>	97.3	97.0	97.6
<b>6</b>	97.0	96.7	97.3
<b>7</b>	96.7	96.4	97.1
<b>8</b>	96.0	95.5	96.6
<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>	98.9	98.6	99.2
<b>2</b>	98.3	97.8	98.7
<b>3</b>	97.8	97.3	98.3
<b>4</b>	97.3	96.7	98.0
<b>5</b>	97.0	96.3	97.7
<b>6</b>	97.0	96.3	97.7
<b>7</b>	96.3	95.1	97.5
<b>8</b>	96.3	95.1	97.5
<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>	97.1	96.2	97.9
<b>2</b>	94.8	93.7	96.0
<b>3</b>	93.2	91.8	94.6
<b>4</b>	92.0	90.3	93.6
<b>5</b>	91.0	89.2	92.8
<b>6</b>	89.3	87.1	91.5
<b>7</b>	88.9	86.5	91.2

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	<b>74/3983</b>	1.9	39.2
Dolore senza mobilizzazione	<b>29/3983</b>	0.7	15.4
Mob. asettica componente tibiale	<b>18/3983</b>	0.5	9.5
Mob. asettica componente femorale	<b>15/3983</b>	0.4	7.9
Mobilizzazione settica	<b>22/3983</b>	0.6	11.6
Usura inserto	<b>11/3983</b>	0.3	5.8
Frattura ossea	<b>3/3983</b>	0.1	1.6
Mancante	<b>7/3983</b>	0.2	3.7
Altro	<b>10/3983</b>	0.3	5.3
<b>Totale</b>	<b>189/3983</b>	<b>4.7</b>	<b>100.0</b>

### Interventi primari bi-tricompartimentali

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	<b>164/29937</b>	0.55	28.9
Mob. asettica totale	<b>145/29937</b>	0.48	25.5
Mob. asettica componente tibiale	<b>51/29937</b>	0.17	9.0
Dolore senza mobilizzazione	<b>51/29937</b>	0.17	9.0
Usura inserto	<b>30/29937</b>	0.10	5.3
Lussazione protesica	<b>24/29937</b>	0.08	4.2
Mob. asettica comp. femorale	<b>19/29937</b>	0.06	3.3
Rigidità	<b>14/29937</b>	0.05	2.5
Instabilità	<b>13/29937</b>	0.04	2.3
Frattura ossea	<b>6/29937</b>	0.02	1.0
Non nota	<b>8/29937</b>	0.03	1.4
Altro	<b>43/29937</b>	0.14	7.6
<b>Totale</b>	<b>568/29937</b>	<b>1.9</b>	<b>100.0</b>

### Interventi reimpianto totale

Causa seconda revisione	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	<b>40/1699</b>	2.4	36.7
Mob. asettica totale	<b>22/1699</b>	1.3	20.2
Dolore senza mobilizzazione	<b>8/1699</b>	0.5	7.3
Mob. asettica comp. femorale	<b>5/1699</b>	0.3	4.6
Mob. asettica componente tibiale	<b>5/1699</b>	0.3	4.6
Mancante	<b>2/1699</b>	0.1	1.8
Lussazione protesica	<b>3/1699</b>	0.2	2.8
Altro	<b>24/1699</b>	1.4	22.0
<b>Totale</b>	<b>109/1699</b>	<b>6.4</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	Rimozioni	Incidenza	Valori percentuali
Fisso	19548	329	329/19.548	1.7
Mobile	10357	239	239/10.357	2.3

### Interventi primari – inserito fisso

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	<b>100</b> /19548	0.5	30.4
Mob. asettica totale	<b>71</b> /19548	0.4	21.6
Mob. asettica componente tibiale	<b>34</b> /19548	0.2	10.4
Dolore senza mobilizzazione	<b>34</b> /19548	0.2	10.4
Usura inserito	<b>21</b> /19548	0.1	6.4
Mob. asettica comp. femorale	<b>9</b> /19548	0.05	2.7
Lussazione protesica	<b>11</b> /19548	0.1	3.3
Rigidità	<b>8</b> /19548	0.04	2.4
Instabilità primaria	<b>10</b> /19548	0.1	3.0
Altro	<b>31</b> /19548	0.2	9.4
<b>Totale</b>	<b>329</b> /19548	<b>1.7</b>	<b>100.0</b>

### Interventi primari – inserito mobile

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	<b>65</b> /10357	0.6	27.2
Mob. asettica totale	<b>72</b> /10357	0.7	30.1
Usura inserito	<b>11</b> /10357	0.1	4.6
Lussazione protesica	<b>15</b> /10357	0.1	6.3
Mob. asettica componente tibiale	<b>17</b> /10357	0.2	7.1
Dolore senza mobilizzazione	<b>19</b> /10357	0.2	8.0
Rigidità	<b>8</b> /10357	0.1	3.3
Mob. asettica comp. femorale	<b>10</b> /10357	0.1	4.2
Instabilità primaria	<b>5</b> /10357	0.05	2.1
Altro	<b>17</b> /10357	0.2	7.1
<b>Totale</b>	<b>239</b> /10357	<b>2.3</b>	<b>100.0</b>

Le protesi ad inserito mobile presentano incidenze di fallimenti legati all'inserito (usura inserito, lussazione, mobilizzazione asettica) complessivamente non diverse da quanto osservato nelle protesi ad inserito fisso.

E' stato quindi valutato se il tipo di mobilità dell'inserito potesse essere una discriminante.

Ripetendo l'analisi multivariata di Cox, limitandola alle sole protesi primarie cementate per gonartrosi ed escludendo dall'analisi le protesi fallite per mobilizzazione settica, risulta che l'inserito con la sola mobilità di rotazione aumenta il rischio di fallimento di 1.6 volte rispetto al fisso, mentre quello a doppio movimento (rotazione e

scivolamento antero-posteriore) l'aumenta di 1.5 volte, sempre rispetto all'inserito fisso. Non c'è differenza significativa tra le due tipologie.

### **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 113 casi (su 25.199 protesi bicompartimentali registrate nel RIPO). In media il tempo intercorso fra l'intervento primario bicompartimentale e l'impianto della rotula è stato di 1.4 anni (I.C. al 95% 1.25-1.62). Questi 113 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 42.7%

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 con età fino a 70 anni</b>	<b>N° fallimenti</b>	<b>% sopravv. 4 anni</b>	<b>I.C. al 95%</b>	<b>% sopravv. 7 anni</b>	<b>I.C. al 95%</b>
OXFORD UNICOMPARTIMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	2000	985	67.2	54	93.6	1.8	92.2	2.3
GENESIS UNI - Smith & Nephew	2000	449	69.5	19	93.6	2.9	-	-
EFDIOS - Citieffe	2000	347	61.1	22	95.3	2.5	91.5	4.0
<b>PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy</b>	2002	316	62.3	15	94.6	2.8	-	-
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link</b>	2003	277	67.5	9	95.3	3.2	-	-
<b>ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer</b>	2000	242	61.2	13	95.0	2.9	93.6	3.4
UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	2000	237	69.2	4	98.0	1.9	-	-
ZIMMER UNI - Zimmer	2005	201	69.7	2	-	-	-	-
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	2001	160	67.5	6	95.9	3.2	95.9	3.2
MAIOR - Finceramica	2006	150	80.7	17	-	-	-	-
<b>HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier</b>	2001	124	41.1	4	95.2	4.7	-	-
<b>GKS - ONE - Permedica</b>	2000	82	50.0	6	-	-	-	-
<b>OPTETRAK - UNI - ALL POLY -Exactech</b>	2005	76	60.5	1	-	-	-	-
<b>GENESIS UNI - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	2004	66	68.2	0	-	-	-	-
<b>UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Endoplus</b>	2003	51	47.1	2	-	-	-	-
BALANSYS - UNI - Mathys	2005	45	84.4	1	-	-	-	-
PFC - UNI - DePuy	2000	43	55.8	6	88.3	9.6	-	-
<b>EIUS UNI - ALL POLY - Stryker Howmedica</b>	2002	43	69.8	3	-	-	-	-
UNICIA - VECTEUR ORTHOPEDIC - Stratec	2000	27	48.1	0	-	-	-	-
PRESERVATION UNI - DePuy	2005	10	80.0	1	-	-	-	-
<b>UNI BUK - ALL POLY - Biomet Merck</b>	2004	9	77.8	0	-	-	-	-
OPTETRAK - ARTHROFOCUS - Exactech	2008	8	50.0	0	-	-	-	-
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNICONDYLAR SLED - Link</b>	2000	6	33.3	2	-	-	-	-
<b>ADVANCE - UNICOMPARTIMENTAL - ALL POLY - Wright</b>	2002	5	40.0	1	-	-	-	-
<b>DURACON UNI - Stryker Howmedica</b>	2000	2	50.0	0	-	-	-	-



ACCURIS - UNI - Smith & Nephew	2005	2	100.0	1	-	-	-	-
<b>AMC - UNI - Corin Medical</b>	2005	1	100.0	0	-	-	-	-
GKS - ONE - Permedica+UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	2005	1	100.0	0	-	-	-	-
PRESERVATION UNI MOBILE - DePuy	2008	1	100.0	0	-	-	-	-
Totale	2000	3966	65.3	189	92.3	1.4	92.3	1.3

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

<b>Tipo di Protesi</b>	<b>Anno inizio</b>	<b>N.</b>	<b>% di pazienti 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>
NEXGEN – Zimmer	2001	7636	44.6	117	98.1	0.4	97.4	0.6
PROFIX – Smith & Nephew	2000	4359	45.6	72	97.9	0.5	97.6	0.6
P.F.C – DePuy	2000	2387	44.7	51	97.5	0.7	96.3	1.3
SCORPIO – Stryker Howmedica	2002	1767	42.3	26	97.9	0.8	-	-
GENESIS II – Smith & Nephew	2000	1473	44.9	10	98.5	1.0	98.5	1.0
VANGUARD - Biomet Merck France	2005	924	51.3	9	-	-	-	-
GEMINI MK II – Link	2002	861	36.0	6	98.8	1.0	-	-
OPTETRACK – Exactech	2000	788	39.0	13	97.6	1.5	96.8	1.8
INTERAX – Stryker Howmedica	2000	732	34.6	38	96.3	1.4	94.5	1.9
TC-PLUS - SOLUTION - Endoplus	2002	722	41.8	11	94.9	4.9	-	-
LCS – DePuy	2000	696	43.8	16	98.0	1.2	95.8	2.7
T.A.C.K. – Link	2000	631	39.6	37	96.0	1.5	93.2	2.2
ADVANCE – Wright	2000	626	35.1	15	97.2	1.5	96.7	1.7
ROTAGLIDE – Corin Medical	2000	573	36.3	27	94.9	2.0	93.3	2.8
SCORE – Amplitude	2004	572	32.7	3	99.3	0.8	-	-
AGC – Kirschner Biomet Merck	2000	564	37.9	10	97.5	1.6	97.5	1.6
GENIUS TRICCC – Dediene Santé	2000	481	26.4	17	96.7	1.7	95.3	2.3
MULTIGEN - Lima	2001	404	36.9	13	95.1	2.8	-	-
913 – Wright Cremascoli	2000	357	44.8	5	99.2	1.0	98.8	1.2
G.K.S.Permedica	2000	322	36.6	6	98.1	1.7	96.8	3.0
HLS – EVOLUTION – Tornier	2000	290	30.7	2	99.3	1.0	99.3	1.0
PERFORMANCE – Kirschner Biomet Merck	2000	279	48.7	8	97.5	1.9	97.0	2.1
NUOVA DURACON II – Stryker Howmedica	2000	258	34.5	7	97.6	1.9	97.6	1.9
ENDO-MODEL – Link	2000	236	43.6	4	98.3	1.9	97.2	2.9

TRIATHLON - Stryker Howmedica Osteonics	2005	230	39.6	1	-	-	-	-
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	2006	219	42.5	2	-	-	-	-
CONTINUUM KNEE SYSTEM - Stratec Medical	2001	166	42.2	6	96.8	2.7	95.6	3.6
RO.C.C. - Biomet Merck France	2003	163	50.9	14	90.9	4.6	-	-
GSP - TREKKING - Samo	2005	144	44.4	3	-	-	-	-
JOURNEY - Smith & Nephew	2006	128	48.4	3	-	-	-	-
E.MOTION - B.Braun	2006	122	59.8	1	-	-	-	-
CINETIQUE - Medacta SA	2004	100	53.0	3	96.0	4.5	-	-
NON NOTA	2000	73	54.8	1	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2000	654	44.5	12	97.7	1.5	96.2	2.6
<b>Totale</b>	<b>2000</b>	<b>29937</b>	<b>42.7</b>	<b>568</b>	<b>97.7</b>	<b>0.2</b>	<b>96.7</b>	<b>0.6</b>

**PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA**

**LUGLIO-DICEMBRE 2008**

## 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 **78.7%** per l'anno 2008. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroplastica totale (8180) di emiartroplastica (8181) di reimpianto (8197) e 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%

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 2008, per **tipo di intervento**

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
Artroplastica totale anatomica	15	12.2
Artroplastica totale inversa	53	43.1
Emiartroplastica	40	32.5
Protesi di copertura	6	4.9
Revisioni	9	7.3
Espianti	-	-
<b>Totale</b>	<b>123*</b>	<b>100.0</b>

\* di cui 8 pazienti bilaterali, già portatori di protesi di spalla sull'altro lato.

## 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 2008, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroplastica totale anatomica	5	20.8	10	10.1	<b>15</b>
Artroplastica totale inversa	4	16.7	49	49.5	<b>53</b>
Emiartroplastica	9	37.5	31	31.3	<b>40</b>
Protesi di rivestimento	3	12.5	3	3.0	<b>6</b>
Revisioni	3	12.5	6	6.1	<b>9</b>
Espianti	0	-	0	-	<b>0</b>
<b>Totale</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>	<b>99</b>	<b>100.0</b>	<b>123</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 2008, per **età media** e **sesso** dei pazienti

Sesso	N.	%	Età media	I.C al 95%
Maschi	18	16.7	59.8	53.2-66.3
Femmine	90	83.3	73.2	71.8-74.6

### 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 2008, per **tipo di intervento e per diagnosi**

Diagnosi	Artroplastica totale inversa	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	31	58.5
Osteoartrosi eccentrica	9	17.0
Estiti frattura	5	9.4
Frattura	3	5.6
Artrosi post-traumatica	2	3.8
Frattura patologica	1	1.9
Rottura massiva della cuffia	1	1.9
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>1.9</i>
<b>Totale</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Diagnosi	Artroplastica totale anatomica	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	11	73.3
Osteonecrosi	2	13.3
Osteoartrosi eccentrica	1	6.7
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>6.7</i>
<b>Totale</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

Diagnosi	Emiartroplastica	
	N.	%
Frattura	21	52.5
Osteoartrosi concentrica	8	20.0
Osteoartrosi eccentrica	5	12.5
Osteonecrosi	4	10.0
Estiti frattura	1	2.5
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>2.5</i>
<b>21Totale</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

In 4 casi su 6 (66.7%) la **protesi di rivestimento** viene impiantata per osteonecrosi, mentre nei rimanenti 2 casi (33.3%) per osteoartrosi.

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

Diagnosi	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Osteoartrosi eccentrica	-	-	37	41.1	37
Osteoartrosi concentrica	7	38.9	21	23.4	28
Frattura	3	16.8	21	23.4	24
Osteonecrosi	4	22.3	2	2.2	6
Esiti frattura	1	5.5	4	4.4	5
Artrosi post-traumatica	1	5.5	1	1.1	2
Condromatosi sinoviale	1	5.5	-	-	1
Esiti frattura con infezione	-	-	1	1.1	1
Frattura patologica	-	-	1	1.1	1
Rottura massiva della cuffia	-	-	1	1.1	1
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>5.5</i>	<i>1</i>	<i>1.1</i>	<i>2</i>
<b>Totale</b>	<b>18</b>	<b>100.0</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>	<b>108</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 2008, per **diagnosi** e **tipo di revisione**

Diagnosi	N.	%
Esito espianto	3	33.4
Erosione glenoidea	2	22.2
Infezione	2	22.2
Mobilizzazione componente omerale	1	11.1
Instabilità superiore	1	11.1
<b>Totale</b>	<b>9</b>	<b>100.0</b>

Tipo di revisione	Rev. totale	Rev. testina	Totale
da Emiartroplastica a Emiartroplastica	4	1	5
da Emiartroplastica a Inversa	3	-	3
da Artroplastica totale anatomica a Inversa	1	-	1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</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 2008, per **via di accesso chirurgico**.

Tipo di intervento	Deltoideo-pettorale	Trans-deltoideo	A spallina
Artroplastica totale anatomica	15	-	-
Artroplastica totale inversa	50	2	1
Emiartroplastica	39	-	-
Protesi di rivestimento	6	-	-
Revisioni	9	-	-
<b>Totale*</b>	<b>119</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

\*1 dato mancante, pari allo 0.8% 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 2008, per **tipo di anestesia**.

Tipo di anestesia	N.	%
Mista	67	56.3
Generale	49	41.2
Loco-regionale	3	2.5
<b>Totale</b>	<b>119*</b>	<b>100.0</b>

\*4 dati mancanti, pari al 3.2% della casistica

### Profilassi antitromboembolica

Nel 64.8% degli interventi **primari** di spalla viene effettuata una profilassi antitromboembolica (Eparine).

## 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 2008, per **tipo di intervento e modalità di fissazione dello stelo**

Modalità di fissazione dello stelo	Artroplastica totale anatomica		Artroplastica totale inversa		Emiartroplastica	
		%		%		%
Cementato	5	33.3	15	28.3	16	40.0
Non cementato	10	66.7	38	71.7	24	60.0
<b>Totale</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

La glenoide nelle protesi anatomiche è stata cementata nel 73.3% 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 2008, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi inversa		Protesi tot. anatomica + Emiartroplastica	
	N.	%	N.	%
SMR - Lima	18	34.0	14	25.5
Bigliani/flatow - Zimmer	-	-	20	36.4
Delta Xtend - Depuy Orthopaedics	13	24.5	1	1.8
Aequalis Reversed - Tornier	11	20.8	-	-
Promos Reverse - Plus orthopedics AG	4	7.5	-	-
T.E.S.S. - Biomet	1	1.9	3	5.4
Anatomical shoulder fracture - Zimmer	1	1.9	5	9.1
Altri modelli protesici con meno di 3 casi	5	9.4	12	21.8
<b>Totale</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>	<b>55</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 2008, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi di rivestimento	
	N.	%
COPELAND SHOULDER - Biomet	5	83.3
EPOCA RH - Synthes	1	16.7
<b>Totale</b>	<b>6</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 2008.

Nel periodo considerato non sono state osservate complicazioni intra-operatorie e post-operatorie locali.

Le complicazioni post-operatorie generali si sono manifestate con una trombosi venosa profonda della gamba e tre casi di anemizzazione.

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

Anno 2008			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Artroplastica totale anatomica	15	2.2 (1-10)	5.1 (2-15)
Artroplastica totale inversa	53	1.9 (0-12)	4.6 (2-17)
Emiartroplastica	40	3.0 (0-21)	5.5 (2-28)
Protesi di copertura	6	0.7 (0-1)	3.2 (2-5)
Revisioni	9	0.9 (0-3)	6.7 (2-29)

Anno 2008			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Elezione	81	1.4 (0-10)	5.0 (2-28)
Urgenza	25	5.5 (0-21)	4.9 (3-12)

\*2 dati mancanti, pari allo 1.8% della casistica