



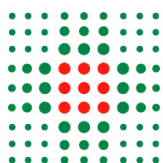
RENDICONTO ATTIVITÀ R.I.P.O.
Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica

DATI COMPLESSIVI

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

IN EMILIA ROMAGNA

2000-2010



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**

<i>Premessa</i>	6
PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA	17
1. <i>Adesione al RIPO</i>	18
1.1 Percentuale di adesione.....	18
1.2 Rapporto di attività pubblico/privato.....	18
2. <i>Qualità dei dati</i>	18
3. <i>Tipologia di interventi</i>	19
4. <i>Statistica descrittiva dei pazienti</i>	20
4.1 Età.....	20
4.2 Sesso	21
4.3 Lato operato.....	22
4.4 Protesizzazione bilaterale.....	22
4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi.....	23
4.6 Cause di reimpianto	26
5. <i>Tipologie di artroprotesi</i>	27
5.1 Cotili utilizzati negli interventi primari	27
5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale.....	29
5.3 Steli utilizzati negli interventi primari.....	30
5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale.....	32
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.....	41
5.10 Cemento.....	44
5.11 Tecniche chirurgiche (vie d'accesso, innesti ossei, anelli di rinforzo).....	45
6. <i>Tipologie di endoprotesi</i>	46
6.1 Cupole e steli utilizzati nelle endoprotesi.....	46
6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi.....	48
7. <i>Trasfusioni</i>	49
8. <i>Complicazioni in corso di ricovero</i>	50
8.1 Mortalità in corso di ricovero.....	52
9. <i>Dati relativi alla durata della degenza pre-operatoria</i>	53
10. <i>Analisi della sopravvivenza nelle artroprotesi primarie</i>	54
10.1 Analisi multivariata secondo Cox.....	54
10.2 Incidenza dei fallimenti protesici.....	56
10.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier.....	57
10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria.....	58
10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori.....	60
10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale.....	61
10.7 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per fissazione.....	67
10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento.....	71
10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare.....	75
10.10 Analisi della sopravvivenza della comp. acetabolare per modello comm.....	77
10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale.....	80
10.12 Analisi della sopravvivenza della componente femorale per modello commerciale.....	81
10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali.....	85
10.14 Analisi della sopravvivenza delle endoprotesi.....	87
10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento.....	89
PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO	91
11. <i>Adesione al RIPO</i>	92

11.1 Percentuale di adesione.....	92
11.2 Rapporto di attività pubblico/privato.....	92
<i>12. Tipologia di interventi.....</i>	<i>93</i>
<i>13. Statistica descrittiva dei pazienti.....</i>	<i>94</i>
13.1 Età	94
13.2 Sesso.....	95
13.3 Lato operato	95
13.4 Protesizzazione bilaterale.....	96
13.5 Patologie trattate con protesi unicompartimentali	96
13.6 Patologie trattate con protesi bi-tricompartimentali	96
13.7 Cause di reimpianto ed espianto.....	98
<i>14. Tipologie di protesi di ginocchio.....</i>	<i>99</i>
14.1 Protesi unicompartimentali	99
14.2 Protesi bi-tricompartimentali	100
14.3 Protesi nei reimpianti totali.....	101
14.4 Fissazione della protesi.....	102
14.5 Tipologia dell'inserto.....	103
14.6 Accoppiamento articolare	103
14.7 Cemento.....	105
<i>15. Complicazioni in corso di ricovero.....</i>	<i>106</i>
15.1 Mortalità in corso di ricovero.....	107
<i>16. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie.....</i>	<i>108</i>
16.1 Analisi multivariata secondo Cox.....	108
16.2 Incidenza dei fallimenti protesici.....	110
16.3 Curve di sopravvivenza secondo Kaplan Meier.....	110
16.4 Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali.....	111
16.5 Mobilità dell'inserto.....	115
16.6 Reintervento per protesizzazione della sola componente rotulea.....	116
16.7 Analisi della sopravvivenza delle protesi unicompartimentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	117
16.8 Analisi della sopravvivenza delle protesi bi-tricompartimentale per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	119
PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA.....	120
<i>17. Adesione al RIPO.....</i>	<i>121</i>
17.1 Percentuale di adesione.....	121
17.2 Rapporto di attività pubblico/privato.....	121
<i>18. Tipologia di interventi.....</i>	<i>121</i>
<i>19. Statistica descrittiva dei pazienti.....</i>	<i>122</i>
19.1 Sesso	122
19.2 Età	122
19.3 Patologie trattate con protesi di spalla.....	123
<i>20. Tecnica chirurgica, anestesia e profilassi antitromboembolica.....</i>	<i>126</i>
<i>21. Tipologie di protesi.....</i>	<i>127</i>
21.1 Modalità di fissazione della protesi.....	127
21.2 Modello protesico	127
<i>22. Complicazioni in corso di ricovero</i>	<i>129</i>
<i>23. Dati relativi alla durata della degenza pre e post-operatoria</i>	<i>129</i>
<i>24. Dati di incidenza dei fallimenti.....</i>	<i>129</i>

Premessa

Nell' undicesimo rapporto elaborato dal Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica (R.I.P.O.), si presentano i risultati più significativi delle analisi statistiche descrittive e di sopravvivenza, condotte sugli interventi di artroprotesi d'anca, di ginocchio e di spalla eseguiti in Emilia-Romagna, nell'arco di tempo compreso tra il **1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010**. Il presente documento affianca le elaborazioni che i soggetti autorizzati possono eseguire autonomamente accedendo al sito del Registro (<https://ripo.cineca.it>). Scopo del rendiconto rimane quello di presentare in via esaustiva i dati complessivi regionali che comprendono:

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

Complessivamente vengono riportati dati relativi a circa 98.000 interventi eseguiti sull'anca, 51.000 sul ginocchio e 1.100 sulla spalla, eseguiti presso 72 Unità di Ortopedia distribuite in 61 strutture, tra pubbliche e private.

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

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

Obiettivi del Registro

Il Registro si pone alcuni obiettivi fondamentali:

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

Note metodologiche

Come per lo scorso anno le analisi di sopravvivenza sono state condotte esclusivamente sui pazienti residenti in Regione Emilia-Romagna per eliminare il bias legato alla impossibilità di tracciare il percorso dei pazienti non residenti.

Pertanto in tutte le analisi di sopravvivenza presentate in questo rapporto vengono considerati solo gli impianti primari eseguiti in Emilia Romagna su pazienti ivi residenti e i reimpianti sugli stessi pazienti ovunque eseguiti.

Ciò comporta che il numero di impianti su cui viene calcolata la sopravvivenza è inferiore rispetto a quello presente nell'intera banca dati, ma, di converso, il dato ottenuto è più affidabile. E' pertanto possibile anche il confronto tra classi di dispositivi o tra singoli modelli.

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

La valutazione della **completezza** deriva dal confronto con la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera; nell'ultimo anno il Registro ha 'catturato' oltre il 98% degli interventi sull'anca e sul ginocchio. La trasmissione al RIPO dei dati relativi agli interventi mancanti è stata ripetutamente sollecitata ed i termini per l'invio sono stati dilazionati, tanto da posticipare la presentazione delle elaborazioni raggiungendo in questo modo la completezza auspicata.

Nel corso del 2011, inoltre, sono stati richiesti alle varie Unità Operative, i dati degli interventi non trasmessi al RIPO negli anni passati, ponendo particolare attenzione a tutti quei casi in cui risultava mancante un intervento legato ad un possibile fallimento protesico. Alla data di stesura del presente rapporto non tutte le informazioni richieste sono pervenute. Il mancato invio di dati al RIPO introduce un'incertezza nelle conclusioni, incertezza che, peraltro, è la medesima se non inferiore a quella che grava su tutti gli altri maggiori registri di protesi articolari, che hanno un'adesione confrontabile con quella del RIPO.

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

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** e si riferiscono esclusivamente agli impianti eseguiti su pazienti residenti in Regione Emilia-Romagna; sull'asse x è rappresentato il tempo espresso in anni, sull'asse y la percentuale di sopravvivenza della protesi. La curva inizia, per definizione, a sopravvivenza 100% al momento in cui si avvia il periodo di follow-up. La protesi viene considerata 'sopravvivenza' fino a che non sia stato necessario intervenire chirurgicamente per sostituire anche una sola componente. Il reimpianto rappresenta perciò l'endpoint. Ciascuna curva è affiancata da una coppia di curve rispetto ad essa simmetriche che rappresentano l'Intervallo di Confidenza al 95%, il quale delimita l'intervallo di valori in cui al 95% ricade la possibilità che si trovi un paziente con protesi in sede. L'ampiezza dell'intervallo è strettamente collegata al numero di interventi considerati nell'analisi. Se il numero di interventi è basso, alta è l'incertezza dell'analisi, incertezza che si manifesta con un ampio intervallo di confidenza.

Ciascun grafico è preceduto da una tabella riassuntiva in cui sono indicati il numero di protesi considerate, il numero di protesi fallite e l'incidenza dei fallimenti (numero di protesi fallite/numero di protesi impiantate x 100).

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

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

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

Da ciò discende il concetto di case-mix. Ogni qual volta si voglia eseguire un paragone, come ad esempio nel caso della comparazione di differenti modelli protesici, è opportuno segnalare la complessità della casistica trattata con i modelli oggetto di confronto. Nel report sono state confrontate sia protesi complete di anca e di ginocchio, sia singole componenti (cotile e stelo), a condizione che vi fosse un numero sufficiente di impianti (almeno 300 casi). Nelle tabelle di confronto sono riportati numero di impianti e indice di sopravvivenza a 5 e 9 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 nella regione Emilia-Romagna, in essa residenti).

Sintesi dei principali risultati presentati

Anca

Nel 2010 la protesizzazione totale primaria di circa 6.500 pazienti è stata effettuata per trattare le patologie ben note, seguendo una distribuzione percentuale che è rimasta sostanzialmente invariata negli anni, fatta salva una lieve e progressiva diminuzione dell'incidenza degli esiti di lussazione e displasia congenita dell'anca. L'età media all'intervento è sostanzialmente stabile con un lieve incremento per il sesso femminile (attualmente 70.2 anni) ed un corrispondente lieve decremento per quello maschile (66.9).

Nel 2010 sono stati utilizzati 91 tipi di cotili e 109 tipo di steli differenti. Il 40% degli steli presenta collo modulare, dato in ulteriore crescita rispetto allo scorso anno.

Rispetto all'anno di avvio del registro la protesi non cementata ha visto un incremento progressivo e costante (dal 61% all'attuale 94% degli impianti), mentre le fissazioni ibride sono passate dal 22% al 5%. La cementazione completa della protesi che rappresentava il 15% delle scelte è attualmente ridotta all' 1%. L'accoppiamento articolare più utilizzato rimane la ceramica-ceramica, che nel 2010 è stato utilizzato nel 57% degli impianti primari (era il 18% nel 2000), seguito dal ceramica-polietilene con il 21%. L'accoppiamento metallo-polietilene, che nell'anno 2000 rappresentava il 45% delle scelte, ora si è ridotto al 14%. Il polietilene cross-linked è utilizzato in circa metà degli accoppiamenti met-pol ed in circa i tre quarti dei cer-pol.

Il numero di protesi di rivestimento impiantate è in calo rispetto allo scorso anno; percentualmente rappresenta il 1.8% delle protesi primarie.

La sopravvivenza delle protesi d'anca totali si conferma ad altissimi livelli. Quasi il 94% delle 45.767 protesi impiantate su pazienti residenti in Emilia Romagna è ancora in sede a distanza di 11 anni dall'intervento.

Le 1.404 revisioni sono state in parte (75%) revisioni maggiori, in cui è stata revisionata almeno una componente a contatto con l'osso, ed in parte (25%) revisioni minori (inserto, testina, collo modulare). Tra le cause di fallimento merita attenzione l'incidenza delle rotture d'impianto che è superiore rispetto ai dati di altri registri internazionali, fenomeno solo in parte spiegabile con il maggior uso in Emilia Romagna di componenti ceramiche.

Le protesi di rivestimento mostrano, a 7 anni, una sopravvivenza leggermente inferiore rispetto alle protesi tradizionali (90.8%, differenza significativa). Il dato risente degli interventi di revisione che sono eseguiti a seguito dei problemi legati ad una particolare tipologia di protesi di rivestimento.

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

Ad un follow-up massimo di 10 anni, il fallimento delle protesi d'anca non risulta significativamente influenzato da tipo di fissazione o di accoppiamento. Le due variabili, però, non possono essere introdotte nell'analisi multivariata eseguita secondo Cox, in quanto non indipendenti fra di loro e dipendenti dalle altre variabili del modello quale ad esempio l'età. In altre parole le curve di sopravvivenza per fissazione e accoppiamento vengono tracciate senza poter 'aggiustare' eventuali bias. Il confronto della sopravvivenza tra modelli protesici è stato eseguito mettendo in luce la complessità della casistica su cui i singoli modelli sono stati impiantati, mutuando il concetto di *case-mix*.

Nessuna protesi (cotile+stelo), impiantata in Emilia Romagna in un numero sufficientemente alto di casi, ha una sopravvivenza significativamente inferiore alla media regionale. 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.

Le endoprotesi, pur gravate da un alto tasso di mortalità legato all'età ed alle condizioni generali dei pazienti, presentano una ottima sopravvivenza dell'impianto (97% a 10 anni)

I reimpianti totali, gli unici ad essere attualmente analizzati, non necessitano di una seconda revisione a 10 anni nell'88% dei casi.

Ginocchio

Per le protesi di ginocchio si conferma il ruolo assunto dalle strutture private in questi interventi. Nel 2010 circa il 63% degli interventi primari è stato eseguito presso strutture private convenzionate. Nell'anno 2000 era il 43%.

Nel 2010 le protesi primarie impiantate sono state unicompartimentali nel 12% dei casi, totali senza rotula nel 72% e totali con rotula nei rimanenti 16%,

Le scelte chirurgiche confermano il continuo lieve ma costante incremento di preferenza per la cementazione totale (93.5% degli impianti) che avviene in quasi la metà dei casi con cemento antibiotato. Si osserva un modesto aumento della percentuale di protesi con sacrificio del crociato (60.7%) rispetto a quelle a conservazione. Gli impianti di modelli con inserto mobile continuano ad aumentare ed hanno rappresentato nel 2010 il 45.5 del totale.

I modelli protesici utilizzati sono meno numerosi rispetto all'anca e più costanti nel tempo. La sopravvivenza delle protesi totali senza rotula (bicompartimentali) è pari al

94.2% a 10 anni, quella delle tricompartimentali è del 94.9% a 9 anni (la numerosità non è sufficiente per il calcolo a 10 anni). La sopravvivenza della protesi unicompartimentale è significativamente inferiore (87.4 % a 9 anni). In queste analisi la protesizzazione di rotula successiva all'impianto, eseguita cioè in intervento condotto a distanza di tempo variabile dall'intervento primario, NON è considerato un fallimento.

Su indicazione della Commissione Ortopedica Regionale l'analisi della sopravvivenza della protesi bicompartimentale è stata calcolata anche considerando fallimento il suddetto intervento.

Significativamente inferiore, in linea con quanto riportato dagli altri registri, quella delle protesi monocompartimentali che è pari all'87.4% a 9 anni. Permane elevata l'incidenza delle revisioni dovute all'infezione in particolare nelle protesi totali ove rappresenta un quarto delle cause di fallimento. Allo stato attuale risulta ininfluente l'utilizzo di cemento antibiotato rispetto al cemento tradizionale.

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

Alcuni modelli protesici presentano sopravvivenze leggermente inferiori alla media regionale.

Le protesi femoro-rotulee e le protesi di rivestimento parziali sono state impiantate in meno di 100 casi.

Spalla

I dati disponibili si riferiscono ad un follow-up massimo di soli 30 mesi.

Si cominciano a delineare alcuni aspetti interessanti legati alla tipologia delle protesi utilizzate ed all'epidemiologia dell'intervento. In particolare rapido incremento degli interventi eseguiti in strutture private

Unità afferenti al RIPO, Responsabile del Reparto di Chirurgia Ortopedica o Direttore Sanitario nel caso di Ospedali Privati, e referenti RIPO all'interno dell'Unità.

I dati sono aggiornati al dicembre 2011.

Provincia di Bologna

	Responsabile di Reparto o Direttore Sanitario	Referenti RIPO
AZIENDA ULS BOLOGNA		
Ospedale Maggiore	Dott. Luigi Prosperi	Dott.ssa Diana Iantorno
Ospedale di Vergato	Dr. Giovanni Serra	Dr. Massimo Corlianò
Ospedale privato "Villa Regina"	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dr. ssa Mirka Cocconcelli
Ospedale privato "Villa Erbosa"	Dir. San. Prof. Piero Fiorentini	Dr. Enzo Zanini Dr. Ettore La Bruna
Ospedale privato "Villa Nigrisoli"	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dr. ssa Mirka Cocconcelli
Ospedale privato "Villa Torri Hospital"	Dir. San. Dr. Gianluigi Gardini	Dr. Gardini Gianfilippo
Ospedale privato "Villa Laura"	Dir. San. Dr. Domenico Cucinotta	Dr. ssa Franca Frau
Ospedale privato "Prof. Nobili"	Dr.ssa Margherita Gallina	Dr. Enzo Zanini
Ospedale privato "Villa Chiara"	Dir. San. Dr. Corrado Ballarini	Dr.ssa Sifa Kazibwe

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

Istituto Ortopedico Rizzoli	Clinica Ortopedica e Traumatologica II (Prof. Sandro Giannini) Clinica Ortopedica e Traumatologica III (Prof. Maurilio Marcacci) Chirurgia di Revisione della protesi d'anca e sviluppo nuovi impianti (Dr. Giovanni Pignatti) Chirurgia ortopedica conservativa e tecniche innovative (Dr. Dante Dallari) Clinica Ortopedica e Traumatologica IV a prevalente indirizzo Oncologico (Prof. Pietro Ruggieri f.f.) Ortopedia Bentivoglio (Dr. Mauro Girolami) Ortopedia-Traumatologia e Chirurgia protesica e dei reimpianti d'anca e di ginocchio (Dr. Aldo Toni) Chirurgia della spalla e del gomito (Dr. Roberto Rotini) Chirurgia ricostruttiva articolare dell'anca e del ginocchio (Dr. Ermanno A. Martucci)	
-----------------------------	--	--

AZIENDA ULS IMOLA		
Ospedale Civile di Imola	Dr. Guglielmo Vicenzi	Dr. Marco Scardoni

Dr. Michele Macchiagodena

Provincia di Ferrara

AZIENDA ULS FERRARA

Ospedale di Cento	Dr. Giorgio Massini	Dr. Raffaele Rossi Dr. Luigi Specchia
Ospedale di Argenta	Dr. Pier Giorgio Vasina	Dr. Roberto Rossi Dr. Giorgio Massini
Ospedale del Delta	Dr. Riccardo Faccini	Dr. Luigi Sorbilli

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

Provincia di Forlì-Cesena

AZIENDA USL FORLÌ

Ospedale di Forlì	Dr. Francesco Lijoi	Dr. Stefano Nardi
Ospedale privato "Villa Igea"	Dir. San. Dr. Giuliana Vandi	Sig.ra Arianna Patroni
Ospedale privato "Villa Serena"	Dir. San Dr. Alberto Casadei	Dr. ssa Lorena Sangiorgi

AZIENDA USL CESENA

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

Provincia di Modena

AZIENDA USL MODENA

Ospedale S. Agostino-Estense	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	Dott. Gilberto Masetti	Dr. Giancarlo Cocchi Dr. Mauro Grandini
Ospedale di Sassuolo	Dr. Luigi Adriano Pederzini	Dr. Gianluca Bonanno Dr. Atzori Michele
Ospedale di Vignola	Dr. Gilberto Masetti	Dr. Mauro Tisi
Ospedale di Pavullo	Dr. Mario Longo	Dr. Mauro Lineti
Ospedale privato "Hesperia Hospital"	Dir. San. Dr. Stefano Reggiani	Dr. ssa Michelina Guerra
Ospedale privato casa di cura "Prof. Fogliani"	Dr. Angelo Rosi	Dr. Angelo Rosi

Az. Osp-Univ Policlinico Modena	Prof. Fabio Catani	Dr. Giovanni Andreoli
---------------------------------	--------------------	-----------------------

Provincia di Parma

AZIENDA USL PARMA

Ospedale Civile Fidenza	Prof. Enrico Vaienti	Sig.ra Claudia Zoppi
Ospedale Borgo Val di Taro	Dr. Aldo Guardoli	Dr. Aldo Guardoli
Ospedale privato casa di cura "Città di Parma"	Dir. San. Dr. Tiziano Cocchi	Sig.ra Rosa Concari
Ospedale privato "Hospital Piccole Figlie"	Dir. San. Dr. Giorgio Bordin	Sig.ra Paola Casalini

Azienda Osp-Univ di Parma	Prof. Pietro Marengi FF Dott. Michele Rusca Prof. Francesco Ceccarelli	Dr. Paolo Perini Dr. Francesco Zaniboni Dr. Filippo Calderazzi Prof. Francesco Ceccarelli Prof. Pietro Marengi
---------------------------	--	--

Provincia di Piacenza

AZIENDA USL PIACENZA

Ospedale di Piacenza	Dr. Pietro Maniscalco	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	Dr. Pietro Maniscalco	Dr. Stefano Cervi
Ospedale privato casa di cura Piacenza	Dr. Sergio Freschi	Dr. Gianfranco Agamennone

Provincia di Ravenna

AZIENDA USL RAVENNA

Ospedale di Ravenna	Dr. Alberto Belluati	Dr. Raffaele Pezzella
Ospedale di Lugo	Dr. Gabriele Zanotti	Dr. Alessandro Soldati
Ospedale di Faenza	Dr. Maurizio Fontana Dr. Andrea Martini	Dr. Paolo Frontali Dr.ssa Milena Sirri
Ospedale privato "Domus Nova"	Dir. San. Dr. Gian Battista Roversi	Dr. Giuseppe Coppola Dr. Massimo De Zerbi
Ospedale privato "San Francesco"	Dir. San. Dr. Nunzio D'Agelli	Sig.ra Joanna Gorniak
Ospedale privato "Maria Cecilia Hospital"	Dir. San. Dr. Folco Galeati	Dr. Silvia Rapuano
Ospedale privato "San 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. Panno Bruno	Dr. Enrico Magnani
Ospedale di Montecchio Emilia	Dr. Norberto Negri	Dr. Antonio Carbognani
Ospedale di Scandiano	Dr. Salsi Antonello	Dr. Roberto Fiocchi
Ospedale di Castelnovo Monti	Dr. Paolo Carretti	Dr. Giuseppe Sciaboni
Ospedale privato "Salus Hospital"	Dr. Rodolfo Rocchi	Dr. Cristina Francia Dr. Uluhogian Sevag
Ospedale privato "Villa Verde"	Dr. Sergio Roti	Dr. Chiara Rustichelli

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

Provincia di Rimini

AZIENDA USL RIMINI

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

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

Organo di indirizzo 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. 7963/2011 del Direttore dell'Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, 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. Stefano Liverani**, Direttore Sanitario IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna (Presidente)
- **Dr. Stefano Boriani**, Direttore di Struttura Complessa - Chirurgia Vertebrale a indirizzo Oncologico e Degenerativo, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna
- **Dr. Stefano Busetti**, Direttore Sanitario Presidio Ospedaliero di Rimini – Santarcangelo – Novafeltria, AUSL Rimini
- **Prof. Fabio Catani**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena
- **Dr.ssa Rossana De Palma**, Dirigente responsabile dell'Area Governo clinico dell'Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Dr. Salvatore Ferro**, Servizio Presidi Ospedalieri, Direzione generale Sanità e Politiche Sociali Regione Emilia-Romagna
- **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
- **Dr. Francesco Lijoi**, Direttore U.O. Ortopedia-Traumatologia, Azienda USL di Forlì
- **Dr. Pietro Maniscalco**, Direttore U.O. Traumatologia, Azienda USL di Piacenza
- **Dr. Mauro Marabini**, Direttore Sanitario Azienda USL di Ferrara
- **Prof. Pietro Marengi**, Direttore Struttura complessa Ortopedia, Dipartimento Chirurgico, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma
- **Dr. Giorgio Martelli**, Direttore Sanitario Azienda USL di Cesena
- **Prof. Leo Massari**, Direttore U.O. Ortopedia, Azienda Ospedaliero- Universitaria di Ferrara
- **Dr. Guido Pedrazzini**, Direttore Sanitario Azienda USL di Modena
- **Dr.ssa Maria Gabriella Pignati**, Direttore Unita funzionale di Ortopedia – Traumatologia, Malatesta Novello, Cesena
- **Dr. Gennaro Pipino**, Direttore Reparto di Ortopedia, Ospedali Privati Riuniti - Villa Regina, Bologna
- **Dr. Lorenzo Ponziani**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale Ceccarini di Riccione, Azienda USL di Rimini
- **Dr. Luigi Prosperi**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale Maggiore, Azienda USL di Bologna
- **Dr. Ettore Sabetta**, Direttore Dipartimento Neuro-Motorio e Direttore U.O. Ortopedia, Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia
- **Dr. Aldo Toni**, Direttore di Struttura Complessa Ortopedia-Traumatologia e Chirurgia Protesica e dei reimpianti d'anca e di ginocchio e Direttore di Struttura Complessa Laboratorio di Tecnologia Medica, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna
- **Dr. Guglielmo Vicenzi**, Direttore Dipartimento Chirurgico e Direttore U.O. Ortopedia, Azienda USL di Imola
- **Dr. Gabriele Zanotti**, Direttore U. O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale di Lugo, Azienda USL di Ravenna

Collaboratori

- **Simona Bartoli**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Tiziana Giovannini**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Susanna Trombetti**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Chiara Ventura**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna

Il presente rendiconto è stato redatto da Dr. Susanna Stea (responsabile raccolta dati), Dr. Barbara Bordini (responsabile statistica), Dr. Stefano Falcioni e Dr. Cristina Ancarani (collaboratori statistici), con il contributo di Viridiana 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, 23 dicembre 2011

PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA

Gennaio 2000 – Dicembre 2010

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 **98.3%** per l'anno 2010. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria anca (8151;74;75;76;85;86), di endoprotesi (8152), di reimpianto (8153;70;71;72;73) e di espianto (8005).

1.2 Rapporto di attività pubblico/privato

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

% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)			
Anno intervento	Artroprotesi	Endoprotesi	Reimpianto
2000	77.0	97.0	78.0
2001	81.0	97.3	77.0
2002	78.0	97.5	79.0
2003	75.1	98.4	76.1
2004	75.3	97.6	76.1
2005	72.9	98.3	77.7
2006	74.8	99.0	74.5
2007	70.8	98.6	73.6
2008	71.6	98.9	76.0
2009	70.9	99.3	76.3
2010	71.8	99.3	76.8

Fonte: banca dati SDO

2. Qualità dei dati

La qualità dei dati forniti al RIPO è in continuo miglioramento rispetto agli anni passati grazie alla collaborazione con i referenti delle singole Unità Operative. L'utilizzo delle etichette autoadesive descrittive delle protesi permette sia di identificare in maniera univoca l'impianto che di registrarne dei lotti di produzione. E' quindi possibile associare al paziente l'identificazione completa di ogni singola componente impianto, composta da ditta produttrice, codice prodotto, lotto di produzione e nome commerciale.

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 2010, per **tipo di intervento**.

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

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

Tipo di intervento	Numero interventi	Valori percentuali
Artroprotesi primarie	61.086	62.5
Endoprotesi	24.262	24.8
Reimpianti totali e parziali*	9.934	10.2
Protesi di rivestimento	1.277	1.3
Espianto	660	0.7
Endoprotesi con cuscinetto ^o	116	0.1
Altri interventi	463	0.5
Totale	97.798	100.0

^o buffer cotiloideo in materiale elastico

* 2.971 reimpianti totali, 4.083 reimpianti di cotile, 1.767 reimpianti di stelo, 1.113 reimpianti di altre componenti.

** tra cui 158 riduzioni incruente di lussazione, 89 pulizie chirurgiche, 33 sostituzioni di spaziatore, 15 svuotamenti di ematoma, 19 asportazioni ossificazioni e 8 agoaspirati intrarticolari.

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

Anno intervento	N.
2000	-
2001	7
2002	34
2003	77
2004	113
2005	178
2006	217
2007	200
2008	163
2009	167
2010	121

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	4.295	-	721	-
2001	4.578	+6.6	855	+18.6
2002	4.635	+1.2	868	+1.5
2003	5.039	+8.7	860	-0.9
2004	5.355	+6.3	856	-0.5
2005	5.563	+3.9	826	-3.5
2006	5.829	+4.8	942	+14.0
2007	6.247	+7.2	1.019	+8.2
2008	6.324	+1.2	984	-3.4
2009	6.683	+5.7	984	-
2010	6.538	-2.2	1.019	+3.6

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 2010, 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	1.905	3.1	3.918	6.4	8.730	14.3	17.773	29.1	22.262	36.4	6.498	10.6	61.086
Endoprotesi	17	0.1	49	0.2	147	0.6	820	3.4	5.863	24.2	17.366	71.5	24.262
Reimpianto	188	1.9	402	4.0	1.026	10.3	2.552	25.7	4.036	40.6	1.730	17.4	9.934
Protesi di rivestimento	196	15.3	323	25.3	434	34.0	266	20.8	57	4.5	1	0.1	1.277
Espiamento	22	3.3	29	4.4	64	9.7	171	25.9	264	40.0	110	16.7	660
Endoprotesi con cuscinetto	0	-	2	1.7	3	2.6	14	12.1	35	30.2	62	53.4	116
Altro	21	4.5	24	5.2	55	11.9	118	25.5	157	33.9	88	19.0	463
Totale	2.349	2.4	4.747	4.9	10.459	10.7	21.714	22.2	32.674	33.4	25.855	26.4	97.798

La percentuale di endoprotesi eseguite su pazienti ultranovantenni è attualmente pari al 14.2%.

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

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	67.1	14-101
Endoprotesi	83.4	21-109
Protesi di rivestimento	52.1	16-82
Reimpianto	70.2	17-99

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione d'anca per tipologia di intervento anno 2000 e 2010

Tipo di intervento	Anno intervento 2000		Anno intervento 2010	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	66.5	16-100	66.7	13-97
Endoprotesi	82.9	32-104	83.7	26-101
Reimpianto	69.1	23-98	70.7	19-96

Tipo di intervento	Anno intervento 2003		Anno intervento 2010	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi di rivestimento	49.8	18-72	53.4	17-78

Età media dei pazienti affetti da coxartrosi sottoposti a protesizzazione d'anca per sesso anno 2000 e 2010

Sesso	Interventi primari convenzionali			
	Anno intervento 2000		Anno intervento 2010	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Maschi	67.4	33-92	66.9	29-89
Femmine	68.9	33-93	70.2	27-93

4.2 Sesso

Numero di interventi di protesi d'anca effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e 31 dicembre 2010, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroprotesi	23.786	38.9	37.300	61.1	61.086
Endoprotesi	5.983	24.7	18.279	75.3	24.262
Reimpianto	3.175	32.0	6.759	68.0	9.934
Protesi di rivestimento	866	67.8	411	32.2	1.277
Espianto	249	37.7	411	62.3	660
Endoprotesi con cuscinetto	25	21.6	91	78.4	116
Altro	181	39.1	282	60.9	463
Totale	34.265	35.0	63.533	65.0	97.798

4.3 Lato operato

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

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

Lato	Maschi	Femmine
Destro	53.1	62.8
Sinistro	46.9	37.2

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

4.4 Protesizzazione bilaterale

Nel periodo di osservazione del registro, 4.320 pazienti sono stati sottoposti ad intervento bilaterale per coxartrosi.

3.714 (86.0%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura dove avevano subito il primo intervento.

182 (4.2%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

424 (9.8%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso struttura diversa da quella dove era stato effettuato il primo lato.

Nel caso di intervento bilaterale si osserva che la prima anca ad essere protesizzata è la destra nel 54.4% dei casi.

Nei 11 anni di registrazione del RIPO, 2.679 pazienti hanno subito protesizzazione sia dell'anca che del ginocchio.

4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi

Numero di interventi di **artroprotesi primarie** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010, per **diagnosi**

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	40.824	67.1
Esiti di LCA e DCA	6.759	11.1
Frattura collo femore	5.398	8.9
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	3.545	5.8
Artrosi post traumatica	1.492	2.5
Necrosi post traumatica	849	1.4
Artriti reumatiche	736	1.2
Esiti frattura collo femore	463	0.8
Esito epifisiolisi	171	0.3
Esito morbo di Perthes	144	0.2
Esiti coxite settica	110	0.2
Tumore	98	0.2
Esiti morbo di Paget	70	0.1
Esiti coxite TBC	45	0.1
Altro	130	0.2
Totale**	60.834	100.0

** 252 dati mancanti, pari allo 0.4% della casistica

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

Il 96.7% delle endoprotesi viene impiantata per frattura collo femorale.

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

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Valori percentuali			
	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2010
Artrosi primaria	65.1	67.3	67.4	68.5
Esiti di LCA e DCA	13.4	11.7	10.6	8.8
Frattura collo femore	9.2	8.4	8.9	9.1
Necrosi idiopatica testa femore	5.3	5.5	6.1	6.4
Artrosi post traumatica	2.5	2.4	2.5	2.5
Necrosi post traumatica	1.5	1.4	1.4	1.3
Artriti reumatiche	1.5	1.3	1.0	1.0
Altro	1.6	2.0	2.1	2.5

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	11.8	34.5	56.5	72.5	75.9	72.4
Esiti di LCA e DCA	32.1	34.6	21.8	9.6	4.8	2.2
Frattura collo femore	1.8	2.7	5.5	8.2	10.9	14.1
Necrosi idiopatica testa femore	17.1	12.3	7.3	4.4	4.3	5.8
Artrosi post traumatica	11.5	6.5	3.3	2.0	1.3	1.3
Necrosi post traumatica	8.5	2.8	1.7	1.0	0.8	1.3
Artriti reumatiche	5.4	2.1	1.4	1.0	0.9	0.6
Esiti frattura collo femore	1.3	1.1	0.6	0.5	0.6	1.9
Esito epifisiolisi	3.5	1.1	0.4	0.1	0.0	0.0
Esito morbo di Perthes	2.7	0.9	0.3	0.1	0.0	0.0
Esiti coxite settica	1.8	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0
Tumore	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0
Esiti morbo di Paget	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2
Esiti coxite TBC	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
Altro	2.3	0.5	0.4	0.1	0.0	0.0
Totale	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Età all'intervento						Totale
	<40	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80	
Artrosi primaria	0.6	3.3	12.0	31.4	41.2	11.5	100.0
Esiti di LCA e DCA	9.0	20.0	28.1	25.1	15.6	2.1	100.0
Frattura collo femore	0.6	1.9	8.8	26.9	44.8	16.9	100.0
Necrosi idiopatica testa femore	9.2	13.5	17.9	21.9	26.9	10.7	100.0
Artrosi post traumatica	14.6	17.1	19.0	23.6	20.0	5.6	100.0
Necrosi post traumatica	19.0	13.0	17.7	20.1	20.5	9.8	100.0
Artriti reumatiche	13.9	11.1	16.7	25.1	27.6	5.6	100.0
Esiti frattura collo femore	5.2	9.1	11.7	17.9	30.2	25.9	100.0
Esito epifisiolisi	39.2	24.0	21.1	9.9	5.3	0.6	100.0
Esito morbo di Perthes	35.4	25.7	15.3	17.4	4.9	1.4	100.0
Esiti coxite settica	30.9	10.9	24.5	18.2	15.5	0.0	100.0
Tumore	3.1	12.2	24.5	32.7	24.5	3.1	100.0
Esiti morbo di Paget	0.0	0.0	8.6	27.1	44.3	20.0	100.0
Esiti coxite TBC	6.7	17.8	20.0	42.2	11.1	2.2	100.0
Altro	33.1	15.4	26.9	16.9	6.2	1.5	100.0

Numero di interventi di **protesi di rivestimento** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010, per **diagnosi**.

Diagnosi nelle protesi di rivestimento	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	911	71.6
Esiti di LCA e DCA	143	11.2
Artrosi post traumatica	71	5.6
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	79	6.2
Artriti reumatiche	25	2.0
Necrosi post traumatica	12	0.9
Esito frattura collo femore	6	0.5
Esito epifisiolisi	9	0.7
Esito morbo di Perthes	6	0.5
Esiti coxite settica	3	0.2
Spondilite anchilosante	2	0.2
Esiti morbo di Paget	3	0.2
Esiti poliomielite	1	0.1
Esito coxite TBC	1	0.1
Frattura collo femore	1	0.1
Totale*	1.273	100.0

*4 dati mancanti, pari allo 0.3% della casistica

4.6 Cause di reimpianto

Numero di interventi di reimpianto effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010, per **diagnosi**. *In corsivo le cause di reimpianto delle endoprotesi, sottolineati i reimpianti di protesi di rivestimento.*

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

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

Diagnosi nei reimpianti	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione asettica cotile	3.006	30.6
Mobilizzazione asettica globale	2.180	22.2
Mobilizzazione asettica stelo	1.114	11.4
<i>Lussazione protesica</i>	803	8.2
<i>Frattura ossea</i>	427	4.4
<i>Esito espianto</i>	385	3.9
<i>Rottura protesi*</i>	369	3.8
<i>Usura polietilene</i>	286	2.9
<i>Lussazioni endoprotesi</i>	246	2.5
<i>Cotiloidite</i>	233	2.4
<i>Mobilizzazione stelo endoprotesi</i>	214	2.2
<i>Dolore senza mobilizzazione</i>	135	1.4
<i>Mobilizzazione settica</i>	114	1.2
<i>Altro (ossificazioni, trauma, frattura...)</i>	100	1.0
<i>Instabilità primaria</i>	63	0.6
<i>Frattura ossea in endoprotesi</i>	54	0.6
<u>Mobilizzazione Protesi di Rivestimento</u>	37	0.4
<u>Frattura ossea in protesi di rivestimento</u>	28	0.3
<i>Instabilità primaria endoprotesi</i>	6	0.1
<i>Protesi di Rivestimento dolorosa</i>	5	0.1
<u>Metallosi in protesi di rivestimento</u>	3	0.0
Totale**	9.808	100.0

* La rottura ha interessato 49 cotili, 48 steli, 73 testine, 93 inserti, 82 colli modulari, 6 moduli e 2 cupole. In 16 casi non era specificata la componente interessata

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

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

Le mobilizzazioni settiche, sebbene limitate all'1.2%, 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

In 9 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato ma solo la fissazione.

TIPO DI COTILE - cementato	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
ZCA Zimmer	374	12.3	235	15.6	20	16.9
MULLER Citieffe	10	0.3	40	2.6	20	16.9
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	455	14.9	311	20.6	17	14.4
CUPULE AVANTAGE Biomet	2	0.1	46	3.0	16	13.6
MULLER Samo	351	11.5	85	5.6	7	5.9
PE Ala-Ortho	-	-	157	10.4	6	5.1
MULLER Sulzer-Centerpulse-Zimmer	358	11.7	82	5.4	4	3.4
MULLER Lima	113	3.7	120	7.9	4	3.4
CCB Mathys	47	1.5	4	0.3	1	0.8
MULLER Smith & Nephew	262	8.6	164	10.9	-	-
MULLER Wright Cremascoli	895	29.3	58	3.8	-	-
LUNA Amplitude	-	-	88	5.8	-	-
MULLER Groupe Lepine	39	1.3	18	1.2	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	144	4.7	103	6.8	23	19.5
Totale*	3.050	100.0	1.511	100.0	118	100.0

In 116 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato e/o la fissazione.

TIPO DI COTILE - non cementato	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
FIXA TI-POR Ala-Ortho	-	-	1.945	6.7	1.731	26.9
EP-FIT PLUS Smith & Nephew	24	0.1	2.575	8.8	520	8.1
FIXA Ala-Ortho	16	0.1	6.435	22.1	506	7.9
PINNACLE SECTOR II DePuy	69	0.3	622	2.1	266	4.1
R3 Smith & Nephew	-	-	49	0.2	257	4.0
EXCEED ABT Biomet	-	-	366	1.3	225	3.5
ABGII Stryker Howmedica	1.297	6.2	1.082	3.7	219	3.4
DELTA PF Lima	96	0.5	1.040	3.6	187	2.9
FITMORE Sulzer-Centerpulse-Zimmer	1.368	6.6	1.193	4.1	163	2.5
EXPANSION Mathys	51	0.2	976	3.3	161	2.5
ALLOFIT S Zimmer	-	-	16	0.1	149	2.3
CONTINUUM Zimmer	-	-	10	0.0	143	2.2
TRIDENT Stryker Howmedica	459	2.2	1.345	4.6	139	2.2
SPARKUP Samo	-	-	134	0.5	129	2.0
VERSAFITCUP CC Medacta	-	-	391	1.3	114	1.8
RECAP RESURFACING Biomet	-	-	631	2.2	112	1.7
DELTA TT Lima	-	-	147	0.5	102	1.6
BETA CUP Link	-	-	147	0.5	90	1.4
REFLECTION Smith & Nephew	859	4.1	817	2.8	86	1.3

CUPULE RELOAD AVANTAGE Biomet	-	-	118	0.4	74	1.2
POLARCUP Ortho-Id	-	-	136	0.5	67	1.0
CLS Sulzer-Centerpulse-Zimmer	2.478	11.9	799	2.7	65	1.0
HILOCK LINE Symbios	244	1.2	294	1.0	55	0.9
TRABECULAR METAL Zimmer	17	0.1	437	1.5	49	0.8
SELEXYS TH Mathys	-	-	532	1.8	46	0.7
BS Citieffe	-	-	264	0.9	44	0.7
JUMP Permedica	29	0.1	54	0.2	43	0.7
BICON PLUS Smith & Nephew	315	1.5	898	3.1	34	0.5
BHR Smith & Nephew	33	0.2	94	0.3	34	0.5
MRS RIVESTIMENTO Lima	-	-	160	0.5	20	0.3
TRIBOFIT Active Implants	-	-	96	0.3	20	0.3
DUOFIT PDT Samo	29	0.1	168	0.6	19	0.3
COOPER Permedica	37	0.2	194	0.7	18	0.3
TRILOGY Zimmer	807	3.9	273	0.9	17	0.3
M2A Biomet	72	0.3	114	0.4	17	0.3
TRILOGY AB Zimmer	115	0.6	243	0.8	16	0.2
MALLORY Biomet	74	0.4	141	0.5	16	0.2
ALLOFIT Zimmer	92	0.4	149	0.5	15	0.2
CFP Link	216	1.0	296	1.0	11	0.2
EASY HIT Medica	155	0.7	140	0.5	10	0.2
PROCOTYL-L Wright Cremascoli	-	-	141	0.5	10	0.2
DUROM HIP RESURFACING Zimmer	10	0.0	311	1.1	9	0.1
MOBILIS I Othesio	-	-	107	0.4	7	0.1
MBA Groupe Lepine	101	0.5	111	0.4	6	0.1
DUOFIT PSF Samo	1.056	5.1	310	1.1	5	0.1
PROTESI DA RIVESTIMENTO ASR Depuy	5	0.0	93	0.3	3	0.0
AnCA FIT Wright Cremascoli	6.013	28.9	689	2.4	-	-
TRABECULAR METAL MONOBLOCK Zimmer	150	0.7	267	0.9	-	-
SPH BLIND Lima	81	0.4	119	0.4	-	-
ABG Stryker Howmedica	227	1.1	-	-	-	-
ALBI + Wright Cremascoli	152	0.7	-	-	-	-
CUPULE AVANTAGE Biomet	79	0.4	220	0.8	-	-
ELLIPTICAL CUP HEDROCEL Stratec	154	0.7	-	-	-	-
ELLIPTICAL CUP Stratec	197	0.9	-	-	-	-
EXCEED PC Biomet	87	0.4	98	0.3	-	-
MARBURG Zimmer	171	0.8	3	0.0	-	-
METASUL STAR CUP Sulzer	145	0.7	-	-	-	-
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	170	0.8	-	-	-	-
SECUR-FIT Stryker Osteonics	170	0.8	-	-	-	-
SPH CONTACT Lima	224	1.1	10	0.0	-	-
STANDARD CUP protek sulzer Zimmer	1.151	5.5	154	0.5	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	1.503	7.2	1.018	3.5	399	6.2
Totale	20.798	100.0	29.172	100.0	6.428	100.0

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.

5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale

In 11 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di cotile utilizzato.

TIPO DI COTILE cementato	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
MULLER Protek-Sulzer-Centerpulse-Zimmer	98	25.4	59	29.8	8	33.3
MULLER Samo	40	10.4	21	10.6	5	20.8
CUPULE AVANTAGE CEMENTED Biomet	1	0.3	19	9.6	3	12.5
MULLER Lima	24	6.2	13	6.6	2	8.3
ZCA Zimmer	22	5.7	10	5.1	2	8.3
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	85	22.0	31	15.7	1	4.2
CCB Mathys	19	4.9	-	-	-	-
MULLER Smith & Nephew	8	2.1	6	3.0	-	-
MULLER Wright Cremascoli	53	13.7	5	2.5	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	36	9.3	34	17.2	3	12.5
Totale	386	100.0	198	100.0	24	100.0

TIPO DI COTILE non cementato	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
FIXA Ti-Por Ala-Ortho	-	-	34	3.3	34	16.0
TRABECULAR METAL Zimmer	2	0.2	98	9.6	24	11.3
REGENEREX RINGLOC+ Biomet	-	-	10	1.0	23	10.8
DELTA ONE TT Lima	-	-	5	0.5	21	9.9
Hermes BS Rev Citieffe	-	-	21	2.1	17	8.0
OMNIA Ala-Ortho	-	-	36	3.5	15	7.1
EP-FIT PLUS Smith & Nephew	-	-	22	2.1	6	2.8
TRILOGY Zimmer	79	7.1	49	4.8	3	1.4
BICON PLUS Smith & Nephew	5	0.4	17	1.7	3	1.4
TRIDENT Stryker Howmedica	27	2.4	117	11.4	2	0.9
FITMORE Zimmer	35	3.1	17	1.7	2	0.9
DELTA PF Lima	-	-	35	3.4	2	0.9
REFLECTION Smith & Nephew	9	0.8	20	2.0	1	0.5
FIXA Ala-Ortho	-	-	125	12.2	1	0.5
CLS Zimmer	34	3.0	7	0.7	1	0.5
ABGII Stryker Howmedica	12	1.1	8	0.8	1	0.5
TRIDENT ARC2F Stryker Howmedica	-	-	36	3.5	-	-
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	128	11.5	4	0.4	-	-
SECUR-FIT Stryker Osteonics	25	2.2	-	-	-	-
PROCOTYL-Z-PIVOT Wright Cremascoli	4	0.4	18	1.8	-	-
PROCOTYL-E Wright Cremascoli	32	2.9	4	0.4	-	-
PINNACLE MULTIHOLE II DePuy	6	0.5	25	2.4	-	-
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	47	4.2	-	-	-	-
MC MINN Link	63	5.6	24	2.3	-	-
LOR ALLOPRO Sulzer	42	3.8	6	0.6	-	-
DUOFIT PSF Samo	30	2.7	19	1.9	-	-
CONICAL SCREW CUP Protek	25	2.2	-	-	-	-
AnCA FIT Wright Cremascoli	280	25.1	19	1.9	-	-
Altro (modelli con meno di 20 casi)	231	20.7	248	24.2	56	26.4
Totale	1.116	100.0	1024	100.0	212	100.0

5.3 Steli utilizzati negli interventi primari

In 183 casi non è stato comunicato al ripo il modello di stelo utilizzato.

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Ala-Ortho	-	-	974	25.3	66	19.5
BASIS Smith & Nephew	336	4.7	448	11.6	46	13.6
C-STEM AMT DePuy	-	-	19	0.5	46	13.6
AB Citieffe	23	0.3	78	2.0	22	6.5
LC Samo	315	4.4	51	1.3	22	6.5
EXETER Stryker Howmedica	640	9.0	565	14.7	21	6.2
TAPERLOC CEM Biomet	1	0.0	44	1.1	15	4.4
CCA Mathys	38	0.5	142	3.7	11	3.2
VERSYS ADVOCATE Zimmer	33	0.5	189	4.9	9	2.7
LUBINUS SP2 Link	225	3.2	66	1.7	8	2.4
MERCURIUS Ala-Ortho	-	-	102	2.6	6	1.8
P507 Samo	455	6.4	196	5.1	6	1.8
AD Samo	313	4.4	66	1.7	5	1.5
SL Lima	39	0.5	33	0.9	4	1.2
MS 30 Zimmer	174	2.5	9	0.2	2	0.6
SL STREAKES Hitmedica	40	0.6	8	0.2	2	0.6
ARCAD SO Symbios	-	-	64	1.7	1	0.3
SPECTRON Smith & Nephew	548	7.7	169	4.4	-	-
DUOFIT CKA Samo	15	0.2	35	0.9	-	-
DEFINITION Stryker Howmedica	266	3.7	75	1.9	-	-
MULLER AUTOBLOCCANTE Sulzer	43	0.6	11	0.3	-	-
VERSYS CEMENTED LD Zimmer	122	1.7	10	0.3	-	-
C STEM DePuy	230	3.2	84	2.2	-	-
DUOFIT CFS Samo	59	0.8	13	0.3	-	-
MBA Groupe Lepine	45	0.6	41	1.1	-	-
ABGII Stryker Howmedica	54	0.8	1	0.0	-	-
JVC Wright Cremascoli	669	9.4	58	1.5	-	-
ABG Stryker Howmedica	223	3.1	-	-	-	-
AHS Wright Cremascoli	289	4.1	4	0.1	-	-
ANCA Wright Cremascoli	89	1.3	-	-	-	-
FULLFIX Mathys	66	0.9	-	-	-	-
MRL Wright Cremascoli	468	6.6	1	0.0	-	-
PERFECTA RA Wright	51	0.7	9	0.2	-	-
ULTIMA Johnson & Johnson	197	2.8	-	-	-	-
VERSYS CEMENTED Zimmer	333	4.7	2	0.1	-	-
ANCA-FIT CLU Wright Cremascoli	303	4.3	11	0.3	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	395	5.6	275	7.1	47	13.9
TOTALE	7.097	100.0	3.853	100.0	339	100.0

TIPO DI STELO - NON CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Ala-Ortho	10	0.1	4.087	15.2	1.038	16.7
RECTA Ala-Ortho	6	0.0	2.769	10.3	617	9.9
SL PLUS Smith & Nephew	525	3.1	2.674	10.0	408	6.6
TAPERLOC Biomet	158	0.9	1.239	4.6	339	5.5
CONUS Zimmer	2.172	13.0	1.740	6.5	313	5.0
HYDRA Ala-Ortho	-	-	321	1.2	303	4.9
ABGII Stryker Howmedica	1.229	7.4	1.584	5.9	283	4.6
CBC Mathys	103	0.6	1.223	4.6	282	4.5
CLS Zimmer	2.555	15.3	1.108	4.1	198	3.2
CORAIL DePuy	218	1.3	446	1.7	177	2.9
CFP Link	237	1.4	624	2.3	144	2.3
PROXIPLUS Endoplast Gmbh	-	-	824	3.1	128	2.1
SL PLUS MIA STEM Smith & Nephew	-	-	5	0.0	126	2.0
TAPERLOC MICROPLASTY Biomet	-	-	128	0.5	115	1.9
ADR Smith & Nephew	-	-	200	0.7	113	1.8
PARVA Ala-Ortho	-	-	4	0.0	106	1.7
FITMORE Zimmer	-	-	95	0.4	102	1.6
MODULUS HIP SYSTEM Lima	44	0.3	371	1.4	98	1.6
ALATA ACUTA S Ala-Ortho	-	-	453	1.7	84	1.4
NANOS Endoplast gmbh	-	-	169	0.6	76	1.2
MINIMAX Medacta	-	-	96	0.4	67	1.1
MULTIFIT Samo	-	-	142	0.5	64	1.0
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	594	3.6	463	1.7	63	1.0
SPS MODULAR Symbios	-	-	111	0.4	54	0.9
QUADRA-H Medacta	-	-	140	0.5	49	0.8
PBF Permedica	70	0.4	167	0.6	43	0.7
SUMMIT DePuy	1	0.0	192	0.7	43	0.7
SYNERGY Smith & Nephew	214	1.3	245	0.9	40	0.6
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	573	3.4	68	0.3	38	0.6
HIPSTAR Stryker Howmedica	124	0.7	385	1.4	37	0.6
Z1 Citieffe	-	-	230	0.9	36	0.6
ACCOLADE Stryker Osteonics	92	0.6	236	0.9	35	0.6
CONELOCK SHORT Biomet	-	-	245	0.9	34	0.5
DUOFIT RTT Samo	23	0.1	91	0.3	31	0.5
C2 Lima	275	1.6	537	2.0	30	0.5
PORO-LOCK II HIT Medica	48	0.3	108	0.4	29	0.5
ALLOCLASSIC SL ALLOPRO Sulzer	169	1.0	129	0.5	26	0.4
SL REVISION Zimmer	67	0.4	71	0.3	18	0.3
ARCAD HA Symbios	5	0.0	203	0.8	16	0.3
QUADRA-S Medacta	3	0.0	171	0.6	12	0.2
ANCA FIT Wright Cremascoli	3.811	22.8	678	2.5	6	0.1
MAYO Zimmer	36	0.2	82	0.3	6	0.1
MBA HAP Groupe Lepine	37	0.2	83	0.3	6	0.1
S. ROM Johnson e Johnson	79	0.5	86	0.3	5	0.1
PPF Biomet	167	1.0	75	0.3	4	0.1
ABG Stryker Howmedica	329	2.0	-	-	-	-
BHS Smith & Nephew	272	1.6	160	0.6	-	-
CITATION Stryker Howmedica	112	0.7	-	-	-	-
DUOFIT RKT Samo	202	1.2	103	0.4	-	-
EASY Hitmedica	150	0.9	77	0.3	-	-
EHS Wright Cremascoli	252	1.5	60	0.2	-	-
FIT STEM Lima	69	0.4	227	0.8	-	-
G3 Citieffe	177	1.1	-	0.0	-	-
PROXILOCK FT Stratec	287	1.7	17	0.1	-	-
SPS Symbios	156	0.9	65	0.2	-	-
STEM Wright Cremascoli	208	1.2	1	0.0	-	-

Altro (modelli con meno di 100 casi)	860	5.1	997	3.7	364	5.9
TOTALE	16.719	100.0	26.805	100.0	6206	100.0

5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale

In 49 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di stelo utilizzato.

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Ala-Ortho	-	-	30	18.2	3	15.8
EXETER Stryker Howmedica	39	16.3	35	21.2	1	5.3
AD Samo	26	10.8	3	1.8	-	-
ANCA Wright Cremascoli	25	10.4	-	-	-	-
JVC Wright Cremascoli	24	10.0	9	5.5	-	-
ANCA-FIT CLU Wright Cremascoli	10	4.2	-	-	-	-
VERSYS REVISION CALCAR Zimmer	8	3.3	9	5.5	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	108	45.0	79	47.9	15	78.9
Totale	240	100.0	165	100.0	19	100.0

TIPO DI STELO - NON CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
ALATA AEQUA REVISION Ala-Ortho	-	-	86	8.1	41	18.8
SL REVISION Sulzer Centerpulse Zimmer	281	23.0	154	14.6	36	16.5
CONELOCK REVISION Stratec	21	1.7	64	6.0	29	13.3
REVISION HIP Lima	3	0.2	40	3.8	28	12.8
RESTORATION Stryker Howmedica	11	0.9	192	18.1	16	7.3
MGS Samo	43	3.5	56	5.3	8	3.7
ALATA ACUTA S Ala-Ortho	-	-	25	2.4	7	3.2
APTA Ala-Ortho	-	-	16	1.5	5	2.3
SL PLUS Smith & Nephew	9	0.7	20	1.9	5	2.3
SLR PLUS Smith & Nephew	8	0.7	12	1.1	4	1.8
CONUS Zimmer	54	4.4	28	2.6	3	1.4
MODULUS HIP SYSTEM Lima	-	-	17	1.6	3	1.4
CBC Mathys	1	0.1	14	1.3	2	0.9
CLS Zimmer	26	2.1	8	0.8	2	0.9
EMPERION Smith & Nephew	-	-	21	2.0	2	0.9
PROFEMUR R VERS. 4 Wright Cremascoli	349	28.6	59	5.6	2	0.9
S. ROM Johnson&Johnson	90	7.4	53	5.0	2	0.9
RECTA Ala-Ortho	-	-	8	0.8	2	0.9
ABGII Stryker Howmedica	3	0.2	8	0.8	1	0.5
REEF DePuy	4	0.3	7	0.7	1	0.5
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	9	0.7	10	0.9	1	0.5
ZMR REVISION TAPER CONE Zimmer	12	1.0	30	2.8	1	0.5
MRP Bioimpianti	1	0.1	11	1.0	1	0.5
ANCA FIT Wright Cremascoli	55	4.5	4	0.4	-	-
C2 Lima	26	2.1	29	2.7	-	-
CBK REVISION STEM Mathys	18	1.5	2	0.2	-	-
MP RECONSTRUCTION PROSTHESIS Link	33	2.7	17	1.6	-	-
RESTORATION T3 Stryker Howmedica	74	6.1	-	-	-	-
ZMR REVISION TAPER Zimmer	30	2.5	-	-	-	-

Altro (modelli con meno di 20 casi)	61	5.0	67	6.3	16	7.3
Totale	1.222	100.0	1.058	100.0	218	100.0

5.5 Numero di modelli impiantati

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

Anno intervento	Impianti primari	
	Steli	Cotili
2000	93	87
2001	98	92
2002	94	90
2003	110	94
2004	99	84
2005	110	90
2006	98	87
2007	113	100
2008	114	105
2009	115	95
2010	109	91

Nel solo anno 2010, sono stati impiantati 16 tipi di cotili e 18 tipi di stelo non usati nel 2009.

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

Anno intervento	Reimpianti totali	
	Steli	Cotili
2000	48	58
2001	55	64
2002	48	59
2003	60	62
2004	40	46
2005	44	45
2006	55	55
2007	50	60
2008	49	50
2009	42	54
2010	46	49

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

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

5.6 Protesi di rivestimento

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

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

Anno intervento	Interventi primari	
	Tradizionali	Rivestimento
2000	100.0%	-
2001	99.9%	0.1%
2002	99.2%	0.8%
2003	98.6%	1.4%
2004	97.9%	2.1%
2005	96.9%	3.1%
2006	96.4%	3.6%
2007	96.9%	3.1%
2008	97.5%	2.5%
2009	97.6%	2.4%
2010	98.2%	1.8%

Protesi di rivestimento utilizzate dal **01/01/2001** al **31/12/2010**

Tipo di protesi	N.	%
BHR - Smith & Nephew	726	56.9
ADEPT - Finsbury	162	12.7
MITCH TRH - Finsbury	87	6.8
ASR - DePuy	73	5.7
RECAP - Biomet	61	4.8
MRS - Lima	44	3.4
BMHR - Smith & Nephew	45	3.5
ICON - International Orthopaedics	21	1.6
CONSERVE PLUS - Wright	19	1.5
ROMAX - Medacta	29	2.3
DURON Hip Resurfacing - Zimmer	8	0.6
Cormet - Corin	1	0.1
Tribofit - Active Implants	1	0.1
Totale	1.277	100.0

5.7 Modularità del collo

Il 32.5% degli steli impiantati negli interventi di artroprotesi primaria presenta un collo modulare. La tendenza è stata in continua crescita fino al 2006, e da allora sembra aver raggiunto un plateau.

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

Anno intervento	Interventi primari	
	Collo fisso	Collo modulare
2000	78.0	22.0
2001	74.6	25.4
2002	70.8	29.2
2003	72.5	27.5
2004	69.4	30.6
2005	67.1	32.9
2006	63.9	36.1
2007	65.4	34.6
2008	64.2	35.8
2009	64.0	36.0
2010	60.3	39.7

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

TIPO DI STELO – Modularità prossimale	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Ala-Ortho	10	0.2	5.061	46.9	1.104	42.5
RECTA Ala-Ortho	6	0.1	2.771	25.7	617	23.7
HYDRA Ala-Ortho	-	-	324	3.0	310	11.9
PARVA Ala-Ortho	-	-	4	0.0	106	4.1
MODULUS HIP SYSTEM Lima	44	0.7	371	3.4	98	3.8
ALATA ACUTA S Ala-Ortho	-	-	454	4.2	84	3.2
MULTIFIT Samo	-	-	142	1.3	64	2.5
SAM-FIT Lima	-	-	36	0.3	59	2.3
SPS MODULAR Symbios	-	-	111	1.0	54	2.1
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	573	8.9	68	0.6	38	1.5
ABGII MODULAR Howmedica	-	-	48	0.4	7	0.3
ANCA FIT Wright Cremascoli	3.812	58.9	678	6.3	6	0.2
MERCURIUS Ala-Ortho	-	-	102	0.9	6	0.2
MBA Groupe Lepine	37	0.6	83	0.8	6	0.2
HARMONY Symbios	-	-	64	0.6	5	0.2
S. ROM Johnson e Johnson	79	1.2	85	0.8	5	0.2
PROFEMUR L Wright Cremascoli	-	-	95	0.9	1	0.0
STELO MODULARE NDS1 Citieffe	60	0.9	16	0.1	-	-
MBA HAP Groupe Lepine	45	0.7	41	0.4	-	-
JVC Wright Cremascoli	669	10.3	58	0.5	-	-
EHS Wright Cremascoli	252	3.9	60	0.6	-	-
ANCA-FIT Dual fit Wright Cremascoli	303	4.7	11	0.1	-	-
STEM Wright Cremascoli	208	3.2	1	0.0	-	-
G3 Citieffe	177	2.7	-	-	-	-
PROFEMUR C Wright Cremascoli	86	1.3	-	-	-	-
ALBI PTC Wright Cremascoli	31	0.5	4	0.0	-	-
Altro (con meno di 30 impianti)	82	1.3	100	0.9	30	1.2

Totale	6.474	100.0	10.789	100.0	2.600	100.0
---------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------

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

Il collo diritto è impiegato nel 38.4% degli interventi, quello anti-retroverso con 8 o 15° di correzione nel 34.1%, e quello varo-valgo nel 24.7%.

Nello stelo APTA, il più utilizzato in regione, il 66.1% è montato con colli neutri e il rimanente 33.9% 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 2010, per **tipo di intervento** e **accoppiamento articolare**

Accoppiamento Articolare	Primario		Reimpianto totale	
	N.	%	N.	%
Ceramica-ceramica	22.114	36.3	670	22.6
Metallo-polietilene	13.038	21.4	725	24.5
Metallo-polietilene crosslinked	4.829	7.9	426	14.4
Metallo-polietilene non definito*	676	1.1	58	2.0
Ceramica-polietilene	10.471	17.2	764	25.8
Ceramica-polietilene crosslinked	3.246	5.3	206	7.0
Ceramica-polietilene non definito*	258	0.4	14	0.5
Metallo-metallo	5.842	9.6	95	3.2
Cerid-polietilene	180	0.3	-	-
BioloX delta-metallo	180	0.3	-	-
Metallo-policarbonato uretano	116	0.2	-	-
Totale^	60.950	100.0	2.958	100.0

* la mancanza dell'etichetta della protesi non ha permesso la classificazione del tipo di polietilene.

^mancante l'informazione in 252 casi negli interventi primari e 13 nei reimpianti totali.

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

Anno intervento	Interventi Primari		
	Polietilene standard	Polietilene crosslinked	Tipo di polietilene non determinabile
2000	76.3	10.1	13.6
2001	81.4	16.2	2.4
2002	83.5	14.7	1.8
2003	82.7	16.5	0.9
2004	79.1	20.3	0.5
2005	77.3	22.1	0.6
2006	76.4	23.6	-
2007	72.8	26.9	0.3
2008	65.6	34.3	0.1
2009	52.7	47.3	-
2010	41.8	58.1	-

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

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

Anno intervento	Intervento primario					
	met-pol	met-xlk	cer-pol	cer-xlk	cer-cer	met-met
2000	38.2	7.4	27.7	1.2	18.4	7.1
2001	30.9	10.3	29.1	1.6	20.5	7.6
2002	30.7	8.9	29.4	1.4	22.3	7.3
2003	29.8	10.0	27.1	1.3	23.7	8.1
2004	25.6	10.0	25.0	2.9	27.9	8.6
2005	24.8	9.5	19.8	3.1	33.6	9.2
2006	22.4	7.7	14.4	3.4	39.8	12.3
2007	21.8	7.4	11.5	4.9	42.6	11.8
2008	16.4	6.2	9.3	7.4	48.0	12.7
2009	12.0	7.1	8.7	11.3	50.0	10.8
2010	8.5	5.6	6.2	14.8	56.7	8.3

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

Anno intervento	Intervento di reimpianto totale					
	met-pol	met-xlk	cer-pol	cer-xlk	cer-cer	met-met
2000	36.7	10.5	31.9	2.7	17.2	1.0
2001	36.4	13.0	35.4	3.2	10.5	1.5
2002	31.6	9.9	40.6	4.4	11.8	1.7
2003	29.4	11.6	39.7	5.4	13.6	0.3
2004	29.1	14.2	29.4	2.0	19.6	5.7
2005	25.9	16.1	21.3	6.1	23.7	6.9
2006	24.8	19.9	18.2	4.5	26.9	5.7
2007	18.5	22.6	13.7	8.5	34.1	2.6
2008	17.9	18.8	12.4	14.3	33.8	2.8
2009	14.5	17.3	14.1	15.0	35.0	4.1
2010	12.3	10.2	18.6	18.2	38.6	2.1

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

Classe d'età	Interventi primari d'elezione			
	met-pol	cer-pol	cer-cer	met-met
<40	6.3	12.8	62.7	18.2
40-49	8.9	14.2	58.1	18.8
50-59	12.7	17.1	52.4	17.7
60-69	24.5	22.9	42.3	10.3
70-79	38.2	28.5	28.1	5.1
Oltre 80	57.0	24.3	15.3	3.4

Numero di interventi di artroprotesi totali effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010, per **dimensione e materiale testina**

Materiale testina	Dimensione testina in interventi di artroprotesi totale											
	22		26		28		32		36		≥38	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Allumina	-	-			16.879	44.2	4.911	53.2	3.260	32.7	-	-
Cr-Co	199	81	16	76	16.495	43.2	1.139	12.3	1.003	10.1	2.239	71.1
BioloX Delta	-	-	-	-	1.099	2.9	2.997	32.5	5.673	56.9	881	28.0
Inox	46	19	5	24	3.086	8.1	152	1.6	4	0.0	-	-
Zirconia	-	-	-	-	289	0.8	2	0.0	-	-	-	-
Oxinium	-	-	-	-	187	0.5	33	0.4	35	0.4	-	-
Cerid	-	-	-	-	180	0.5	-	-	-	-	-	-
Titanio rivestito nitruro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	0.9
Ceramica da revisione	-	-	-	-	-	-	1	0.0	1	0.0	1	0.0
Bionium-Diamant	-	-	-	-	2	0.0	-	-	-	-	-	-
Totale*	245	100.0	21	100	38.217	100.0	9.235	100.0	9.976	100.0	3.148	100.0

*244 dati mancanti, pari allo 0.4% della casistica

Anno intervento	Dimensione testina in interventi di artroprotesi totale					
	≤28 cer	≤28 met	32 cer	32 met	≥36 cer	≥36 met
2000	46.6	49.7	1.1	1.3	0.0	1.2
2001	50.5	47.0	0.7	0.4	0.0	1.4
2002	52.2	46.0	0.9	0.1	0.0	0.8
2003	50.9	46.6	0.9	0.1	0.3	1.2
2004	51.1	41.6	3.2	0.6	1.3	2.2
2005	34.1	38.1	16.7	1.6	5.5	4.0
2006	23.3	33.6	19.0	2.0	14.9	7.3
2007	15.9	28.4	20.7	3.9	21.9	9.2
2008	14.3	21.7	20.4	3.7	29.6	10.3
2009	11.5	17.5	21.6	3.1	36.5	9.9
2010	8.7	10.1	24.0	4.6	44.7	7.9

Sono indicate con la sigla 'cer' le testine realizzate in Allumina ,in BioloX Delta e in Zirconia e con la sigla "met" le testine in lega a base di Cobalto e in Acciaio Inox

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 2010, per **tipo di intervento e modalità di fissazione**

Modalità di fissazione	Artroprotesi	%	Reimpianti totali	%
Protesi non cementata	49.635	81.3	2.112	71.2
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	6.741	11.0	244	8.2
Protesi cementata	4.252	7.0	174	5.9
Stelo non cementato e cotile cementato	432	0.7	437	14.7
Totale*	61.060	100.0	2.967	100.0

*Il dato non è stato comunicato in 142 interventi primari e in 4 interventi di reimpianto totale.

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

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

Anno intervento	Interventi primari			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
2000	15.2	61.8	22.1	0.9
2001	14.2	66.3	18.8	0.7
2002	12.1	71.2	15.9	0.8
2003	11.0	73.2	15.1	0.7
2004	8.6	78.1	12.6	0.7
2005	7.0	80.4	11.8	0.8
2006	6.1	83.0	10.3	0.6
2007	4.3	87.0	8.1	0.6
2008	2.5	90.4	6.5	0.6
2009	2.0	91.6	5.7	0.8
2010	1.2	94.2	4.0	0.6

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 2000-2010			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0.8	97.7	0.9	0.6
40-49	0.3	98.7	0.8	0.3
50-59	0.6	96.9	2.2	0.3
60-69	1.6	89.4	8.6	0.4

70-79	8.1	74.3	16.7	0.8
≥80	24.4	55.9	17.9	1.7

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

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

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento - anno 2010

Classi d'età	Interventi primari d'elezione anno 2010			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	1.5	98.0	0.5	0.0
40-49	0.2	99.4	0.4	0.0
50-59	0.1	99.6	0.2	0.1
60-69	0.3	97.6	1.7	0.4
70-79	0.5	94.0	5.1	0.4
≥80	5.4	78.4	14.3	1.9

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

Anno intervento	Interventi di reimpianto totale			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
2000	9.6	63.7	9.6	17.0
2001	7.9	63.7	8.2	20.2
2002	6.1	65.5	7.4	20.9
2003	7.2	69.6	6.9	16.3
2004	7.1	68.7	8.3	15.9
2005	7.0	69.3	7.9	15.8
2006	6.3	71.7	11.4	10.7
2007	3.7	74.0	9.5	12.8
2008	4.4	77.4	8.4	9.7
2009	1.8	82.9	6.3	9.0
2010	1.7	83.8	6.0	8.5

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	1.9	90.4	1.9	5.8
40-49	4.8	88.6	2.9	3.8
50-59	2.1	84.6	3.5	9.8
60-69	3.4	75.2	6.7	14.7
70-79	5.1	69.1	9.1	16.7
≥80	14.8	56.4	12.9	15.9

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

Tipo di cemento	% in Artroprotesi	% in Endoprotesi	% in Protesi di Rivestimento
Surgical Simplex P - Howmedica	34.3	32.9	7.0
Cemex System - Tecres	13.4	31.9	2.3
Palacos R - Biomet	6.8	1.8	2.0
Smartset HV - DePuy	4.9	3.5	5.3
Antibiotic Simplex - Howmedica	4.9	2.6	73.6
Amplicem 3 - Amplimedical	4.2	4.8	-
Cemex RX - Tecres	2.6	7.4	0.2
Cemex + Cemex System - Tecres	2.4	-	-
Exolent High - Elmdown	1.9	0.9	-
Cemex RX + Cemex System - Tecres	1.8	-	-
Amplicem 1 + Amplicem 3 - Amplimedical	1.6	-	-
CMW 3 - DePuy	1.6	1.4	-
Cemex System - Tecres + Surgical Simplex P - Howmedica	1.6	-	-
Amplicem 1 - Amplimedical + Smartset HV - DePuy	1.5	-	-
Cemex - Tecres	1.4	2.2	0.4
Versabond - Smith & Nephew	1.3	-	0.3
Cemfix 1 - Teknimed	1.3	0.2	-
Sulcem 3 - Centerpulse	1.2	1.5	0.1
Cemex Genta - Cemex Genta System - Tecres	1.0	-	-
Cemfix 3 - Teknimed	0.9	0.1	-
Aminofix 1 - Groupe Lepine	0.9	-	-
Palacos R - Heraeus Medical	0.8	1.1	-
Palacos R 40 - SP Europe	0.7	0.1	-
Cemex Genta - Tecres	0.7	0.5	0.1
Cemex Genta System - Tecres	0.5	1.7	2.4
Bone Cement R - Biomet	0.5	0.1	1.7
Smartset MV - DePuy	0.5	0.6	0.1
Amplicem 1 - Amplimedical	0.4	-	0.3
Vacu Mix Plus CMW 3 - DePuy	0.4	0.8	0.3
Amplicem 3G - Amplimedical	0.3	-	-
Refobacin Bone Cement R - Biomet	0.2	-	-
Cemex XL - Tecres	0.2	0.8	-
Osteobond - Zimmer	0.2	-	1.9
Palacos R - Heraeus Medical + Surgical Simplex P - Howmedica	0.2	-	-
Altro Cemento con antibiotico	1.4	0.4	0.3
Altro Cemento senza antibiotico	1.4	2.6	1.6
Totale	100.0%	100.0%	100.0%

Nel 10.0% dei casi viene utilizzato un cemento addizionato con antibiotico nelle protesi primarie, nel 5.2% dei casi nelle endoprotesi e nel 76.4% dei casi nelle protesi di rivestimento.

La **preparazione del cemento** per la fissazione dello stelo negli interventi di artroprotesi primaria avviene nel 43.8% dei casi in tazza e nei restanti 56.2% dei casi sotto vuoto.

Lo stelo viene cementato nel 79.5% dei casi a pressione con applicatore, nel 19.0% manualmente e nel restante 1.5% 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 60.8% delle artroprotesi primarie è posizionata attraverso una via laterale ed il 29.5% attraverso una via postero-laterale.

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

Il 87.5% delle protesi di rivestimento è posizionata attraverso una via postero-laterale e il 10.8% attraverso via laterale.

Nel 13.6% 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

Protesi monoblocco	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
THOMPSON - Corin	39	52.7	37	97.4	-	-
AUSTIN MOORE - Amplimedical	16	21.6	-	-	-	-
THOMPSON - Amplimedical	14	18.9	-	-	-	-
THOMPSON - Stryker Howmedica	4	5.4	-	-	-	-
THOMPSON - Bioimpianti	1	1.4	-	-	-	-
THOMPSON - Surgival	-	-	1	2.6	-	-
Totale complessivo	74	100.0	38	100.0	-	-

Testina monoarticolare da endoprotesi	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
TESTA ELLITTICA - Samo	212	99.5	210	99.0	-	-
Altro	1	0.5	2	1.0	-	-
Totale complessivo	213	100.0	212	100.0	-	-

Tipo cupola biarticolare	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
C1 - Citieffe	865	8.9	1.754	15.4	694	28.3
SPHERI-LOCK - Hit Medica	2.039	21.0	2.213	19.4	379	15.5
BI-POLAR - DePuy	2	0.0	208	1.8	329	13.4
UHR Osteonics Stryker Howmedica	444	4.6	1.630	14.3	272	11.1
JANUS - Bioimpianti	291	3.0	554	4.9	263	10.7
CUPOLA NEMAUSUS - Transysteme	-	-	235	2.1	184	7.5
TESTA BIARTICOLARE LOCK - Lima	241	2.5	1.101	9.7	176	7.2
CUPOLA MOBILE - Zimmer	229	2.4	356	3.1	23	0.9
CUPOLA BIPOLARE - Mathys	404	4.2	232	2.0	20	0.8
CUPOLA BIPOLARE - Zimmer	94	1.0	325	2.8	18	0.7
TESTA BIPOLARE - Samo	100	1.0	2	0.0	17	0.7
CORON - Tantum	1	0.0	173	1.5	11	0.4
BI-POLAR - Biomet	142	1.5	232	2.0	7	0.3
CUPOLA MOBILE MODULARE - Cremascoli	885	9.1	306	2.7	4	0.2
CUPOLA MOBILE - Medacta		0.0	185	1.6	3	0.1
TESTA BIPOLARE - Amplimedical	193	2.0	-	-	-	-
BICENTRIC - Stryker Howmedica	233	2.4	3	0.0	-	-
CUPOLA MOBILE - Centerpulse	129	1.3	144	1.3	-	-
RETENTIVE MOBILE CUP - Cedior	292	3.0	-	-	-	-
SPHERIC - Amplitude		0.0	351	3.1	-	-
CENTRAX - Stryker Howmedica	525	5.4	12	0.1	-	-
MODULAR BIPOLAR - Protek	405	4.2	206	1.8	-	-
TESTA BIARTICOLARE - Lima	608	6.3	4	0.0	-	-
CUPOLA MOBILE BIARTICOLARE - Permedica	460	4.7	260	2.3	-	-
CUPOLA SEM - D.M.O.	429	4.4	301	2.6	-	-
ULTIMA MONK - Johnson+Johnson	528	5.4	475	4.2	-	-
Altre cupole con meno di 100 casi	171	1.8	146	1.3	49	2.0
Totale complessivo	9.710	100.0	11.408	100.0	2.449	100.0

*88 casi mancanti, pari allo 0.4% dei casi

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
AB - Citieffe	664	7.2	1.644	17.2	669	37.5
G2 - Citieffe	53	0.6	691	7.2	249	13.9
SL STREAKES - Hit Medica	276	3.0	888	9.3	212	11.9
APTA - Ala-Ortho	-	-	534	5.6	170	9.5
SL - Lima	439	4.8	287	3.0	99	5.5
SPERI-SYSTEM II - Hit Medica	887	9.6	1.104	11.5	92	5.1
EXETER - Stryker Howmedica	204	2.2	346	3.6	79	4.4
STANDARD STRAIGHT - Zimmer	525	5.7	230	2.4	24	1.3
DUOFIT CKA - Samo	116	1.3	36	0.4	15	0.8
LOGICA MIRROR - Lima	129	1.4	378	4.0	11	0.6
VERSYS LD/FX - Zimmer	237	2.6	300	3.1	7	0.4
VERSYS HERITAGE - Zimmer	83	0.9	68	0.7	2	0.1
LC - Samo	210	2.3	209	2.2	2	0.1
QUADRA-C - Medacta	-	-	173	1.8	1	0.1
CCA - Mathys	400	4.3	214	2.2	1	0.1
ALBI PTC - Cremascoli	133	1.4	16	0.2	-	-
ULTIMA STRAIGHT- J&J	156	1.7	-	-	-	-
SL - Amplimedical	158	1.7	-	-	-	-
HIP FRACTURE - Stryker Howmedica	162	1.8	-	-	-	-
DEFINITION - Stryker Howmedica	68	0.7	168	1.8	-	-
LOGICA - Lima	141	1.5	106	1.1	-	-
MRL - Cremascoli	270	2.9	-	-	-	-
AHS - Cremascoli	303	3.3	9	0.1	-	-
ULTIMA LX - Johnson&Johnson	315	3.4	-	-	-	-
JVC - Cremascoli	271	2.9	210	2.2	-	-
FIN - Bioimpianti	229	2.5	295	3.1	-	-
RELIANCE - Stryker Howmedica	305	3.3	318	3.3	-	-
SEM II - DMO	359	3.9	278	2.9	-	-
SL - Permedica	425	4.6	253	2.6	-	-
SL -Hit Medica	731	7.9	8	0.1	-	-
ORTHO-FIT - Allopro	385	4.2	444	4.6	-	-
Altro con meno di 100 casi	587	6.4	361	3.8	156	8.7
Totale complessivo	9.221	100.0	9.568	100.0	1.789	100

TIPO DI STELO – NON CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010	
	N.	%	N.	%	N.	%
ACCOLADE – Osteonics Stryker Howmedica	282	40.5	831	40.5	179	27.0
S-TAPER - Bioimpianti	-	-	214	10.4	167	25.1
APTA - Ala-Ortho	-	-	47	2.3	42	6.3
LOGICA CS - Lima	-	-	52	2.5	37	5.6
SL - Lima	3	0.4	206	10.0	30	4.5
RECTA - Ala-Ortho	-	-	48	2.3	27	4.1
SPS MODULAR - Symbios	-	-	-	-	26	3.9
TWINSYS - Mathys	-	-	8	0.4	20	3.0
HYDRA - Ala-Ortho	-	-	4	0.2	19	2.9
PORO-LOCK II - Hit Medica	-	-	52	2.5	19	2.9
ENDON - Tantum	1	0.1	171	8.3	11	1.7
VERSYS FIBER METAL TAPER - Zimmer	3	0.4	34	1.7	7	1.1
SL PLUS - Endoplus	1	0.1	14	0.7	6	0.9
CONUS - Centerpulse	5	0.7	12	0.6	6	0.9
SL REVISION - Sulzer	7	1.0	18	0.9	2	0.3
EURO HIP SYSTEM - Cremascoli	17	2.4	23	1.1	-	-
H-AC STEM FURLONG JRI	67	9.6	7	0.3	-	-
HIP FRACTURE - Stryker Howmedica	133	19.0	-	-	-	-
PPF - Biomet	111	15.9	155	7.5	-	-
Altro con meno di 20 casi	69	9.9	161	7.8	65	9.8
Totale complessivo	699	100.00	2057	100.00	663	100.00

In 82 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di stelo utilizzato.

6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi

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

Tipo cupola	N.	%
Biarticolare – da assemblare in Sala Operatoria	22.554	93.2
Biarticolare – preassemblata	1.101	4.6
Testina monoarticolare da endoprotesi	424	1.7
Protesi monoblocco	112	0.5
Totale	24.191	100.0

*71 casi mancanti, pari allo 0.3% dei casi

Nel 85.5% dei casi lo stelo delle endoprotesi è cementato e nel 7.3% dei casi lo stelo ha collo modulare.

Nel 1.3% 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 2010**, per **tipo di intervento e trasfusione**

Tipo di intervento	Nessuna	Autologa da recupero	Autologa da predeposito	Omologa	Autologa e omologa
Primario d'urgenza	22.7	11.1	-	58.6	7.6
Primario d'elezione	12.2	20.5	40.0	16.2	11.0
Reimpianto	8.9	13.8	18.7	42.3	16.3

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
AOSP	30.3	3.7	65.6	0.5
Privato	8.0	34.9	25.6	31.6
AUSL	36.5	5.0	54.9	3.6
IOR	2.6	0.7	96.7	0.0

Artroprotesi d'elezione				
Struttura	Nessuna	Autologa	Omologa	Autologa e omologa
AOSP	18.1	60.8	17.6	3.6
Privato	5.9	71.3	5.7	17.0
AUSL	20.0	50.6	18.0	11.3
IOR	2.9	62.9	27.7	6.5

8. Complicazioni in corso di ricovero

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

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesizzazione primaria** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura calcar	234	0.4	Ematoma	683	1.1	Anemia	3.172	5.2
Frattura diafisi	201	0.3	Luss. protesi	270	0.4	Iperpiressia	490	0.8
Frattura gran Trocantere	119	0.2	Paralisi SPE	120	0.2	Genito-urinarie	264	0.4
			T V P	82	0.1	Gastro-intestinali	254	0.4
Complicazioni anestesiológ.	98	0.2	Perdite ematiche	80	0.1	Cardiovascolari	145	0.2
			Decubito	72	0.1	Embolia	113	0.2
Fattura cotile	87	0.1	Paralisi crurale	65	0.1	Collasso	94	0.2
Emorragia	27	0.04	Infezione precoce	60	0.1	Respiratorie	92	0.2
			Secrezione sierosa	45	0.1	Infarto	82	0.1
Disorientam.	72	0.1						
Dispnea	52	0.1						
Instabilità	16	0.03						
Altro	69	0.1	Altro	223	0.4	Altro	351	0.6
Totale	851	1.4	Totale	1.700	2.8	Totale	5.181	8.5

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **reimpianto** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura diafisi	150	1.5	Ematoma	147	1.5	Anemizzazione	659	6.6
Frattura calcareo	51	0.5	Luss. protesi	88	0.9	Iperpiressia	64	0.6
			Paralisi SPE	50	0.5	Cardiovasc.	39	0.4
Complicazioni anestesiol.	39	0.4	Perdite ematiche	44	0.4	Gastro-intestinali	38	0.4
			Infezione precoce	30	0.3	Genito-urinarie	34	0.3
Frattura gran Trocantere	28	0.3	Decubito	21	0.2	Collasso	33	0.3
			T V P	15	0.1	Infarto	24	0.2
Frattura cotile	17	0.2	Paralisi crurale	7	0.1	Embolia	20	0.2
Emorragia	14	0.1				Respiratorie	17	0.2
Altro	19	0.2	Altro	43	0.4	Altro	105	1.0
Totale	318	3.2	Totale	445	4.4	Totale	1.033	10.3

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **endoprotesi** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2010

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Complicazioni anestesiol.	96	0.4	Ematoma	185	0.8	Anemizzazione	2.057	8.5
			Luss. protesi	114	0.5	Iperpiressia	225	0.9
Frattura calcareo	82	0.3	Decubito	102	0.4	Genito-urinarie	225	0.9
			T V P	64	0.3	Collasso	188	0.8
Frattura gran trocantere	53	0.2	Paralisi SPE	60	0.2	Respiratorie	173	0.7
			Infezione precoce	37	0.2	Gastro-intestinali	143	0.6
Frattura diafisi	38	0.2	Perdite ematiche	12	0.05	Cardiovascolari	130	0.5
Emorragia	16	0.1	Paralisi crurale	2	0.01	Embolia	126	0.5
						Infarto	84	0.3
Frattura cotile	3	0.01	Altro	34	0.1	Disorient.	48	0.2
						Dispnea	39	0.2
Altro	44	0.2	Altro	232	1.0	Altro	232	1.0
Totale	332	1.4	Totale	610	2.5	Totale	3.670	15.1

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 2010.

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

Anno 2000-2010			
Tipo di intervento	Decessi	Numero interventi	Valori percentuali
Artroprotesi	161	61.202	0.3
Endoprotesi	1.075	24.262	4.4
Reimpianto	66	9.934	0.7
Protesi di rivestimento	0	1.277	-
Espianto	18	660	2.7

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

Decessi entro 90 giorno dall'intervento-Interventi di endoprotesi eseguiti sui residenti in Emilia Romagna			
Anno intervento	Decessi	Numero interventi	Valori percentuali
2000	176	1.681	10.5
2001	199	2.062	9.7
2002	165	1.866	8.8
2003	166	1.970	8.4
2004	188	2.146	8.8
2005	195	2.221	8.8
2006	179	2.296	7.8
2007	168	2.067	8.1
2008	220	2.360	9.3
2009	176	2.401	7.3
2010	167	2.355	7.1
Totale	1.999	23.425	8.5

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

Anno 2000			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op.	Range degenza pre-op.
Protesi primaria	4.292	2.4	0-49
Endoprotesi	1.756	3.5	0-44
Reimpianto	720	4.0	0-52
Espianto	38	5.2	0-20
Anno 2010			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op.	Range degenza pre-op.
Protesi primaria	6.538	1.6	0-84
Endoprotesi	2.431	3.7	0-41
Reimpianto	1.019	3.7	0-86
Protesi di rivestimento	122	1.3	0-7
Espianto	88	6.5	0-39

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.

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 2000-2010.

Come l'anno scorso questa analisi così come le successive, sono state condotte esclusivamente sui pazienti residenti in Emilia Romagna. In tal modo si elimina il bias legato alla 'perdita al follow-up' dei pazienti non residenti.

MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX	
Variabili	
<i>Dipendenti:</i> Follow-up	
<i>Indipendenti:</i> Età, sesso del paziente, diagnosi	
Numero totale di osservazioni valide 45.767	
Non rimossi: 44.363	
Rimossi: 1.404	
Chi-square: 79.4 $p= 0.0001$	
VARIABILE	SIGNIFICATIVITÀ (P)
Sesso	S (0.009)
Età	S (0.001)
Diagnosi	S (0.001)

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

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

Le variabili inserite nel modello influenzano significativamente l'esito.

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

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

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

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

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

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

I pazienti trattati per altre patologie meno frequenti ('altre patologie') presentano un rischio 2.7 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.

Variabile diagnosi	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95%		Significatività (p)
Altre patologie (esiti di coxite, Paget, metastasi...)	2.7	1.6	4.4	S (0.001)
Esiti patologie congenite	-	-	-	NS (0.18)
Necrosi idiopatica testa del femore	-	-	-	NS (0.55)
Fratture e loro esiti	1.5	1.3	1.7	S (0.0001)
Artriti reumatiche	-	-	-	NS (0.05)

La classe 'fratture e loro esiti' comprende sia le fratture di collo di femore, che quelle di cotile, che le artrosi/necrosi post-traumatiche. Apparentemente si tratta di una classe disomogenea, in cui coesistono patologie acute e croniche.

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

10.2 Incidenza dei fallimenti protesici

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

Come già riportato nell'introduzione alla presente relazione il RIPO tende continuamente al recupero dei dati di interventi non comunicati al Registro. L'incertezza che deriva dalla omessa comunicazione di circa il 10% degli interventi effettuati in Regione, complessivamente sull'arco di 11 anni può portare ad una sottostima delle incidenze di revisione allo stato attuale non quantificabile.

Nella tabella che segue vengono riportati nella prima colonna il numero di interventi di artroprotesi primaria eseguiti **SOLO SU PAZIENTI RESIDENTI IN EMILIA ROMAGNA** nel periodo che va da gennaio 2000 a dicembre 2010 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 11 anni.

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Artroprotesi	45.767	1.019	385
Endoprotesi*	23.425	299	93
Reimpianto Totale	1.843	107	49
Totale	71.035	1.425	527

* le endoprotesi con cuscinetto articolare sono escluse. Su 109 impianti di questo tipo sono stati osservati 11 fallimenti

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

Il follow-up massimo è di soli 6 anni.

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Protesi di rivestimento	534	32	3

Nel **27.4%** degli interventi primari che vengono reimpiantati il paziente viene sottoposto a revisione della protesi in una struttura ospedaliera diversa da quella dove è stato effettuato l'intervento primario. Per quel che riguarda le endoprotesi la percentuale è **23.7%**. Negli interventi di reimpianto totale il **31.4%** dei pazienti che vengono sottoposti ad un ulteriore reimpianto scelgono una struttura diversa da quella dove hanno eseguito il primo reimpianto.

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

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

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

Tipologia di intervento	n° revisioni maggiori	n° revisioni minori	Totale incidenza di revisioni	Valori percentuali
Artroprotesi	1.068	336	1.404/45.767	3.1
Endoprotesi	380	12	392/23.425	1.7
Protesi di rivestimento	35	-	35/534	6.5
Reimpianto totale	124	32	156/1843	8.5

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.

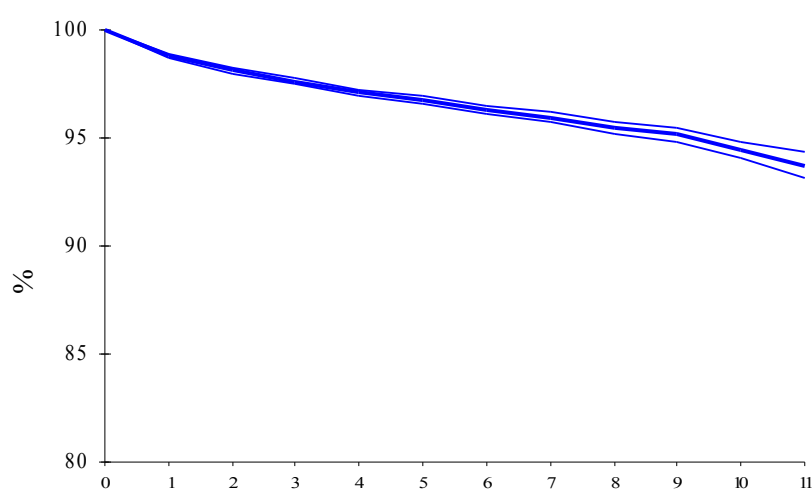
Limitatamente alle protesi primarie è stata valutata anche l'influenza della fissazione e dell'accoppiamento articolare. Sono state inoltre valutate le sopravvivenze delle singole componenti, stelo e cotile.

10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria

Le artroprotesi primarie sotto osservazione sono 45.767, su di esse è stato necessario reintervenire 1404 volte.

Numero artroprotesi	Rimozione	% di revisioni
45.767	1.404	3.1

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

(i.c. = intervallo di confidenza)

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.8	98.7	98.9
2	98.1	98.0	98.3
3	97.6	97.5	97.8
4	97.1	96.9	97.3
5	96.7	96.6	96.9
6	96.3	96.1	96.5
7	96.0	95.7	96.2
8	95.5	95.3	95.8
9	95.2	94.9	95.5
10	94.4	94.1	94.8
11	93.8	93.2	94.4

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

Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	331/45.767	0.72	23.6
<i>entro i 60 giorni</i>	<i>172/45.767</i>		
<i>oltre i 60 giorni</i>	<i>159/45.767</i>		
Mobilizzazione asettica stelo	255/45.767	0.56	18.2
<i>entro i 60 giorni</i>	<i>9/45.767</i>		
<i>oltre i 60 giorni</i>	<i>246/45.767</i>		
Mobilizzazione asettica cotile	221/45.767	0.48	15.7
<i>entro i 60 giorni</i>	<i>19/45.767</i>		
<i>oltre i 60 giorni</i>	<i>202/45.767</i>		
Frattura periprotetica	160/45.767	0.35	11.4
<i>entro i 60 giorni</i>	<i>52/45.767</i>		
<i>oltre i 60 giorni</i>	<i>108/45.767</i>		
Rottura protesi	141/45.767	0.31	10.0
Mobilizzazione asettica globale	88/45.767	0.19	6.3
<i>entro i 60 giorni</i>	<i>2/45.767</i>		
<i>oltre i 60 giorni</i>	<i>86/45.767</i>		
Mobilizzazione settica	81/45.767	0.18	5.8
<i>entro i 60 giorni</i>	<i>10/45.767</i>		
<i>oltre i 60 giorni</i>	<i>71/45.767</i>		
Instabilità primaria	35/45.767	0.08	2.5
Dolore senza mobilizzazione	33/45.767	0.07	2.4
Usura polietilene	12/45.767	0.03	0.9
Altro	35/45.767	0.08	2.5
Mancante	12/45.767	0.03	0.9
Totale	1.404/45.767	3.1	100.0

Distribuzione percentuale delle cause di fallimento per anno di insorgenza

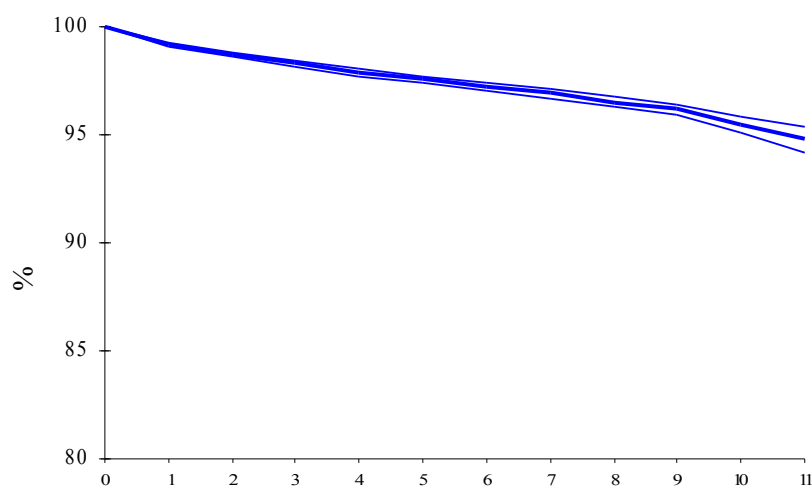
Causa reimpianto	0-2 anni	3-4 anni	>5 anni
Lussazione protesica	31.6	11.8	11.1
Mobilizzazione asettica stelo	15.7	22.1	21.6
Frattura periprotetica	12.5	9.6	9.8
Mobilizzazione asettica cotile	11.1	19.2	26.1
Rottura protesi	7.6	16.2	11.5
Mobilizzazione settica	6.1	6.3	4.2
Instabilità primaria	3.9	0.7	0.0
Mobilizzazione asettica globale	3.8	8.5	11.5
Altro	3.3	1.8	0.7
Dolore senza mobilizzazione	2.5	3.3	1.0
Usura polietilene	0.6	0.4	2.1
Mancante	1.3	0.0	0.3

10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori

La artroprotesi primarie sotto osservazione sono 45.767, su di esse è stato necessario reintervenire 1067 volte per sostituire il cotile e/o lo stelo.

Numero artroprotesi	Rimozione	% di revisioni
45.767	1.068	2.3

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	99.1	99.1	99.2
2	98.7	98.6	98.8
3	98.3	98.2	98.4
4	97.9	97.7	98.0
5	97.6	97.4	97.7
6	97.2	97.0	97.4
7	96.9	96.7	97.1
8	96.5	96.3	96.7
9	96.2	95.9	96.4
10	95.5	95.1	95.8
11	94.8	94.2	95.4

10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale

Case-mix

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

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

Casistiche con percentuale superiore devono essere considerate casistiche complesse.

In grassetto cotile e stelo cementato

Cotile (stelo) Ditta Produttrice	Anno inizio	N.	pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare	n. revisioni	sopra v a 5 anni	i.c al 95	sopra v a 9 anni	i.c al 95
AnCA Fit (AnCa Fit) Wright Cremascoli	2000	2871	12.4	134	96.2	95.5- 96.9	94.9	94.0- 95.8
FIXA (RECTA) Ala- Ortho	2004	2366	8.8	64	95.5	94.2- 96.8	-	-
ABGII (ABGII) Stryker Howmedica	2000	1847	13.1	29	98.2	97.5- 98.9	96.8	95.3- 98.3
FIXA (APTA) Ala- Ortho	2004	1700	12.5	44	96.8	95.8- 97.8	-	-
CLS (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	1507	15.5	49	97.9	97.2- 98.7	96.1	94.8- 97.3
EP-FIT PLUS (SL PLUS) ENDOPLUS	2003	1480	17.4	22	97.5	96.4- 98.6	-	-
Fixa TI-por (Apta) Ala-Ortho	2007	1416	13.7	12	-	-	-	-
FITMORE (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	943	14.2	24	96.8	95.5- 98.1	96.8	95.5- 98.1
BICON PLUS (SL PLUS) Smith & Nephew	2000	891	9.4	30	96.7	95.5- 98.0	95.3	93.5- 97.2
EXPANSION (CBC) Mathys	2000	848	30.3	25	95.5	93.6- 97.5	-	-
FITMORE (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	782	7.3	24	97.2	96.0- 98.4	95.9	94.2- 97.7
EP-FIT PLUS (PROXIPLUS) Smith & Nephew	2004	645	12.4	5	99.2	98.4- 99.9	-	-
CLS (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	586	14.7	26	97.3	95.9- 98.6	94.9	92.8- 96.9
REFLECTION (BASIS) Smith & Nephew	2001	564	3.7	17	97.0	95.4- 98.6	94.6	91.7- 97.4
FIXA (APTA) Ala- Ortho	2004	559	15.7	14	97.1	95.5- 98.6	-	-
TRILOGY (VERSYS FIBER) Zimmer	2000	496	2.6	16	97.1	95.6- 98.6	96.2	94.1- 98.2
DUOFIT PSF (P507) Samo	2000	492	30.9	12	98.3	97.1- 99.5	97.4	95.9- 98.9
CONTEMPORARY (EXETER)	2000	465	19.6	11	97.6	96.1- 99.1	97.1	95.4- 98.9

Stryker Howmedica								
SELEXYS TH (CBC) MATHYS	2006	430	12.8	15	72.0	45.0- 99.1	-	-
RECAP RESURFACING (TAPERLOC) Biomet	2005	429	12.6	9	96.5	94.0- 99.1	-	-
AnCA Fit (PROFEMUR Z) Wright Cremascoli	2002	420	10.5	24	94.7	92.6- 96.9	94.2	92.0- 96.5
TRIDENT (ABGII) Stryker Howmedica	2002	401	13.7	18	94.3	91.6- 97.1	92.9	89.5- 96.3
CFP (CFP) Link	2001	394	1.0	8	97.8	96.3- 99.3	97.8	96.3- 99.3
Fixa TI-por (Hydra) Ala-Ortho	2007	394	6.6	4	-	-	-	-
PINNACLE SECTOR II (CORAIL) DePuy	2002	371	7.3	6	97.4	95.0- 99.8	97.4	95.0- 99.8
Fixa TI-por (RECTA) Ala- Ortho	2007	353	18.7	12	-	-	-	-
MULLER (JVC) Wright Cremascoli	2000	326	12.6	8	98.7	97.5- 100	96.4	93.0- 99.7
Exceed ABT (TAPERLOC) Biomet	2006	322	10.2	4	98.1	96.3- 100	-	-
STANDARD CUP (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	322	13.0	7	98.7	97.5- 100	97.6	95.8- 99.6
CLS Zimmer (SL PLUS) Smith & Nephew	2001	311	11.3	4	98.0	96.0- 100	98.0	96.0- 100.0
MULLER (MRL) Wright Cremascoli	2000	305	23.0	12	96.8	94.8- 98.9	95.5	93.0- 98.0
MULLER (SPECTRON) Smith and Nephew	2000	303	38.9	12	95.9	93.6- 98.3	94.7	91.3- 98.0
Altri (<i>modelli < 300 casi</i>)	2000	20.228	17.0	703	96.5	96.2- 96.8	94.8	94.3- 95.2
Tutti i modelli	2000	45.767	15.1	1404	96.7	96.6- 96.9	95.2	94.9- 95.5

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 11 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.

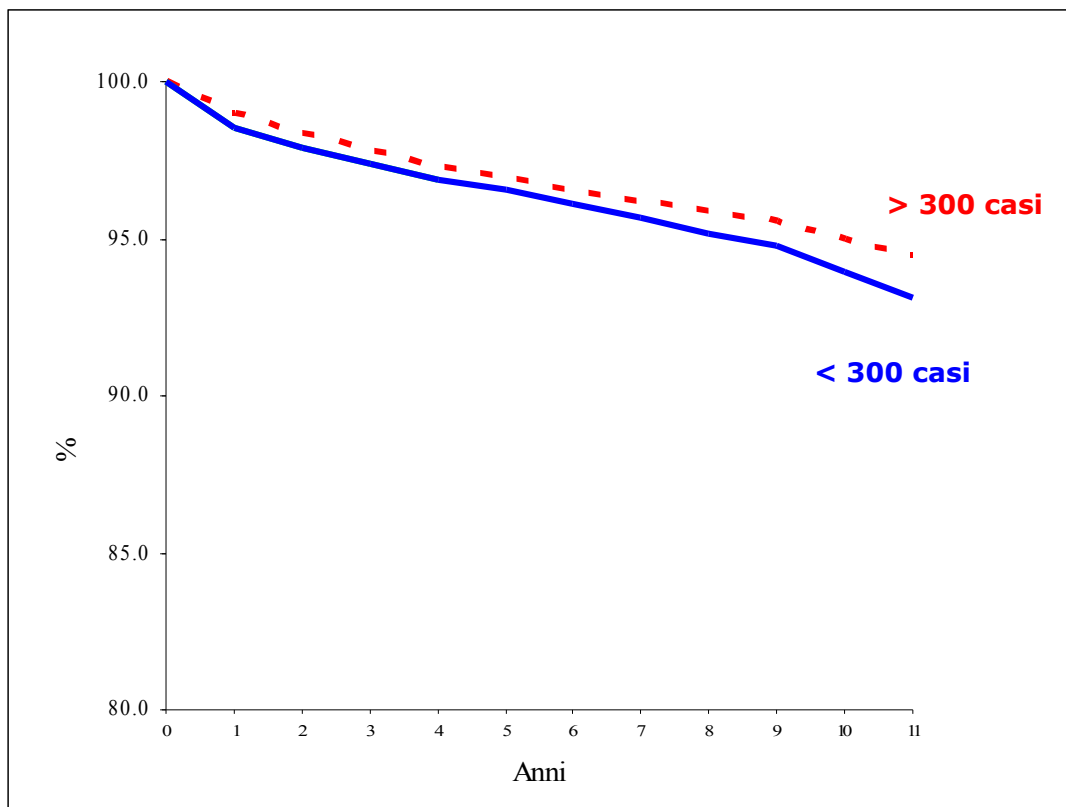
La sopravvivenza è calcolata senza tenere conto dei diversi accoppiamenti.

Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (Cotile + stelo)

	N.	Rimozioni	% di revisioni
Modelli con più di 300 casi	25.543	701	2.7
Modelli con meno di 300 casi	20.224	703	3.5

Curva di sopravvivenza

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



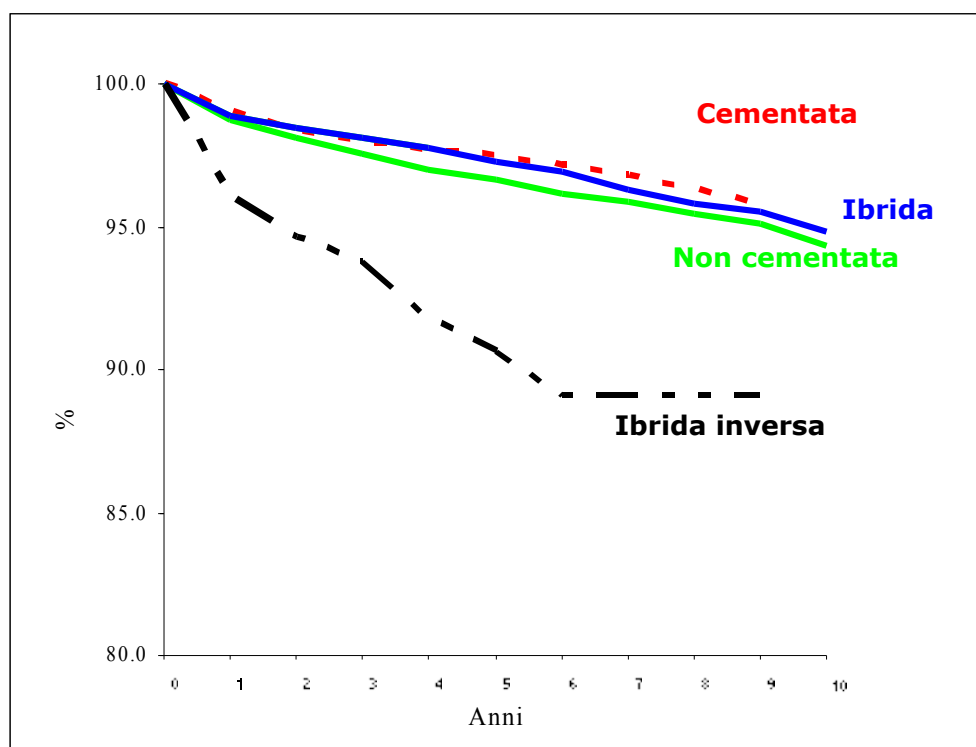
Risultati in dettaglio

Modelli con più di 300 casi			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.0	98.8	99.1
2	98.4	98.2	98.5
3	97.8	97.6	98.0
4	97.3	97.1	97.5
5	96.9	96.7	97.2
6	96.5	96.2	96.8
7	96.2	95.9	96.5
8	95.8	95.5	96.2
9	95.5	95.1	95.9
10	95.0	94.4	95.5
11	94.4	93.6	95.2
Modelli con meno di 300 casi			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.6	98.4	98.7
2	97.9	97.7	98.1
3	97.4	97.2	97.6
4	96.9	96.6	97.2
5	96.5	96.2	96.8
6	96.1	95.8	96.4
7	95.7	95.4	96.0
8	95.2	94.8	95.5
9	94.8	94.3	95.2
10	93.9	93.4	94.5
11	93.2	92.3	94.0

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	35.973	1.076	3.0
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	5.471	177	3.2
Cementata	3.845	116	3.0
Ibrida inversa (stelo non cem. e cotile cem.)	355	28	7.9



Risultati in dettaglio

Protesi cementata			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.0	98.7	99.3
2	98.4	98.0	98.8
3	98.0	97.6	98.5
4	97.7	97.2	98.2
5	97.5	97.0	98.1
6	97.1	96.5	97.6
7	96.8	96.1	97.4
8	96.3	95.5	97.0
9	95.8	95.0	96.7
Protesi non cementata			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.8	98.6	98.9
2	98.1	97.9	98.3
3	97.6	97.4	97.7
4	97.0	96.8	97.2
5	96.6	96.4	96.8
6	96.2	95.9	96.4
7	95.9	95.6	96.2
8	95.4	95.1	95.8
9	95.1	94.8	95.5
10	94.3	93.9	94.8
Ibrida			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.9	98.6	99.2
2	98.5	98.1	98.8
3	98.1	97.8	98.5
4	97.7	97.3	98.2
5	97.3	96.8	97.7
6	97.0	96.4	97.5
7	96.3	95.7	96.9
8	95.8	95.2	96.5
9	95.5	94.8	96.3
10	94.8	93.9	95.7
Ibrida inversa			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	96.1	94.0	98.2
2	94.6	92.1	97.1
3	93.8	91.0	96.5
4	91.8	88.5	95.1

5	90.6	87.0	94.3
6	89.1	85.0	93.3
7	89.1	85.0	93.3
8	89.1	85.0	93.3
9	89.1	85.0	93.3

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

Protesi cementata			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	31/3.845	0.81	26.7
Lussazione recidivante	25/3.845	0.65	21.6
Mobilizzazione asettica globale	19/3.845	0.49	16.4
Mobilizzazione asettica stelo	16/3.845	0.42	13.8
Mobilizzazione settica	12/3.845	0.31	10.3
Frattura periprotetica	8/3.845	0.21	6.9
Instabilità primaria	4/3.845	0.10	3.4
Rottura protesi	1/3.845	0.03	0.9
Altro	0/3.845	0.00	0.0
Totale	116/3.845	3.0	100.0
Protesi non cementata			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	244/35.973	0.68	22.7
Mobilizzazione asettica stelo	173/35.973	0.48	16.1
Mobilizzazione asettica cotile	161/35.973	0.45	15.0
Frattura periprotetica	138/35.973	0.38	12.8
Rottura protesi	137/35.973	0.38	12.7
Mobilizzazione asettica globale	57/35.973	0.16	5.3
Mobilizzazione settica	55/35.973	0.15	5.1
Dolore senza mobilizzazione	32/35.973	0.09	3.0
Instabilità primaria	29/35.973	0.08	2.7
Usura polietilene	9/35.973	0.03	0.8
Altro	29/35.973	0.08	2.7
Mancante	12/35.973	0.03	1.1
Totale	1.076/35.973	3.0	100.0
Protesi ibrida			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica stelo	57/5.471	1.04	32.2
Lussazione recidivante	55/5.471	1.01	31.1
Mobilizzazione asettica cotile	18/5.471	0.33	10.2
Mobilizzazione settica	14/5.471	0.26	7.9
Mobilizzazione asettica globale	10/5.471	0.18	5.6
Frattura periprotetica	10/5.471	0.18	5.6
Rottura protesi	3/5.471	0.05	1.7
Instabilità primaria	2/5.471	0.04	1.1
Usura polietilene	2/5.471	0.04	1.1

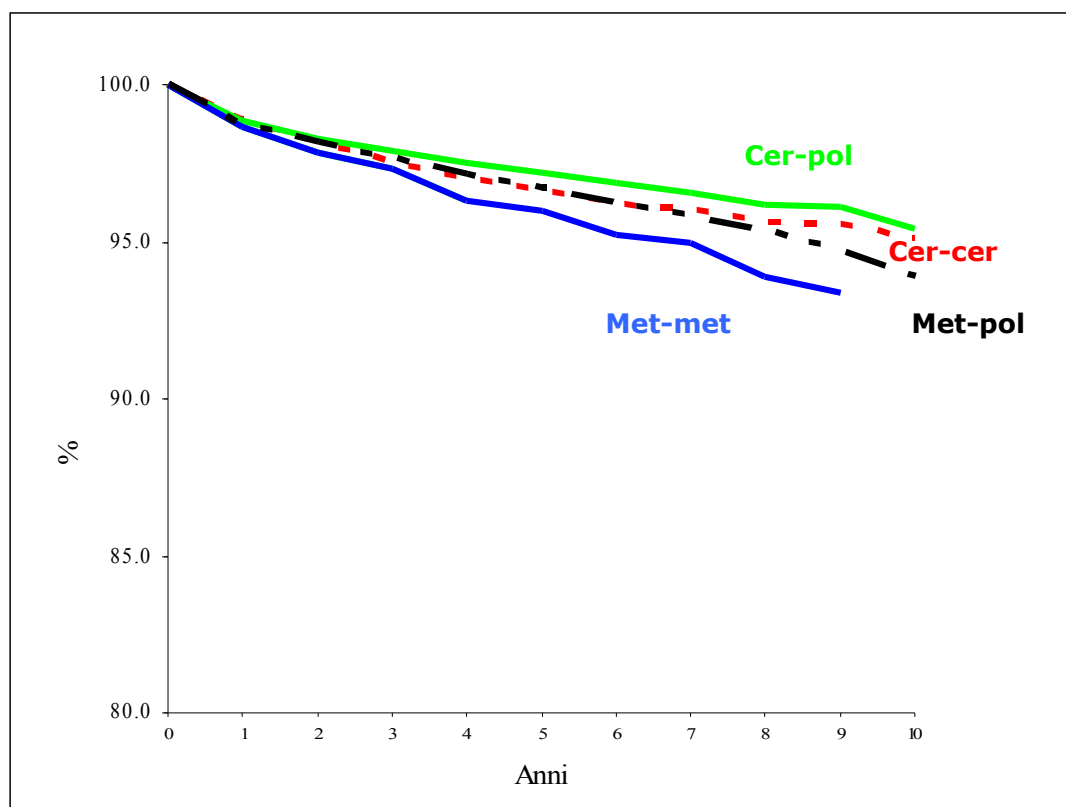
Dolore senza mobilizzazione	1/5.471	0.02	0.6
Altro	5/5.471	0.09	2.8
Totale	177/5.471	3.2	100.0
Protesi ibrida inversa			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	11/355	3.1	39.3
Mobilizzazione asettica stelo	6/355	1.7	21.4
Lussazione recidivante	5/355	1.4	17.9
Frattura periprotetica	4/355	1.1	14.3
Mobilizzazione asettica globale	2/355	0.6	7.1
Totale	28/355	7.9	100.0

10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento

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

Accoppiamento	N.	Rimozi	% di revisioni
Metallo-polietilene	15.180	542	3.6
Ceramica-ceramica	15.078	383	2.5
Ceramica-polietilene	10.747	304	2.8
Metallo-metallo	4.308	162	3.8

Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le curve è statisticamente significativa ($p=0.001$, Test di Wilcoxon). In particolare la differenza osservata fra la curva cer-pol e le curve met-met e met-pol è statisticamente significativa ($p=0.002$ e $p=0.02$, Test di Wilcoxon)

Risultati in dettaglio			
Protesi met-pol			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.7	98.5	98.9
2	98.1	97.9	98.4
3	97.6	97.4	97.9
4	97.1	96.8	97.4
5	96.7	96.4	97.0
6	96.2	95.9	96.6
7	95.8	95.4	96.2
8	95.3	94.9	95.8
9	94.7	94.2	95.3
10	93.9	93.3	94.6
Protesi cer-cer			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.8	98.6	99.0
2	98.2	97.9	98.4
3	97.5	97.3	97.8
4	97.0	96.7	97.4
5	96.6	96.3	97.0
6	96.2	95.8	96.6
7	96.0	95.5	96.4
8	95.6	95.1	96.1
9	95.5	95.0	96.1
10	95.1	94.4	95.8
Protesi cer-pol			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.8	98.6	99.1
2	98.3	98.0	98.5
3	97.9	97.6	98.2
4	97.5	97.2	97.8
5	97.2	96.9	97.6
6	96.9	96.5	97.3
7	96.6	96.2	97.0
8	96.2	95.7	96.7
9	96.1	95.6	96.6
10	95.4	94.7	96.1
Protesi met-met			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.7	98.3	99.0
2	97.8	97.4	98.3
3	97.3	96.8	97.9
4	96.3	95.7	97.0
5	96.0	95.3	96.7
6	95.2	94.4	96.0
7	95.0	94.1	95.8
8	93.9	92.8	95.0
9	93.4	92.1	94.6

Protesi met-pol			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	144/15.180	0.95	26.6
Mobilizzazione asettica cotile	111/15.180	0.73	20.5
Mobilizzazione asettica stelo	110/15.180	0.72	20.3
Frattura periprotetica	63/15.180	0.42	11.6
Mobilizzazione asettica globale	43/15.180	0.28	7.9
Mobilizzazione settica	25/15.180	0.16	4.6
Dolore senza mobilizzazione	14/15.180	0.09	2.6
Instabilità primaria	11/15.180	0.07	2.0
Usura polietilene	8/15.180	0.05	1.5
Rottura protesi	6/15.180	0.04	1.1
Mancante	3/15.180	0.02	0.6
Altro	4/15.180	0.03	0.7
Totale	542/15.180	3.6	100.0
Protesi cer-cer			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	86/15.078	0.57	22.5
Frattura periprotetica	56/15.078	0.37	14.6
Mobilizzazione asettica stelo	44/15.078	0.29	11.5
Rottura stelo	44/15.078	0.29	11.5
Rottura inserto	35/15.078	0.23	9.1
Rottura testina	31/15.078	0.21	8.1
Mobilizzazione asettica cotile	17/15.078	0.11	4.4
Mobilizzazione settica	17/15.078	0.11	4.4
Instabilità primaria	11/15.078	0.07	2.9
Dolore senza mobilizzazione	11/15.078	0.07	2.9
Mobilizzazione asettica globale	8/15.078	0.05	2.1
Altro	20/15.078	0.13	5.2
Mancante	3/15.078	0.02	0.8
Totale	383/15.078	2.5	100.0
Protesi cer-pol			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	79/10.747	0.74	26.0
Mobilizzazione asettica stelo	70/10.747	0.65	23.0
Mobilizzazione asettica cotile	40/10.747	0.37	13.2
Frattura periprotetica	26/10.747	0.24	8.6
Mobilizzazione settica	23/10.747	0.21	7.6
Mobilizzazione asettica globale	21/10.747	0.20	6.9
Instabilità primaria	8/10.747	0.07	2.6
Rottura stelo	7/10.747	0.07	2.3
Dolore senza mobilizzazione	7/10.747	0.07	2.3
Rottura testina	4/10.747	0.04	1.3
Usura polietilene	4/10.747	0.04	1.3
Rottura cotile	3/10.747	0.03	1.0
Mancante	6/10.747	0.06	2.0
Altro	6/10.747	0.06	2.0
Totale	304/10.747	2.8	100.0

Protesi met-met			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	51/4.308	1.18	31.5
Mobilizzazione asettica stelo	24/4.308	0.56	14.8
Lussazione recidivante	19/4.308	0.44	11.7
Mobilizzazione settica	16/4.308	0.37	9.9
Mobilizzazione asettica globale	16/4.308	0.37	9.9
Frattura periprotetica	14/4.308	0.32	8.6
Rottura cotile	6/4.308	0.14	3.7
Instabilità primaria	5/4.308	0.12	3.1
Rottura stelo	5/4.308	0.12	3.1
Dolore senza mobilizzazione	1/4.308	0.02	0.6
Altro	5/4.308	0.12	3.1
Totale	162/4.308	3.8	100.0

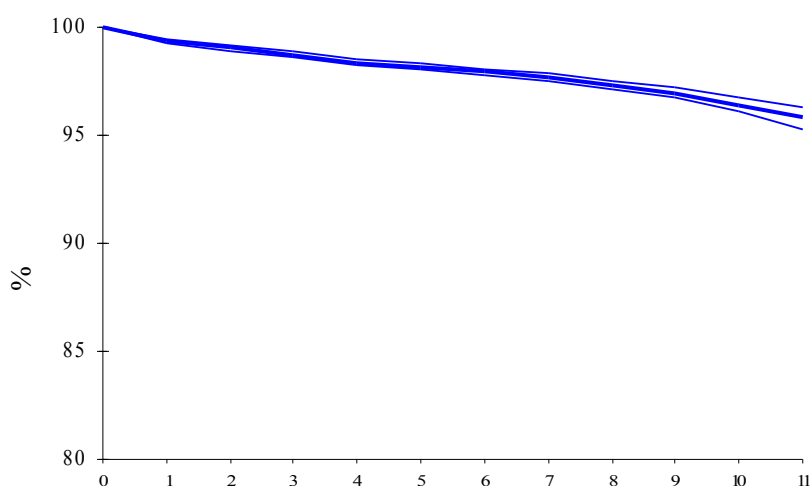
10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare

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

Numero artroprotesi	Rimozione cotile e/o inserto	% di revisioni
45.767	818	1.8

*di cui 214 reimpianti di solo inserto

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.4	99.3	99.4
2	99.0	98.9	99.1
3	98.7	98.6	98.8
4	98.4	98.2	98.5
5	98.2	98.0	98.3
6	97.9	97.8	98.1
7	97.7	97.5	97.8
8	97.3	97.1	97.5
9	97.0	96.7	97.2
10	96.4	96.1	96.7

11	95.8	95.3	96.3
-----------	------	------	------

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

In grassetto i cotili cementati

cotile	anno inizio	n.	% pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare	n. revisioni	% sopra 5 anni	i.c al 95%	% sopra 9 anni	i.c al 95%
FIXA Ala-Ortho	2004	5.143	11.7	45	98.7	98.3-99.1	-	-
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	4.937	12.5	100	98.5	98.2-98.9	97.7	97.2-98.2
CLS Sulzer, Centerpulse,Zimmer	2000	2.999	16.9	73	98.6	98.1-99.0	96.8	96.0-97.6
FIXATi por – Ala-Ortho	2007	2.464	13.8	17	-	-	-	-
EP-FIT Plus – Smith & Nephew	2003	2.416	16.2	14	99.2	98.8-99.7	-	-
ABGII Stryker Howmedica	2000	2.158	12.2	25	98.8	98.2-99.3	97.9	97.0-98.9
FITMORE Sulzer	2000	2.015	12.2	33	98.2	97.6-98.9	97.7	96.8-98.6
REFLECTION Smith & Nephew	2000	1.323	5.2	23	98.8	98.1-99.4	96.7	95.2-98.2
BICON PLUS Smith & Nephew	2000	1.143	9.4	28	97.8	96.9-98.7	95.7	93.4-98.1
TRIDENT Stryker Howmedica	2002	1.123	11.0	16	98.2	97.3-99.1	98.2	97.3-99.1
EXPANSION Mathys	2003	1.055	29.7	23	96.8	95.3-98.3	86.4	73.3-99.4
DUOFIT PSF Samo	2000	985	28.1	27	97.6	96.6-98.6	96.9	95.7-98.2
DELTA PF – Lima	2003	931	10.2	10	98.4	97.4-99.4	-	-
MULLER Wright Cremascoli	2000	884	16.6	18	98.9	98.2-99.6	97.7	96.4-98.9
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	2000	867	14.5	21	98.5	97.6-99.3	97.3	96.2-98.5
TRILOGY Zimmer	2000	841	6.2	16	98.6	97.8-99.4	97.2	95.7-98.8
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	2000	692	16.5	16	97.6	96.4-98.9	97.1	95.4-98.8
Pinnacle Sector II – DePuy	2002	678	6.3	7	98.2	96.7-99.7	98.2	96.7-99.7
ZCA Zimmer	2000	602	31.6	6	99.3	98.5-100	98.2	96.6-99.9
RECAP RESURFACING - Biomet	2005	565	13.6	9	97.3	95.3-99.2	-	-
SELEXYS TH - Mathys	2006	522	12.5	11	86.3	73.1-99.5	-	-
EXCEED ABT Biomet	2006	506	11.1	2	99.5	98.8-100	-	-
HILOCK LINE Symbios	2000	485	13.2	24	94.6	92.3-96.9	92.5	89.1-95.9
CFP Link	2000	441	3.4	9	98.0	96.6-99.4	96.9	94.5-99.4
MULLER Smith & Nephew	2000	398	30.7	12	97.3	95.6-99.0	95.9	93.4-98.5
PE (Muller Protek) Sulzer	2000	395	43.5	14	97.5	95.9-99.1	95.5	93.2-97.9
VERSAFITCUP CC Medacta	2005	381	10.8	15	94.1	91.1-97.1	-	-
MULLER Samo	2000	356	39.9	15	95.7	93.4-98.0	94.4	91.6-97.3
Altri (modelli con meno di 300 casi)	2000	8.462	17.8	189	97.8	97.4-98.1	96.4	95.8-97.0
TUTTI I MODELLI	2000	45.767	15.1	818	98.2	98.0-98.3	97.0	96.7-97.2

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 alcuni tipologie di cotili.

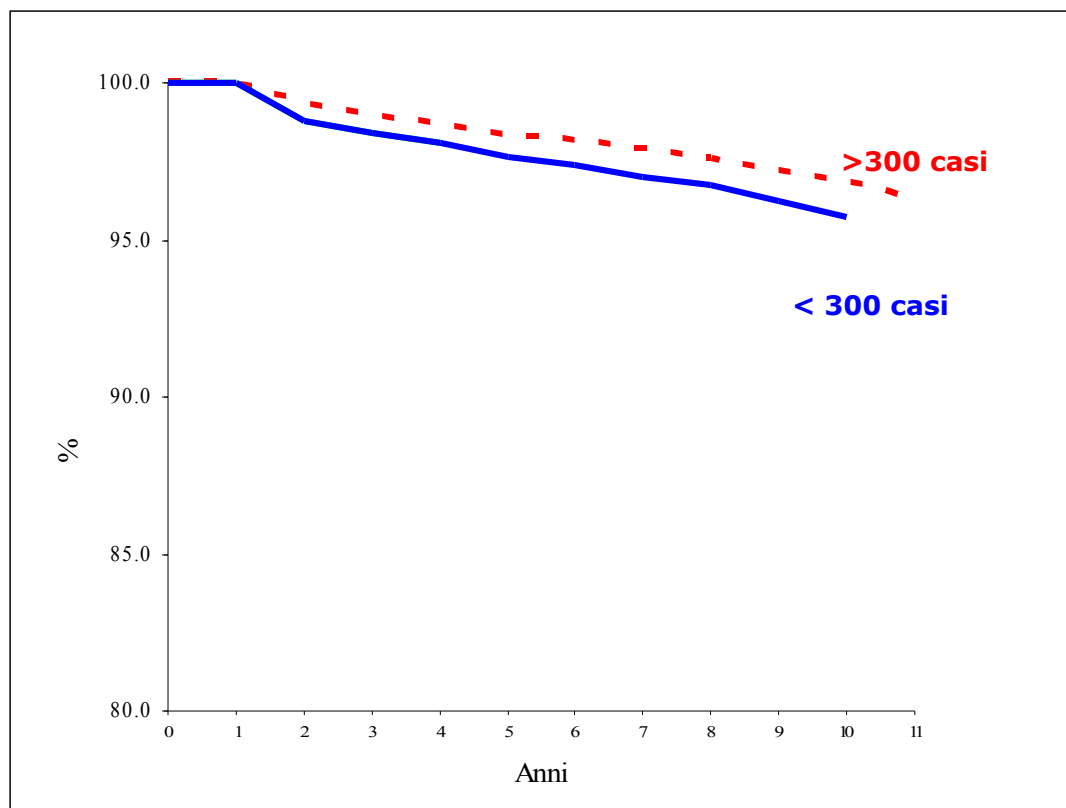
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 11 anni.

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.	Rimozioni	% di revisioni
Modelli con più di 300 casi	37.305	629	1.7
Modelli con meno di 300 casi	8.462	189	2.2

Curva di sopravvivenza



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

Risultati in dettaglio

Modelli con meno di 300 casi			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.0	98.8	99.2
2	98.7	98.4	98.9
3	98.4	98.1	98.7
4	98.0	97.6	98.3
5	97.8	97.4	98.1
6	97.4	97.0	97.8
7	97.2	96.8	97.7
8	96.8	96.2	97.3
9	96.4	95.8	97.0
10	95.4	94.6	96.3
Modelli con più di 300 casi			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.5	99.4	99.5
2	99.1	99.0	99.2
3	98.8	98.7	98.9
4	98.5	98.3	98.6
5	98.3	98.1	98.4
6	98.1	97.9	98.2
7	97.8	97.6	98.0
8	97.4	97.2	97.7
9	97.1	96.9	97.4
10	96.7	96.3	97.0
11	96.1	95.6	96.7

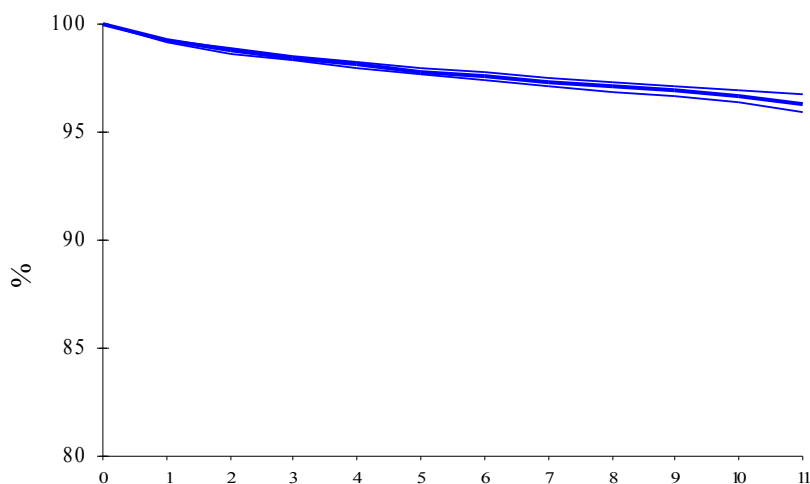
10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale

L'analisi è stata condotta considerando solo la componente femorale. Lo stelo è considerato "sopravvive" 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 artroprotesi	Rimozione dello stelo	% di revisioni
45.767	908	2.0

*di cui 192 reimpianti della sola componente prossimale/collo modulare

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.2	99.1	99.3
2	98.8	98.6	98.9
3	98.4	98.3	98.6
4	98.1	98.0	98.2
5	97.8	97.7	98.0
6	97.6	97.4	97.7
7	97.3	97.1	97.5
8	97.1	96.9	97.3
9	96.9	96.7	97.2
10	96.6	96.4	96.9
11	96.3	95.9	96.7

10.12 Analisi della sopravvivenza della componente femorale per modello commerciale

In grassetto gli steli cementati

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

Stelo	Anno inizio	N.	% pazienti affetti da fratture ed esiti o patologie rare	N. rev.	% sop.5 anni	i.c al 95%	% sop.9 anni	i.c al 95%
CLS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	3.165	12.3	62	98.4	97.9-98.9	97.5	96.8-98.2
APTA Ala-Ortho	2004	3.164	13.3	55	97.1	96.2-98.0	-	-
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	3.148	12.8	123	96.5	95.8-97.1	95.7	94.9-96.5
SL PLUS Smith & Nephew	2000	3.148	15.2	44	98.1	97.5-98.7	97.9	97.3-98.6
RECTA Ala-Ortho	2004	2.772	10.7	72	95.6	94.4-96.8	-	-
CONUS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	2.768	11.8	38	98.6	98.1-99.0	98.3	97.7-98.9
ABGII Stryker Howmedic	2000	2.519	14.3	39	98.1	97.5-98.7	97.3	96.2-98.4
CBC Mathys	2000	1.456	22.9	26	96.5	94.6-98.3	96.5	94.6-98.3
TAPERLOC Biomet	2002	1.432	9.4	20	97.9	96.9-98.9	97.9	96.9-98.9
EXETER Stryker Howme.	2000	1.098	13.3	13	99.1	98.4-99.7	98.1	97.0-99.2
APTA Cem Ala-Ortho	2004	870	18.7	21	97.1	95.9-98.4	-	-
CFP Link	2000	845	3.4	5	99.3	98.7-99.9	99.3	98.7-99.9
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	2000	810	3.8	12	98.4	97.6-99.3	98.4	97.6-99.3
JVC Wright Cremascoli	2000	694	10.2	17	98.2	97.2-99.2	97.5	96.3-98.7
PROXIPLUS ENDOPLANT	2005	677	12.7	5	99.2	98.5-99.9	-	-
SPECTRON Smith & Nephew	2000	670	36.1	21	98.4	97.4-99.5	95.5	93.4-97.6
BASIS Smith & Nephew	2001	668	3.7	10	98.7	97.7-99.8	96.9	94.8-99.0
CORAIL De Puy	2000	617	9.1	7	98.5	97.4-99.7	98.5	97.4-99.7
P507 Samo	2000	586	28.7	8	99.2	98.5-100	98.4	97.2-99.6
Hydra Ala-Ortho	2007	565	11.0	7	-	-	-	-
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	2002	496	10.5	17	96.6	95.0-98.3	96.4	94.7-98.1
Modulus Hip System Lima	2001	452	9.1	6	98.5	97.3-99.7	-	-
MRL Wright Cremascoli	2000	452	23.0	11	98.1	96.7-99.4	97.1	95.3-98.8
ABG riv -Stryker Howme.	2000	448	6.7	7	99.3	98.5-100	98.5	97.3-99.7
SYNERGY Smith & Nephew	2000	332	4.8	3	99.7	99.1-100	98.2	96.0-100
Alata acuta S Ala-Ortho	2005	324	10.8	9	96.2	93.6-98.8	-	-
VERSYS CEMENTED Zimmer	2000	319	20.1	4	99.0	97.9-100	98.5	97.1-100
AD Samo	2000	307	38.8	11	96.5	94.2-98.7	95.1	92.1-98.0
C Stem De Puy	2002	300	4.7	1	99.6	98.9-100	99.6	98.6-100

Altri (mod, meno di 300 casi)	2000	10.665	20.5	234	97.8	97.4-98.1	96.6	96.1-97.1
TUTTI I MODELLI	2000	45.767	15.1	908	97.8	97.7-98.0	96.9	96.7-97.2

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

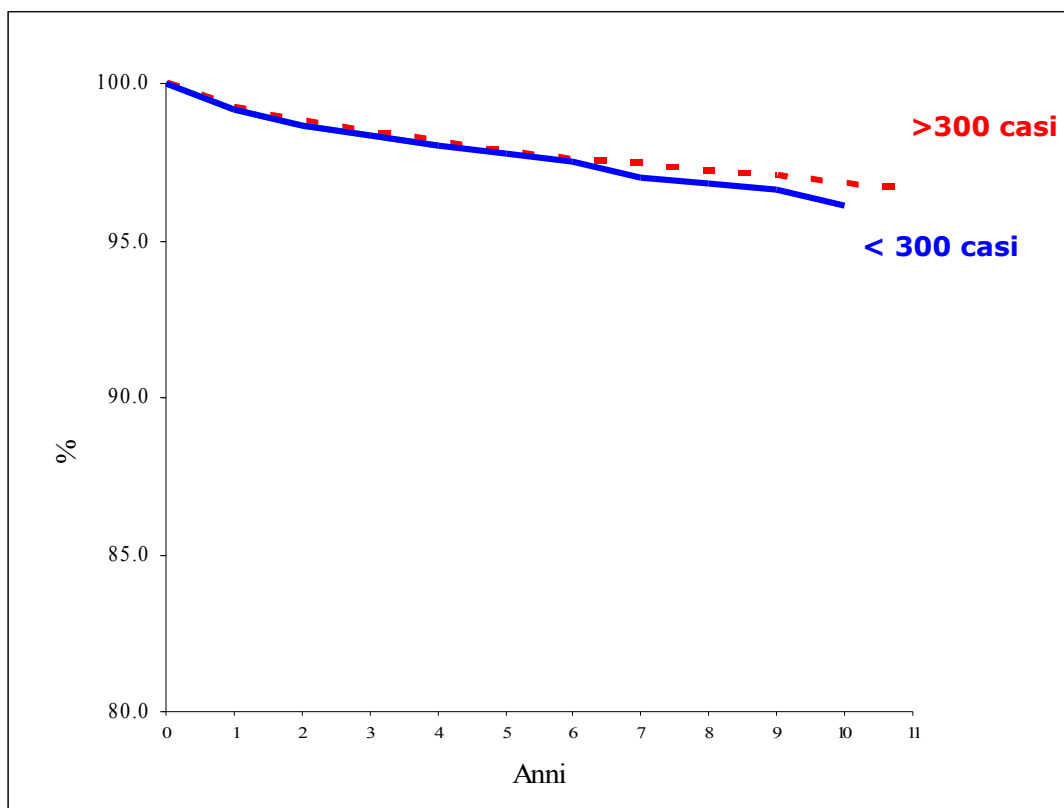
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 11 anni.

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 più di 300 casi	35.102	674	1.9
Modelli con meno di 300 casi	10.665	234	2.2

Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le due curve non è statisticamente significativa ($p=0.281$, Test di Wilcoxon).

Risultati in dettaglio

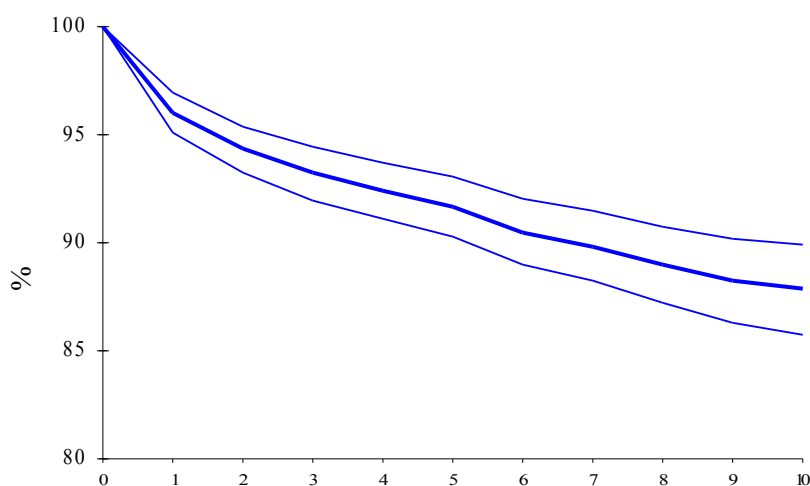
Modelli con meno di 300 casi			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.2	99.0	99.4
2	98.7	98.4	98.9
3	98.3	98.1	98.6
4	98.0	97.7	98.3
5	97.8	97.4	98.1
6	97.5	97.1	97.8
7	97.0	96.6	97.5
8	96.8	96.3	97.2
9	96.6	96.1	97.1
10	96.1	95.4	96.7
Modelli con più di 300 casi			
Anni	% in sede	i.c. 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	97.6	97.4	97.8
7	97.4	97.2	97.6
8	97.2	97.0	97.4
9	97.0	96.8	97.3
10	96.8	96.5	97.1
11	96.6	96.2	97.0

10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali

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

Numero reimpianti totali	Seconde revisioni	% di revisioni
1.843	156	8.5

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	96.0	95.1	96.9
2	94.3	93.2	95.4
3	93.2	92.0	94.4
4	92.4	91.1	93.7
5	91.7	90.3	93.1
6	90.5	89.0	92.0
7	89.8	88.2	91.5
8	89.0	87.2	90.8
9	88.2	86.3	90.2
10	87.8	85.7	89.9

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

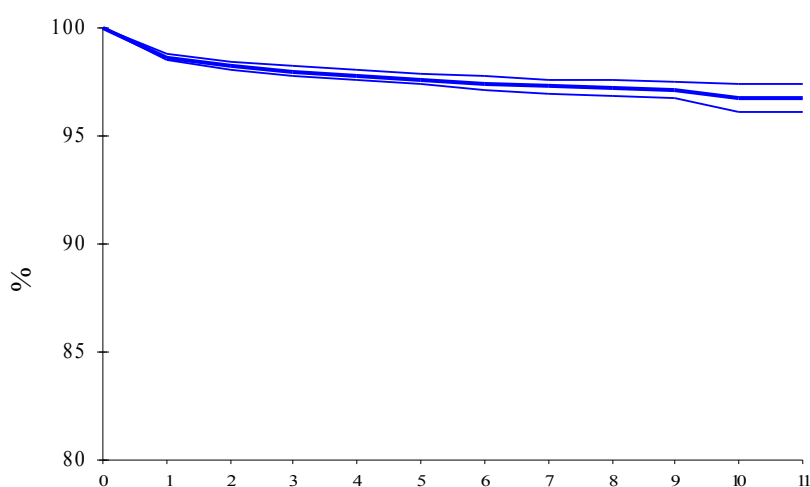
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	38/1.843	2.1	24.4
Mobilizzazione asettica stelo	31/1.843	1.7	19.9
Mobilizzazione asettica cotile	28/1.843	1.5	17.9
Mobilizzazione settica	21/1.843	1.1	13.5
Mobilizzazione asettica globale	17/1.843	0.9	10.9
Frattura periprotetica	11/1.843	0.6	7.1
Rottura protesi	4/1.843	0.2	2.6
Dolore senza mobilizzazione	2/1.843	0.1	1.3
Instabilità primaria	2/1.843	0.1	1.3
Mancante	2/1.843	0.1	1.3
Totale	156/1.843	8.5	100.0

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
23.425	392	1.7

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.7	98.5	98.8
2	98.3	98.1	98.5
3	98.0	97.8	98.2
4	97.8	97.6	98.0
5	97.6	97.4	97.9
6	97.4	97.2	97.7
7	97.3	97.0	97.6
8	97.2	96.9	97.5
9	97.1	96.7	97.5
10	96.8	96.2	97.4
11	96.8	96.2	97.4

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

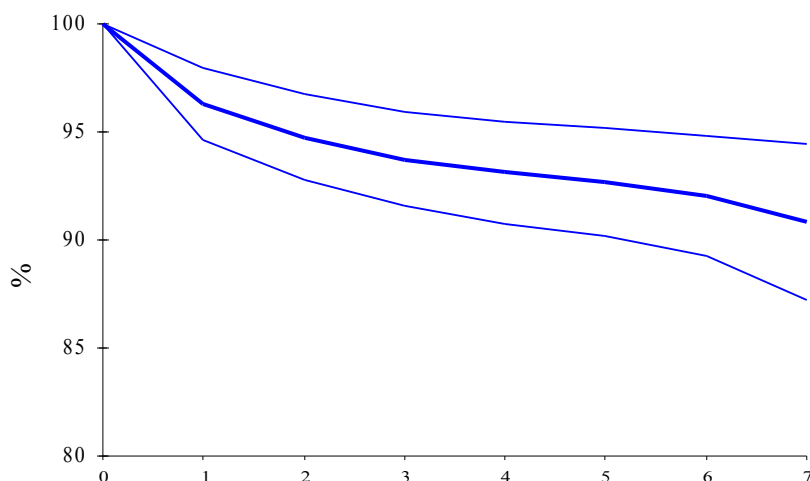
Causa reimpianto	Incidenza	Valori %	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione	186/23.425	0.8	47.5
Cotiloidite	68/23.425	0.3	17.3
Mobilizzazione asettica stelo	66/23.425	0.3	16.8
Mobilizzazione settica	30/23.425	0.1	7.7
Frattura periprotesica	29/23.425	0.1	7.4
Mancante	2/23.425	0.008	0.5
Altro	11/23.425	0.05	2.8
Totale	392/23.425	1.7	100.0

10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento

Anche in questa analisi, così come nelle precedenti e nelle successive, sono stati considerati solo gli impianti eseguiti su pazienti residenti in Emilia- Romagna. Ciò riduce notevolmente, anche rispetto allo scorso anno, il numero dei soggetti osservati. **Pertanto il follow-up massimo è di soli 7 anni.** Di questo si deve tenere conto nel confronto con le curve fin qui descritte, ove il follow-up massimo è di 11 anni.

Protesi di rivestimento	Rimozioni	% di revisioni
534	35	6.5

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	96.3	94.6	97.9
2	94.7	92.8	96.7
3	93.7	91.6	95.9
4	93.1	90.8	95.4
5	92.7	90.2	95.2
6	92.0	89.3	94.8
7	90.8	87.2	94.4

Tipo di protesi	N.	N. fallimenti	%
BHR - Midland Medical Technologies	273	9	3.3
ADEPT - Finsbury	65	2	3.1
Asr - DePuy	62	8	12.9
Mrs - Lima	41	8	19.5
BMHR SMITH AND NEPHEW	31	1	3.2
MITCH TRH FINSBURY	20	2	10.0
RECAP - Biomet	11	1	9.1
ROMAX MEDACTA	10	0	0.0
Conserve Plus - Wright	9	2	22.2
ICON - International Orthopaedics	9	1	11.1
Durom Hip Resurfacing - Zimmer	2	0	0.0
Non Nota	1	1	100.0
Totale	534	35	6.5

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

Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica	14/534	2.6	40.0
Frattura periprotetica	13/534	2.4	37.1
Allergia ai metalli	3/534	0.6	8.6
Rottura protesi	2/534	0.4	5.7
Necrosi cefalica	1/534	0.2	2.9
Dolore senza mobilizzazione	1/534	0.2	2.9
Mobilizzazione settica	1/534	0.2	2.9
Totale	35/534	6.5	100.0

PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO

Luglio 2000 – Dicembre 2010

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 **98.5%** per l'anno 2010. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria di ginocchio (8154), reimpianto (8155;80;81;82;83;84) ed espianto (8006).

11.2 Rapporto di attività pubblico/privato

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

% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)		
Anno intervento	Primario	Reimpianto
2000	57.0	75.0
2001	59.0	71.0
2002	53.0	70.0
2003	49.0	68.0
2004	47.1	58.3
2005	45.3	60.2
2006	42.9	54.3
2007	42.3	49.9
2008	40.6	55.0
2009	37.7	49.8
2010	37.3	50.9

Fonte: banca dati SDO

Nell'**anca** la percentuale di interventi primari eseguiti in strutture pubbliche nel 2010 è stata il 71.8%

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale del ginocchio eseguiti in strutture pubbliche e private nell'anno 2010

Tipo di intervento	Pubblico	Privato
	%	%
Primario bicompartimentale	57.1	69.8
Primario tricompartmentale	20.3	11.2
Primario unicompartimentale	11.7	11.1
Reimpianto	7.5	5.7
Espiamento	2.4	0.9
Impianto di sola rotula	1.0	1.3
Totale	100.0	100.0

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 2010, per **tipo**

Tipo di intervento	Numerosità	Valori percentuali
Primario bicompartimentale	34.425	67.0
Primario tricompartmentale	6.688	13.0
Primario unicompartimentale	5.611	10.9
Reimpianto [^]	3.008	5.9
Espianto	641	1.2
Impianto di sola rotula	358	0.7
Altre protesi*	199	0.4
Altri interventi [°]	474	0.9
Totale	51.404	100.0

* 48 Hemicap - Arthrosurface, 29 Hemicap patello_femoral - Arthrosurface, 37 Avon-Patello-Femoral Joint Stryker, 47 altre protesi femoro-rotulee, 38 Unicompartimentale Plus + rotula

° fra cui 131 sostituzione spaziatore, 64 mobilizzazione ginocchio rigido, 48 pulizie chirurgiche, 5 riduzione lussazioni

[^] fra cui 278 reimpianti di inserto, 7 reimpianti della sola componente femorale, 60 reimpianti della componente femorale + inserto, 167 reimpianti della componente tibiale + inserto, 2 reimpianti della sola componente tibiale, 2475 reimpianti totali, 19 reimpianti di rotula

Andamento delle tipologie di intervento primario negli anni

Anno di intervento	% unicompartim	% bicompartim	% tricompartim
2001	10.2	81.3	8.5
2002	12.7	80.1	7.2
2003	12.8	78.5	8.7
2004	12.9	75.7	11.3
2005	12.4	75.6	12.0
2006	10.9	70.0	19.2
2007	11.5	69.3	19.2
2008	11.5	72.1	16.4
2009	12.9	72.3	14.7
2010	12.4	71.5	16.1

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 2010, 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	139	0.3	479	1.2	2.797	6.8	12.317	30.0	20.763	50.5	4.616	11.2	41.111
Unicomp	11	0.2	147	2.6	998	17.8	2.368	42.2	1.759	31.4	326	5.8	5.609
Reimpianto	15	0.5	73	2.4	279	9.3	896	29.8	1.384	46.0	362	12.0	3.008
Espiante	8	1.2	19	3.0	76	11.9	210	32.8	267	41.7	61	9.5	641
Solo rotula	2	0.6	11	3.1	29	8.1	111	31.0	172	48.0	33	9.2	358
Totale*	175	0.3	729	1.4	4.179	8.2	15.902	31.3	24.345	48.0	5.398	10.6	50.727

* In 4 casi (0.008%) non è stato comunicato il dato al RIPO

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2010

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale	70.8	13-95
Primario unicompartmentale	66.4	32-91
Reimpianto	69.9	26-92
Totale	70.3	13-95

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi negli anni **2001 e 2010**

Tipo di intervento	Anno intervento 2001		Anno intervento 2010	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale	71.2	23-92	70.5	20-95
Primario unicompartmentale*	68.9	45-87	65.6	33-89
Reimpianto^	71.7	26-87	69.8	37-92

* la differenza osservata nell'età media all'intervento primario unicompartmentale nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2010 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 2010 è statisticamente significativa (t-test, $p < 0.05$)

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2010 in **strutture pubbliche e private**

Tipo di intervento	Pubblico		Privato	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale*	71.2	13-92	70.6	20-95
Primario unicompartimentale^	67.4	32-89	65.7	33-91

* 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 2010, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Bi/tricompartimentale	11.089	27.0	30.024	73.0	41.113
Unicompartimentale	1.777	31.7	3.834	68.3	5.611
Reimpianto	764	25.4	2245	74.6	3.008
Espianto	233	36.3	408	63.7	641
Solo rotula	85	23.7	273	76.3	358
Altro	234	34.8	439	65.2	673
Totale	14.182	27.6	37.223	72.4	51.404

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 (54.9%) rispetto al sinistro (45.1%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da artrosi primitiva, limitatamente al primo lato operato.

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

Lato	Maschi	Femmine
Destro	51.0	56.4
Sinistro	49.0	43.6

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

13.4 Protesizzazione bilaterale

Nel corso degli 11 anni di registrazione, 6.490 pazienti sono stati operati ad entrambe le ginocchia.

5.711 (88.0%) hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura ove avevano subito il primo intervento.

246 (3.8%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

533 (8.2%) 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 53.9% dei casi, inoltre il 4.3% 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 31/12/2010, per **diagnosi**

Diagnosi nelle protesi unicompartmentali primarie	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	4.811	86.0
Necrosi condilo	310	5.5
Deformità	271	4.8
Artrosi post-traumatica	67	1.2
Necrosi post-traumatica	54	1.0
Necrosi idiopatica	31	0.6
Esito frattura	19	0.3
Artrite reumatica	13	0.2
Esito osteotomia	9	0.2
Altro	9	0.2
Totale*	5.594	100.0

* in 17 casi (0.3%) non è stato comunicato il dato al RIPO

13.6 Patologie trattate con protesi bi-tricompartmentali

Numero di interventi di protesi bi/tricompartmentali primarie effettuati su pazienti con data di ricovero compresa tra il 01/07/2000 e il 31/12/2010, per **diagnosi**

Diagnosi nelle protesi bi/tricompartmentali primarie	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	35.546	86.8
Deformità	2.663	6.5
Artrosi post-traumatica	715	1.7
Artrite reumatica	703	1.7
Esito frattura	534	1.3
Esito osteotomia	269	0.7
Necrosi condilo	234	0.6
Necrosi post-traumatica	64	0.2
Esito di artrite settica	51	0.1
Necrosi idiopatica	34	0.1
Esito polio	33	0.1

Tumore	10	0.02
Altro	117	0.3
Totale*	40.973	100.0

* 140 dati mancanti, pari allo 0.3% 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 2010, 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	1.260	42.3
Esito espianto	526	17.7
Dolore senza mobilizzazione	244	8.2
Mobilizzazione asettica comp. tibiale	229	7.7
Usura inserto	177	5.9
Mobilizzazione settica	111	3.7
Mobilizzazione asettica comp. femorale	100	3.4
Lussazione protesica	59	2.0
Instabilità	50	1.7
Rigidità	40	1.3
Frattura periprotesica	39	1.3
Rottura protesi	25	0.8
Altro	116	3.9
Totale*	2.976	100.0

* 32 dati mancanti, pari al 1.1% 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 2010, 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	578	91.1
Mobilizzazione asettica totale	34	5.4
Mobilizzazione componente tibiale	5	0.8
Fattura periprotesica	4	0.6
Lussazione protesi	3	0.5
Dolore senza mobilizzazione	3	0.5
Altro	7	1.1
Totale*	634	100.0

* 7 dati mancanti, pari al 1.1% 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 31/12/2010, negli interventi primari *unicompartmentali*.

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

TIPO DI PROTESI	N.	%
OXFORD UNICOMPARTMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	1.190	21.2
GENESIS UNI - Smith & Nephew	769	13.7
ZIMMER UNI - Zimmer	467	8.3
EFDIOS - Citieffe	463	8.3
PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy	373	6.6
MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link	340	6.1
ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer	268	4.8
UC-PLUS SOLUTION - Smith & Nephew	243	4.3
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	178	3.2
OPTETRAK - UNI - ALL POLY - Exactech	170	3.0
GENESIS UNI - ALL POLY - Smith & Nephew	167	3.0
MAIOR - Finceramica	154	2.7
HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier	153	2.7
GKS - ONE - Permedica	141	2.5
UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Smith & Nephew	109	1.9
BALANSYS - UNI - Mathys	86	1.5
EIUS UNI - ALL POLY - Stryker Howmedica	59	1.1
UNI SIGMA HP - De Puy Johnson & Johnson	59	1.1
PFC - UNI - De Puy Johnson & Johnson	41	0.7
JOURNEY UNI - ALL POLY - Smith & Nephew	28	0.5
PRESERVATION UNI - DePuy	28	0.5
UNICIA - VECTEUR ORTHOPEDIC - Stratec	27	0.5
TRIATHLON - PKR - Howmedica Osteonics	15	0.3
GKS - ONE - CUSTOM MADE - Permedica	12	0.2
OPTETRAK - ARTHROFOCUS - Exactech	10	0.2
UNI BUK - ALL POLY - Biomet Merck	9	0.2
MITUS - ENDO-MODEL UNICONDYLAR SLED - Link	6	0.1
ADVANCE - UNICOMPARTIMENTAL - ALL POLY - Wright	5	0.1
UNI SIGMA HP - ALL POLY - De Puy Johnson & Johnson	5	0.1
UNIVATION - B Braun	5	0.1
ACCURIS - UNI - Smith & Nephew	2	0.0
DURACON UNI - Howmedica	2	0.0
AMC - UNI - Corin Medical	1	0.0
GKS - ONE - PERMEDICA+UC-PLUS SOLUTION - Smith & Nephew	1	0.0
MILLER GALANTE UNI - ALL POLY - Zimmer	1	0.0
PRESERVATION UNI MOBILE - DePuy	1	0.0
Non nota	23	0.4
Totale	5.611	100.0

14.2 Protesi bi-tricompartimentali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2010, negli interventi primari bi/tricompartimentali

TIPO DI PROTESI	N.	%
NEXGEN - Zimmer	9.955	24.2
PROFIX - Smith & Nephew	4.817	11.7
P.F.C - DePuy	3.423	8.3
GENESIS II - Smith & Nephew	2.473	6.0
SCORPIO - Stryker Howmedica	2.372	5.8
VANGUARD - Biomet Merck France	2.214	5.4
TC-PLUS - SOLUTION - Smith & Nephew	1.429	3.5
GEMINI MK II - Link	1.397	3.4
OPTETRACK - Exactech	1.059	2.6
LCS - DePuy	828	2.0
INTERAX - Stryker Howmedica	733	1.8
ADVANCE - Wright	729	1.8
ROTAGLIDE - Corin Medical	721	1.8
GENUS - Ala-Ortho	631	1.5
T.A.C.K. - Link	631	1.5
AGC - Kirschner Biomet Merck	587	1.4
GENIUS TRICCC - Dediene Santé	587	1.4
SCORE - Amplitude	580	1.4
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	562	1.4
TRIATHLON - Stryker Howmedica Osteonics	561	1.4
G.K.S. - Permedica	455	1.1
MULTIGEN - Lima	414	1.0
GSP - TREKKING - Samo	362	0.9
913 - Wright Cremascoli	357	0.9
HLS - NOETOS - Tornier	319	0.8
ENDO-MODEL - Link	300	0.7
BALANSYS - Mathys	299	0.7
PERFORMANCE - Kirschner Biomet Merck	277	0.7
DURACON - Stryker Howmedica	264	0.6
COLUMBUS - B.Braun	242	0.6
JOURNEY - Smith & Nephew	201	0.5
CONTINUUM KNEE SYSTEM - Stratec Medical	166	0.4
RO.C.C. - Biomet Merck France	163	0.4
E.MOTION - B.Braun	160	0.4
CINETIQUE - Medacta SA	100	0.2
Altro (modelli con meno di 100 casi)	561	1.4
NON NOTA	184	0.4
TOTALE	41.113	100.0

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 31/12/2010, negli interventi di reimpianto totale

TIPO DI PROTESI	N.	%
NEXGEN - Zimmer	704	28.4
ENDO-MODEL - Link	244	9.9
PFC - DePuy	206	8.3
RT-PLUS - Smith & Nephew	170	6.9
AGC - Biomet Merck France	124	5.0
PROFIX - Smith & Nephew	116	4.7
DURATION MRH - Osteonics	96	3.9
GENESIS - Smith & Nephew	81	3.3
OPTETRAK - Exactech	79	3.2
SCORPIO - Osteonics	77	3.1
SIGMA RP - TC3 - DePuy	72	2.9
GKS - Permedica	71	2.9
LEGION - CONSTRAINED - Smith & Nephew	70	2.8
VANGUARD - Biomet	57	2.3
S-ROM NRH - Johnson & Johnson	35	1.4
INTERAX - Stryker Howmedica	34	1.4
TC-PLUS -SOLUTION - Smith & Nephew	29	1.2
DURACON II - Stryker Howmedica	18	0.7
E.MOTION - B.Braun	18	0.7
GEMINI - Link	15	0.6
TRIATHLON - Howmedica Osteonics	15	0.6
ADVANCE - Wright	14	0.6
GENIUS TRICCC - Dedienne Sante	12	0.5
FIRST - Symbios Orthopedie SA	10	0.4
BALANSYS - Mathys	9	0.4
LCS - De Puy Johnson & Johnson	9	0.4
GENUFITT - Lafitt (comp. femorale e inserto) + EFDIOS - Citieffe (componente tibiale)	8	0.3
ROTAGLIDE - Corin Medical	8	0.3
CONTINUUM KNEE SYSTEM - Stratec Medical	7	0.3
913 - Cremascoli Wright	6	0.2
PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy	6	0.2
T.A.C.K. - Link	4	0.2
Altro (modelli con meno di 4 casi)	35	1.4
Non nota	16	0.6
TOTALE	2.475	100.0

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 31/12/2010, per **modalita' di fissazione della protesi**

Modalita' di fissazione	Primario unicomp.		Primario bi/tricomp.		Reimp. totale		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Protesi cementata	4.979	88.9	36.652	89.2	2.406	97.3	44.037	89.6
Protesi non cementata	467	8.3	2.326	5.7	34	1.4	2.827	5.8
Comp. fem. non cem + comp. tibiale cem	147	2.6	1.601	3.9	21	0.8	1.769	3.6
Comp. fem. cem + comp. tibiale non cem	6	0.1	500	1.2	11	0.4	517	1.1
Totale*	5.599		41.079		2.472		49.150	

* 49 dati mancanti pari al 0.1% dei casi

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

Anno di intervento	Percent. cem	Percentuale. non cem	Percentuale cem solo tibia	Percentuale cem solo femore
2001	82.2	8.1	9.0	0.7
2002	78.8	9.0	11.8	0.4
2003	82.6	7.6	9.5	0.4
2004	88.0	7.4	4.0	0.6
2005	89.9	6.2	3.3	0.6
2006	90.7	5.3	3.6	0.4
2007	91.1	4.5	3.0	1.3
2008	91.2	4.2	2.2	2.4
2009	91.5	4.5	1.5	2.5
2010	93.5	4.5	0.9	1.1

14.5 Tipologia dell'inserito

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

Anno di intervento	Val percent. non stabilizzate	Val percent. stab posteriore	Val percent. Pivot+vincolate
2001	47.8	50.2	2.0
2002	51.3	46.2	2.5
2003	45.5	52.3	2.2
2004	41.3	57.0	1.7
2005	36.0	62.5	1.5
2006	33.6	64.8	1.7
2007	34.1	63.9	2.0
2008	38.4	59.9	1.7
2009	40.8	57.4	1.8
2010	36.8	60.7	2.5

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

Anno di intervento	Val percent. INSERTO FISSO	Val percent. INSERTO MOBILE
2001	74.2	25.8
2002	72.2	27.8
2003	69.7	30.3
2004	67.9	32.1
2005	66.0	34.0
2006	58.4	41.6
2007	62.2	37.8
2008	60.7	39.3
2009	59.2	40.8
2010	54.5	45.5

14.6 Accoppiamento articolare

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

Anno di intervento	Valori % accoppiamento oxinium* - polietilene	
	Primari unicompartimentali	Primari bi-tricompartimentali
2001	-	0.4
2002	-	0.3
2003	0.2	0.5
2004	2.8	1.2
2005	4.0	1.3
2006	6.2	1.8
2007	9.6	3.1
2008	13.2	2.6
2009	16.3	2.3

2010	24.7	3.2
------	------	-----

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

Cemento	%
Surgical Simplex P - Howmedica	27.7
Antibiotic Simplex - Howmedica	18.2
Palacos R - Heraeus Medical	7.3
Palacos R+G - Heraeus Medical	6.3
Osteobond - Zimmer	3.8
Versabond AB - Smith & Nephew	3.5
Versabond - Smith & Nephew	3.1
Palacos R - Biomet	2.9
Aminofix 1 - Groupe Lepine	2.8
Cemex System - Tecres	2.8
Cemex - Tecres	2.3
Refobacin Revision - Biomet	1.5
Refobacin Bone Cement R - Biomet	1.4
Cemex Genta System - Tecres	1.3
Ampligem 1 - Amplimedical	1.3
Hi-Fatigue - Zimmer	1.0
Altro Cemento senza antibiotico	7.9
Altro Cemento con antibiotico	4.9
Totale	100.0

Nel 40.0% 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 2010

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. tibia	6	0.1	Ematoma	29	0.5	Iperpiressia	13	0.2
						Anemia	12	0.2
Fratt. femore	5	0.1	T V P	3	0.1	Gastro-intestinali	10	0.2
						Cardiache minori	7	0.1
Complicaz. Anestesiologiche	1	0.02	Infezione precoce	3	0.1	Embolia	5	0.1
			Paralisi nervose	1	0.02	Genito-urinarie	5	0.1
Altro	3	0.05	Altro	4	0.1	Dispnea	4	0.1
						Disorientamento	3	0.1
Totale	15	0.3	Totale	40	0.7	Collasso	2	0.04
						Altro	15	0.3
Totale	15	0.3	Totale	40	0.7	Totale	76	1.4

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesi primaria bicompartimentale** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2010

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. femore	34	0.1	Ematoma	446	1.1	Anemizzazione	813	2.0
			T V P	79	0.2	Iperpiressia	258	0.6
Rottura legamenti collaterali	22	0.1	Paralisi SPE	35	0.1	Genito-urinarie	120	0.3
			Deiscenza ferita	32	0.1	Cardiache minori	119	0.3
Anestesiolog.	22	0.1	Edema	31	0.1	Gastro-intestinali	117	0.3
Emorragia	21	0.1	Lesioni da decubito	20	0.05	Embolia	63	0.2
			Perdite ematiche	16	0.04	Respiratorie minori	57	0.1
Fratt. tibia	19	0.05	Infezione precoce	14	0.03	Disorientam.	47	0.1
Rottura tendine rotuleo	14	0.03	Instabilità legamentosa	10	0.02			
			Lussazione protesi	6	0.01	Infarto	35	0.1
Fratt. tuberos.	5	0.01				Dispnea	28	0.1

tibiale								
Altro	24	0.1	Altro	64	0.2	Altro	161	0.4
Totale	161	0.4	Totale	753	1.8	Totale	1.854	4.5

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **reimpianto** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2010

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Rottura tendine rotuleo	12	0.4	Ematoma	52	1.7	Anemia	109	3.6
			Deiscenza ferita	9	0.3	Iperpiressia	23	0.8
Fratt. tibia	11	0.4	Infezione precoce	7	0.2	Cardiache minori	12	0.4
						Gastro-intestinali	9	0.3
Anestesiolog.	8	0.3	Lussazione protesi	6	0.2	Respiratorie minori	9	0.3
						Disorientamento	6	0.2
Fratt. femore	7	0.2	Paralisi SPE	5	0.2	Reaz. allergica	6	0.2
						Genito-urinarie	6	0.2
Fratt. tuberos. tibiale	4	0.1	Perdite ematiche	5	0.2	Reazione alla trasfusione	5	0.2
Rottura legamenti collaterali	1	0.03	Edema	3	0.1	Embolia	4	0.1
			T V P	2	0.1	Collasso	1	0.03
						Infarto	1	0.03
Altro	8	0.3	Altro	6	0.2	Altro	10	0.3
Totale	51	1.7	Totale	95	3.1	Totale	201	6.7

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 2010

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

Anno 2000-2010			
Tipo di intervento	Decessi	Numero interventi	Valori percentuali
Primario bi-tricompartimentale	41	41.113	0.10
Primario unicompartimentale	1	5.611	0.02
Reimpianto	4	3.008	0.13
Espianto	-	641	-

16. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie

16.1 Analisi multivariata secondo Cox

Artroprotesi primaria bi-tri compartimentale

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 e tipologia di inserto (fisso vs mobile).

Sono stati analizzati gli impianti di artroprotesi primaria bi-tri compartimentale eseguiti in Regione nel periodo luglio 2000 - dicembre 2010 sui residenti in Emilia Romagna.

MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX	
Variabili	
<i>Dipendenti:</i> Follow-up	
<i>Indipendenti:</i> Età, sesso del paziente, diagnosi, tipo di inserto	
Numero totale di osservazioni valide 27.118	
Non rimossi: 26.412	
Rimossi: 706	
Chi-square: 151.58 $p= 0.0001$	
VARIABILE	SIGNIFICATIVITÀ (P)
Sesso (Maschi vs femmine)	NS (0.704)
Età (fino a 70 anni vs oltre 70 anni)	S (0.001)
Diagnosi (artrosi vs altre)	NS (0.793)
Inserto Polietilene (Fisso vs mobile)	S (0.001)

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 pre-operatoria e il sesso.

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.

Età variabile	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95%		Significatività (p)
Fino a 70	2.4	2.0	2.7	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.

Inserto variabile	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95%		Significatività (p)
Mobile	1.3	1.1	1.5	0.001

Artroprotesi primaria uni compartimentale

L'analisi multivariata secondo Cox è stata eseguita anche per gli impianti di artroprotesi primaria uni compartimentale eseguiti in Regione nel periodo luglio 2000 - dicembre 2010 sui residenti in Emilia Romagna affetti da artrosi.

L'analisi è stata condotta sulle seguenti variabili: sesso, età del paziente protesizzato e tipologia di piatto tibiale (all poly vs metal back).

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.

Età variabile	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95%		Significatività (p)
Fino a 70	1.2	1.1	1.4	0.04

Le altre variabili inserite nel modello non sono risultate statisticamente significative. (Sesso p=0.34; Tipologia di tibia p=0.9)

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 2010, 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.

Tipo intervento	N. interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa	N. totale di revisioni	% revisioni
Primario bicompartimentale	22.912	341	266	607	2.6
Primario tri-compartimentale	4.206	79	20	99	2.4
Primario unicomp.	3.584	139	87	226	6.3
Reimpianto totale	1.366	66	42	108	7.9
Totale	32.068	625	415	1.040	3.2

Nel **40%** 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.

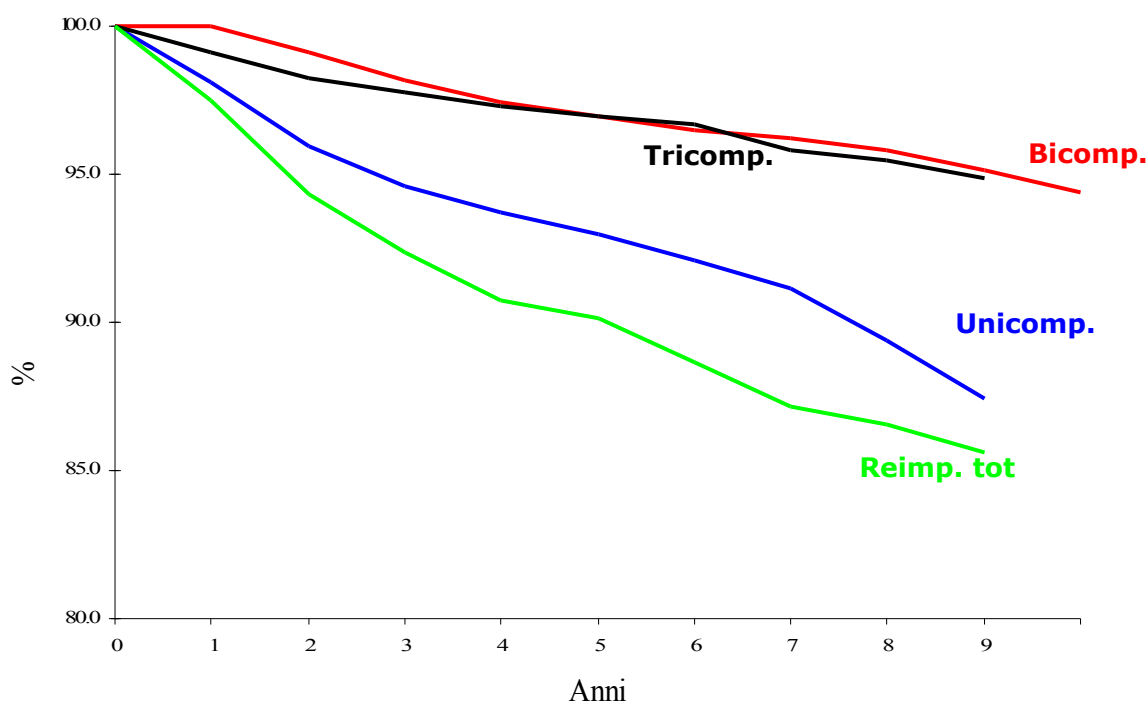
L'analisi è stata condotta separatamente per protesi unicompartimentali, bicompartimentali e per i reimpianti totali.

16.4 Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali

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

Tipo di intervento	N. interventi	N. revisioni maggiori	N. revisioni minori	% di revisioni
Primario bicompartimentale	22.912	529	78	2.6
Primario tri-compartimentale	4.206	82	17	2.4
Primario unicomp.	3.584	216	10	6.3
Reimpianto totale	1.366	92	16	7.9

Curva di sopravvivenza



Risultati in dettaglio

Protesi uni-compartmentale			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	98.1	97.6	98.6
2	95.9	95.2	96.6
3	94.6	93.8	95.4
4	93.7	92.8	94.6
5	93.0	92.0	94.0
6	92.1	91.0	93.2
7	91.2	89.9	92.4
8	89.4	87.7	91.0
9	87.4	85.2	89.7
Protesi bi-compartmentale			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.2	99.1	99.3
2	98.4	98.2	98.5
3	97.7	97.4	97.9
4	97.2	97.0	97.5
5	96.8	96.5	97.1
6	96.5	96.2	96.8
7	96.1	95.8	96.5
8	95.6	95.2	96.0
9	94.9	94.4	95.4
10	94.2	93.5	95.0
Protesi tri-compartmentale			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	99.1	98.8	99.4
2	98.2	97.8	98.7
3	97.8	97.3	98.3
4	97.3	96.7	97.9
5	97.0	96.3	97.6
6	96.7	96.0	97.5
7	95.8	94.7	96.9
8	95.5	94.2	96.7
9	94.9	93.2	96.6
Reimpianto totale			
Anni	% in sede	i.c. al 95%	
0	100.0	100.0	100.0
1	97.5	96.7	98.4
2	94.3	92.9	95.7
3	92.3	90.7	94.0
4	90.7	88.9	92.6
5	90.2	88.2	92.1
6	88.6	86.4	90.9
7	87.1	84.5	89.8
8	86.6	83.7	89.4
9	85.6	82.2	89.0

A 9 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	86/3.584	2.4	38.1
Dolore senza mobilizzazione	36/3.584	1.0	15.9
Mobilizzazione settica	26/3.584	0.7	11.5
Mob. asettica componente tibiale	19/3.584	0.5	8.4
Mob. asettica comp. femorale	15/3.584	0.4	6.6
Usura inserto	11/3.584	0.3	4.9
Frattura ossea	4/3.584	0.1	1.8
Rottura protesi	4/3.584	0.1	1.8
Mancante	15/3.584	0.4	6.6
Altro	10/3.584	0.3	4.4
Totale	226/3.584	6.3	100.0

Interventi primari bi-tricompartimentali

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	214/27.118	0.79	30.3
Mobilizzazione settica	182/27.118	0.67	25.8
Mob. asettica componente tibiale	64/27.118	0.24	9.1
Dolore senza mobilizzazione	63/27.118	0.23	8.9
Lussazione protesica	35/27.118	0.13	5.0
Usura inserto	30/27.118	0.11	4.2
Mob. asettica comp. femorale	25/27.118	0.09	3.5
Instabilità	17/27.118	0.06	2.4
Rigidità	17/27.118	0.06	2.4
Frattura ossea	12/27.118	0.04	1.7
Rottura protesi	5/27.118	0.02	0.7
Non nota	34/27.118	0.13	4.8
Altro	8/27.118	0.03	1.1
Totale	706/27.118	2.6	100.0

Interventi reimpianto totale

Causa seconda revisione	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	33/1.366	2.4	30.6
Mob. asettica totale	26/1.366	1.9	24.1
Mob. asettica componente tibiale	12/1.366	0.9	11.1
Instabilità	8/1.366	0.6	7.4
Mob. asettica comp. femorale	5/1.366	0.4	4.6
Dolore senza mobilizzazione	5/1.366	0.4	4.6
Lussazione protesica	5/1.366	0.4	4.6
Rottura protesi	3/1.366	0.2	2.8
Usura inserto	3/1.366	0.2	2.8
Mancante	5/1.366	0.4	4.6
Altro	3/1.366	0.2	2.8
Totale	108/1.366	7.9	100.0

16.5 Mobilità dell'inserito

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

Per approfondire l'argomento si presentano alcuni dati ulteriori.

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

Inserito polietilene	Numero interventi	Rimozione	Incidenza	Valori percentuali
Fisso	16.851	406	406/16.851	2.4
Mobile	10.241	297	297/10.241	2.9

Interventi primari – inserito fisso

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	117/16.851	0.69	28.8
Mob. asettica totale	110/16.851	0.65	27.1
Mob. asettica componente tibiale	42/16.851	0.25	10.3
Dolore senza mobilizzazione	37/16.851	0.22	9.1
Usura inserito	17/16.851	0.10	4.2
Lussazione protesica	14/16.851	0.08	3.5
Instabilità primaria	13/16.851	0.08	3.2
Mob. asettica comp. femorale	11/16.851	0.07	2.7
Frattura ossea	10/16.851	0.06	2.5
Rigidità	9/16.851	0.05	2.2
Altro	6/16.851	0.04	1.5
Rottura protesi	3/16.851	0.02	0.7
Non nota	17/16.851	0.10	4.2
Totale	406/16.851	2.4	100.00

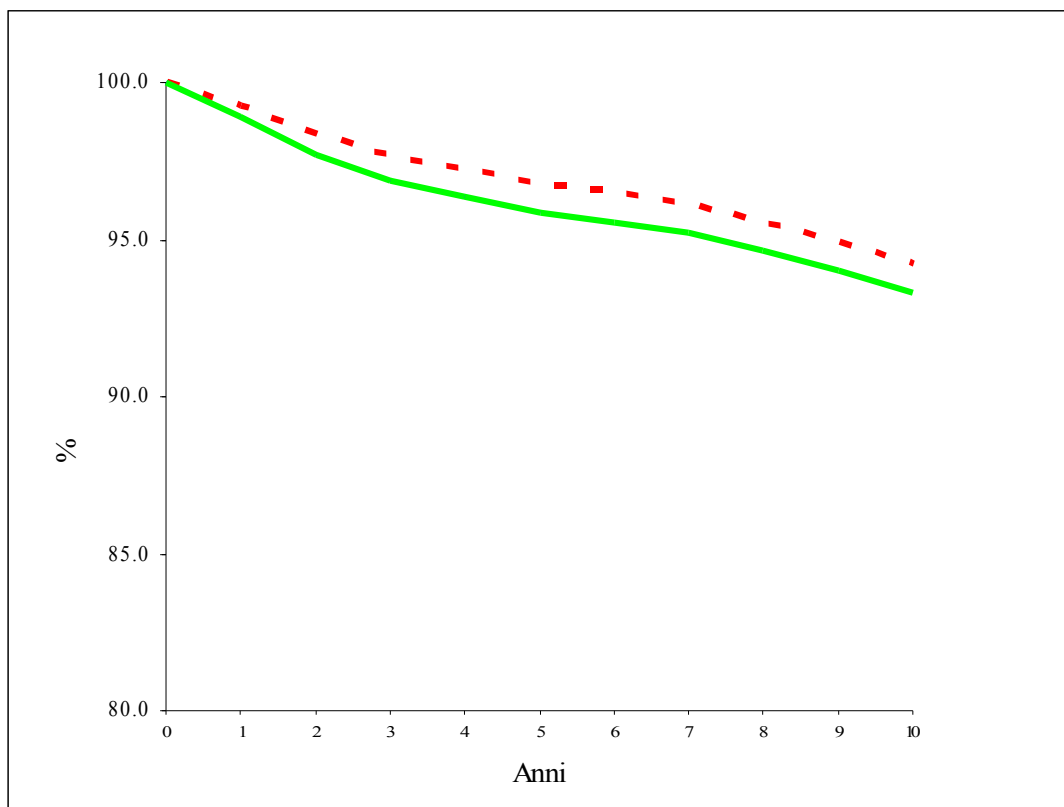
Interventi primari – inserito mobile

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	101/10.241	0.99	24.9
Mobilizzazione settica	66/10.241	0.64	16.3
Mob. asettica componente tibiale	22/10.241	0.21	5.4
Dolore senza mobilizzazione	26/10.241	0.25	6.4
Lussazione protesica	21/10.241	0.21	5.2
Usura inserito	13/10.241	0.13	3.2
Mob. asettica comp. femorale	14/10.241	0.14	3.4
Rigidità	8/10.241	0.08	2.0
Instabilità primaria	4/10.241	0.04	1.0
Frattura ossea	3/10.241	0.03	0.7
Rottura protesi	2/10.241	0.02	0.5
Non nota	17/10.241	0.17	4.2
Totale	297/10.241	2.9	100.0

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 181 casi (su 22.912 protesi bicompartimentali registrate nel RIPO). In media il tempo intercorso fra l'intervento primario bicompartimentale e l'impianto della rotula è stato di 1.6 anni (I.C. al 95% 1.4-1.8). Questi 181 reinterventi non sono stati considerati fallimenti delle protesi bicompartimentali.

Per completezza si riporta l'andamento delle curve di sopravvivenza delle protesi bicompartimentali in cui la protesizzazione di rotula rappresenta uno degli end-point (linea intera) rispetto alla tradizionale (linea tratteggiata). A 10 anni la sopravvivenza è pari a 93.3% rispetto a 94.2%



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 uni compartmentale 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 uni compartmentale in Emilia Romagna è pari a 62.6%

Casistiche con percentuale superiore, devono essere considerate casistiche complesse.

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

Tipo di Protesi	Anno inizio	N.	% di pazienti con età fino a 70 anni	N° fallimenti	% sopravv. A 5 anni	I.C. al 95%	% sopravv. A 8 anni	I.C. al 95%
OXFORD UNICOMPARTIMENTALE PHASE 3 - Biomet Merck	2000	781	67.0	70	91.5	89.3-93.6	87.1	83.6-90.5
GENESIS UNI - Smith & Nephew	2000	496	66.7	26	92.8	89.8-95.8	91.0	87.2-94.9
EFDIOS - Citieffe	2000	313	62.0	25	94.1	91.0-97.2	89.0	84.3-93.7
ZIMMER UNI - Zimmer	2005	227	59.5	3	97.9	95.6-100.0	-	-
MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link	2003	225	64.9	16	91.6	87.5-95.6	91.6	87.5-95.6
ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer	2000	210	59.5	17	92.6	88.8-96.3	90.8	86.6-94.9
PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy	2002	185	59.5	15	91.5	87.0-96.0	87.8	80.9-94.7
UC-PLUS SOLUTION - Smith & Nephew	2000	177	64.2	3	98.3	96.3-100.0	-	-
HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier	2001	143	46.2	8	94.3	89.7-98.8	89.6	81.8-97.4
OPTETRAK UNI - ALL POLY -Exactech	2005	128	52.3	0	-	-	-	-
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	2001	118	64.4	5	95.7	92.0-99.4	95.7	92.0-99.4
UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Smith & Nephew	2004	108	42.1	6	-	-	-	-
GKS - ONE - Permedica	2006	100	53.5	3	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2000	373	68.8	29	89.8	85.8-93.8	83.4	75.5-91.3

Totale	2000	3.584	62.6	226	93.0	92.0- 94.0	89.4	87.7- 91.0
---------------	-------------	--------------	-------------	------------	-------------	-----------------------	-------------	-----------------------

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

Tipo di Protesi	Anno inizio	N.	% di pazienti con età fino a 70 anni	N. fallimenti	% sopravv. a 5 anni	I.C. al 95%	% sopravv. a 8 anni	I.C. al 95%
NEXGEN – Zimmer	2001	6.940	38.9	127	97.9	97.5-98.3	97.0	96.4-97.6
PROFIX– Smith&Neph	2000	2.759	36.0	89	96.7	96.0-97.5	95.2	94.0-96.3
P.F.C – DePuy	2000	2.078	38.2	46	97.5	96.7-98.3	96.3	95.0-97.5
GENESIS II– Smith&Neph	2000	1.901	42.9	23	98.0	97.2-98.9	98.0	97.2-98.9
VANGUARD - Biomet Merck France	2005	1.393	46.4	20	97.5	96.2-98.8	-	-
SCORPIO – Stryker Howmedica	2002	1.370	34.7	35	96.1	94.8-97.5	95.5	93.6-97.3
GEMINI MKII–Link	2002	1.108	36.5	13	98.2	97.2-99.2	98.2	97.2-99.2
TC-PLUS - SOLUTION - Smith & Nephew	2002	978	36.7	16	96.0	93.3-98.8	-	-
LCS – DePuy	2000	720	44.9	20	97.2	95.9-98.5	96.9	95.4-98.4
OPTETRACK – Exactech	2000	655	33.9	22	95.4	93.3-97.6	93.4	90.0-96.9
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2000	643	35.7	19	96.9	95.3-98.5	95.3	93.1-97.5
ROTAGLIDE–Corin	2000	587	33.9	32	94.0	91.8-96.2	93.1	90.6-95.6
INTERAX – Stryker Howmedica	2000	568	31.7	45	94.6	92.7-96.5	92.0	89.5-94.6
T.A.C.K. – Link	2000	528	37.3	42	93.7	91.6-95.8	92.2	89.8-94.6
GENIUS TRICCC – Dedienne Santé	2000	527	25.8	30	94.6	92.4-96.8	92.2	89.1-95.2
ADVANCE – Wright	2000	475	26.7	18	95.6	93.5-97.6	95.6	93.5-97.6
TRIATHLON – Stryker Howmedica Osteonics	2005	462	43.3	7	96.6	94.0-99.2	-	-
SCORE– Amplitude	2004	437	29.3	7	97.8	95.9-99.7	-	-
GENUS – Ala-Ortho	2008	398	32.7	5	-	-	-	-
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	2006	365	43.3	10	96.1	93.7-98.5	-	-
MULTIGEN -Lima	2001	284	26.8	13	94.7	91.9-97.6	-	-
AGC – Kirschner Biomet Merck	2000	278	29.5	7	97.2	95.2-99.3	97.2	95.2-99.3
ENDO-MODEL Link	2000	232	39.2	8	95.9	92.5-99.2	93.9	89.6-98.1
HLS - NOETOS - TORNIER	2002	211	31.3	4	97.5	94.9-100	-	-
NUOVA DURACON II – Stryker Howmedica	2000	198	29.8	8	96.4	93.8-99.0	94.9	90.9-98.8
913 – Wright Crem	2000	156	25.6	4	98.7	96.9-100	97.7	95.2-100.0
GSP - TREKKING - Samo	2005	152	33.6	4	96.1	92.4-99.9	-	-
RO.C.C. – Biomet Merck France	2003	149	47.7	16	89.8	84.9-94.7	-	-
GKS– Permedicca	2001	144	31.9	5	96.3	92.6-100	94.2	88.6-100.0
BALANSYS–Mathys	2005	140	43.6	2	96.6	91.9-100	-	-
COLUMBUS–B.Braun	2007	115	37.4	2	-	-	-	-
JOURNEY– Smith&Neph	2006	113	49.6	4	94.9	89.9-99.9	-	-
NON NOTA	2000	54	44.4	3	95.6	89.5-100	-	-

Totale	2000	27.117	37.6	706	96.8	96.5-97.1	95.6	95.2-96.0
---------------	-------------	---------------	-------------	------------	------	-----------	------	-----------

PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA

LUGLIO-DICEMBRE 2010

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 **93.5%** per l'anno 2010. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroplastica totale (8180) di emiartroplastica (8181) di reimpianto (8197) di espianto (8001).

17.2 Rapporto di attività pubblico/privato

Percentuale di interventi di protesizzazione eseguiti in strutture pubbliche

% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)			
Anno intervento	Artroplastica totale	Reimpianto espianto	Emiartroplastica
2008	73.9%	100.0%	93.0%
2009	65.7%	93.3%	83.6%
2010	59.6%	81.3%	84.6%

Fonte: banca dati SDO

18. Tipologia di interventi

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2010, per **tipo di intervento**

Tipo di intervento	Numero interventi	Valori percentuali
Artroplastica totale inversa	478	43.9
Emiartroplastica	282	25.9
Protesi di copertura	123	11.3
Artroplastica totale anatomica	111	10.2
Revisioni	74	6.8
Espianti	15	1.4
Altro	5	0.5
Totale	1.088	100.0

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 2010, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroplastica totale inversa	87	18.2	391	81.8	478
Emiartroplastica	84	29.8	198	70.2	282
Protesi di copertura	57	46.3	66	53.7	123
Artroplastica totale anatomica	45	40.5	66	59.5	111
Revisioni	21	28.4	53	71.6	74
Espianti	6	40.0	9	60.0	15
Totale	300	27.7	783	72.3	1.083

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 2010, per **età media** e **sesso** dei pazienti

Sesso	N.	%	Età media	I.C al 95%
Maschi	273	27.5	63.5	61.9-65.1
Femmine	721	72.5	71.7	71.0-72.4

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 2010, per **tipo di intervento e per diagnosi**

Diagnosi	Artroplastica totale inversa	
	N.	%
Osteoartrosi eccentrica	248	51.9
Osteoartrosi concentrica	82	17.2
Frattura	65	13.6
Esiti frattura	12	2.5
Osteonecrosi	12	2.5
Artropatia cuffia	10	2.1
Lussazione inveterata	10	2.1
Osteoartrosi	7	1.5
Artriti reumatiche	4	0.8
Artrosi post-traumatica	3	0.6
Dolore	3	0.6
Esiti osteomielite	2	0.4
<i>Mancante</i>	<i>13</i>	<i>2.7</i>
<i>Altro</i>	<i>7</i>	<i>1.5</i>
Totale	478	100.0

Diagnosi	Artroplastica totale anatomica	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	80	72.1
Osteoartrosi eccentrica	7	6.3
Frattura	7	6.3
Artriti reumatiche	6	5.4
Osteonecrosi	5	4.5
Artrosi	3	2.7
Esiti frattura	2	1.8
Condromatosi sinoviale	1	0.9
Totale	111	100.0

Diagnosi	Emiartroplastica	
	N.	%
Frattura	178	63.1
Osteoartrosi concentrica	34	12.1
Osteoartrosi eccentrica	23	8.2
Osteonecrosi	19	6.7
Esiti frattura	12	4.3
Lussazione	4	1.4
Necrosi post traumatiche	3	1.1
Esiti osteomielite	3	1.1
Artriti reumatiche	2	0.7
<i>Mancante</i>	<i>1</i>	<i>0.4</i>
<i>Altro</i>	<i>3</i>	<i>1.1</i>
Totale	279	100.0

Diagnosi	Protesi di copertura	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	58	47.2
Osteonecrosi	27	22.0
Osteoartrosi eccentrica	17	13.8
Artrosi	4	3.3
Esiti frattura	4	3.3
Artriti reumatoide	3	2.4
Necrosi da cortisone	2	1.6
Frattura	1	0.8
Artrosi post traumatica	1	0.8
<i>Altro</i>	3	2.4
<i>Mancante</i>	3	2.4
Totale	123	100.0

Numero di interventi **di reimpianto** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2010, per **diagnosi e tipo di revisione**

Diagnosi	N.	%
Mobilizzazione componente omerale	11	14.9
Erosione glenoidea	11	14.9
Esito espianto	9	12.1
Mobilizzazione componente glenoidea	8	10.8
Instabilità anteriore	6	8.1
Instabilità superiore	5	6.8
Lussazione	4	5.4
Rottura massiva cuffia rotatori	4	5.4
Infezione	4	5.4
Dolore	4	5.4
Frattura periprotetica	2	2.7
<i>Altro</i>	2	2.7
<i>Mancante</i>	4	5.4
Totale	72	100.0

Tipo di revisione	N.	%
Da Emiartroplastica a Inversa	17	23.0
Da inversa a inversa	14	18.9
Da anatomica a inversa	14	18.9
Reimpianto su protesi precedentemente espantata	12	16.1
Da copertura ad inversa	4	5.4
Da copertura a copertura	4	5.4
da Emiartroplastica a Emiartroplastica	3	4.1
Da inversa ad anatomica	3	4.1
Da Emiartroplastica ad anatomica	2	2.7
Da copertura ad anatomica	1	1.4
Totale	74	100.00

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 2010, per **via di accesso chirurgico**.

Tipo di intervento	Deltoideo-pettorale	Trans-deltoideo	Supero laterale
Artroplastica totale anatomica	110	-	-
Artroplastica totale inversa	426	31	11
Emiartroplastica	275	4	-
Protesi di copertura	117	2	-
Espianto	15	-	-
Revisioni	71	3	-
Totale*	1.014	40	11

18 dati mancanti, pari allo 1.7% della casistica

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2010, per **tipo di anestesia**.

Tipo di anestesia	N.	%
Mista	479	48.5
Generale	471	47.7
Loco-regionale	37	3.8
Totale	987	100.0

96 dati mancanti, pari al 8.8% della casistica

Profilassi antitromboembolica

Nel 74.2% degli interventi **primari** di spalla viene effettuata una profilassi antitromboembolica con Eparine, nel 13.3% dei casi non viene effettuata nessuna profilassi e in 11.6% dei casi non è stato comunicato al Ripo il dato.

21. Tipologie di protesi

21.1 Modalità di fissazione della protesi

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2010, per **tipo di intervento e modalità di fissazione dello stelo**

Modalità di fissazione dello stelo	Artroplastica totale anatomica	%	Artroplastica totale inversa	%	Emiartroplastica	%
Cementato	25	22.5	136	28.6	159	56.4
Non cementato	86	77.5	339	71.4	123	43.6
Totale	111	100.0	475*	100.0	282	100.0

*3 dati mancanti pari allo 0.6% dei casi

La glenoide nelle protesi anatomiche è stata cementata nel 44.1% 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 2010, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi inversa		Protesi tot. anatomica + Emiartroplastica	
	N	%	N	%
Delta Xtend - DePuy	197	41.2	17	4.3
SMR Alettato - Lima	105	21.9	91	23.2
Aequalis Reversed - Tornier	84	17.6	-	-
Anatomical Shoulder - Zimmer	24	5.0	25	6.3
SMR Cementato - Lima	17	3.6	31	7.9
Promos - Plus orthopedics AG	14	2.9	6	1.5
Delta CTA - DePuy	12	2.5	-	-
Equinox Primary - Exactech	6	1.3	-	-
T.E.S.S - Biomet	6	1.3	-	-
SMR Revision - Lima	3	0.6	6	1.5
Trabecular Metal - Zimmer	3	0.6	5	1.3
Affinis - Mathys	1	0.2	3	0.8
Scultra II Inversa - Euros	1	0.2	-	-
Verso shoulder System - Biomet	1	0.2	-	-
Bigliani/Flatow - Zimmer	-	-	96	24.5
LTO - Lima	-	-	31	7.9
Anatomical Shoulder Fracture - Zimmer	-	-	22	5.6
Global FX - DePuy	-	-	16	4.1
Global Advantage - DePuy	-	-	15	3.8
Aequalis Fracture - Tornier	-	-	8	2.1
Modular NEER 3 - Smith & Nephew	-	-	8	2.0
Affinis Fracture - Mathys	-	-	2	0.5
Epoca - Synthes	-	-	2	0.5
<i>Altro</i>	-	-	9	2.2

<i>Mancante</i>	4	0.8	-	-
Totale	478	100.0	393	100.0

Numero di interventi **di protesi di copertura** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2010, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi di copertura	
	N	%
T.E.S.S - Biomet	41	33.3
SMR RESURFACING - Lima	18	14.6
ECLIPSE - Arthrex	18	14.6
COPELAND SHOULDER - Biomet	18	14.6
EPOCA RH - Synthes	13	10.6
GLOBAL CAP - DePuy	7	5.7
DUROM SHOULDER - Zimmer	4	3.3
AEQUALIS RESURFACING - Tornier	2	1.6
HEMICAP - ArthroSurface	1	0.8
CAPICA - Implantcast	1	0.8
Totale	123	100.0

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 2010.

Nel periodo considerato le complicazioni intra-operatorie si sono manifestate con 8 fratture, 5 lesione muscolare e 1 lesione muscolare

Per quel che riguarda le complicazioni post-operatorie locali abbiamo osservato 6 ematomi, 3 edemi, 2 lussazione anteriore, 1 lussazione posteriore, 1 lussazione superiore e 1 disestesia in C7.

Le complicazioni post-operatorie generali si sono manifestate con una trombosi venoso profonda della gamba, 1 polmonite, 1 infezione renale acuta e 29 casi di anemizzazione. Si sono registrati anche due decessi in interventi di Emiatroplastica.

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

Anno 2010			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Artroplastica totale anatomica	57	1.1 (0-6)	4.0 (2-11)
Artroplastica totale inversa	231	1.3 (0-15)	5.7 (2-20)
Emiartroplastica	130	2.9 (0-20)	5.5 (1-30)
Protesi di copertura	63	0.9 (0-1)	4.7 (2-18)
Revisioni	31	1.8 (0-8)	6.3 (2-26)

Anno 2010			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Elezione	359	1.0 (0-8)	5.1 (1-24)
Urgenza	116	4.0 (0-20)	5.9 (2-34)

24. Dati di incidenza dei fallimenti

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

Tipo di intervento	Numero interventi	Numeri di revisioni	Incidenza
Artroplastica totale anatomica	111	-	-
Artroplastica totale inversa	478	12	2.5
Emiartroplastica	282	7	2.5
Protesi di copertura	123	2	1.6