

# Rapporto annuale 2014

---

## Registro SIRIS delle protesi dell'anca e del ginocchio

Novembre 2015, versione 1.0

---



## Impressum

Titolo	Rapporto annuale 2014 Registro SIRIS delle protesi dell'anca e del ginocchio
Anno	Novembre 2015
Autori	Prof. dr. med. MPH C. Röder, Istituto per la ricerca valutativa in medicina (IEFM) Dr. med. Lukas P. Staub, PhD, Istituto per la ricerca valutativa in medicina (IEFM) Jasmin Vonlanthen, Istituto per la ricerca valutativa in medicina (IEFM)  Con il coinvolgimento dei seguenti membri del gruppo di esperti SIRIS  Prof. dr. med. Martin Beck, primario Ortopedia Ospedale cantonale di Lucerna, Swiss Orthopaedics Dr. med. Bernhard Christen, Christenortho, Swiss Orthopaedics Prof. dr. med. Claudio Dora, sostituto primario clinica universitaria Balgrist, Swiss Orthopaedics PD dr. med. Anne Lübbecke-Wolff, medico associato aggiunto, HUG Dr. med. Peter Wahl, capo clinica Ortopedia, Ospedale cantonale di Winterthur
Committente rappresentato da	Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche (ANQ) Regula Heller, MNS, MPH, responsabile Medicina somatica acuta, ANQ Segretariato generale ANQ Thunstrasse 17, 3000 Berna 6 T 031 511 38 41, <a href="mailto:regula.heller@anq.ch">regula.heller@anq.ch</a> , <a href="http://www.anq.ch">www.anq.ch</a>
Copyright	Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche (ANQ)

## Indice

1. Riepilogo .....	4
2. Premessa.....	6
3. Materiale e metodi.....	7
4. Numero di casi registrati nel 2014 – panoramica generale .....	8
5. Protesi primarie dell'anca: diagnosi, tipi di protesi, fissazione.....	9
6. Revisione protesi dell'anca: diagnosi più frequenti, tipi di intervento, fissazione.....	12
7. Revisioni precoci di protesi dell'anca (entro due anni dall'intervento primario): diagnosi più frequenti, tipi di intervento, fissazione .....	15
8. Protesi primarie del ginocchio: diagnosi, tipi di protesi, fissazione .....	17
9. Revisione protesi del ginocchio: diagnosi più frequenti, tipi di intervento, tipi di protesi, fissazione	20
10. Revisioni precoci di protesi del ginocchio (entro due anni dall'intervento primario): diagnosi più frequenti, tipi di intervento, fissazione .....	24
11. Validità dei dati 2013 .....	26
12. Discussione .....	27
13. Conclusione .....	28
14. Annesso .....	30

## 1. Riepilogo

---

### Premessa

Il Registro svizzero delle protesi dell'anca e del ginocchio SIRIS è stato introdotto il 1° settembre 2012. Esso è vincolante per gli ospedali e le cliniche aderenti al contratto nazionale di qualità dell'ANQ e nel cui catalogo delle prestazioni figurano questi interventi. Nel corso del 2013, quasi tutte le cliniche sono diventate produttive in SIRIS. Effettuando un confronto con le cifre di vendita, il 97,4% delle protesi è documentato in SIRIS.

### Metodi

Il rilevamento dei dati SIRIS si svolge nel portale online MEMdoc dell'Istituto per la ricerca valutativa in medicina (IEFM) sul sito [www.siris-doc.ch](http://www.siris-doc.ch). I dati clinici concernenti gli impianti primari, le revisioni e le protesi vengono rilevati in forma standardizzata con questionari. I dati sulle protesi vengono in genere ripresi direttamente dal codice a barre riportato sulle etichette dei fabbricanti. Le componenti possono però anche essere inserite manualmente. Un esiguo numero di cliniche compila questionari cartacei che vengono poi trasmessi allo IEFM, altre rilevano i dati localmente ricorrendo ai loro sistemi informatici e li immettono in seguito nel pool di dati centrale attraverso un'interfaccia. Dal 2015, i diversi tipi di cemento possono essere rilevati in un modulo separato, così da rendere più precisa la documentazione.

### Risultati

Nel 2014, sono state documentate 36'199 protesi dell'anca e del ginocchio (primarie e revisioni). Ciò corrisponde a un aumento di circa 2000 protesi rilevate (5%) rispetto all'anno precedente. Non è invece cambiata la ripartizione dei diversi tipi di intervento: nel 50% dei casi si trattava di protesi primarie dell'anca, nel 40% di protesi primarie del ginocchio, nel 6% di revisioni di protesi dell'anca e nel 4% di revisioni di protesi del ginocchio.

L'età media dei pazienti a cui è stata impiantata una protesi dell'anca è 70 anni. Nel 55% dei casi si trattava di donne. La diagnosi più frequente all'origine dell'intervento è un'artrosi (80%). L'età media dei pazienti sottoposti a una revisione della protesi dell'anca è 71 anni. Nel 53% dei casi si trattava di donne. Nel 25% dei casi, l'intervento era dovuto a una mobilizzazione di una o di entrambe le componenti della protesi (cotile e stelo).

I destinatari di una protesi primaria del ginocchio, in media 69enni, soffrivano nel 96% dei casi di un'artrosi del ginocchio. Il 59% erano donne. I pazienti sottoposti a una revisione della protesi del ginocchio, in media 68enni, soffrivano nel 13% dei casi di un'infezione, nel 12% di una mobilizzazione asettica della tibia e nell'11% di instabilità femoro-tibiale. Le donne erano il 57%.

La qualità del rilevamento dei dati è stata validata in occasione delle visite di monitoraggio e di verifica, concentrate su 340 casi registrati (34 cliniche) del 2013. 310 di questi casi sono stati utilizzati per la verifica della completezza e della correttezza dei dati. In media, nove questionari su dieci avevano rilevato correttamente i set di dati demografia e clinica, e correttamente e completamente quelli relativi all'impianto. Il rilevamento del cemento è risultato problematico: in otto questionari su dieci è stato indicato, in sette su dieci è stato fatto correttamente.

### Discussione

I dati 2014 costituiscono un rilevamento quasi completo. Quelli del 2013 erano già rappresentativi della realtà svizzera e ora sono stati confermati. La validità dei dati può essere considerata sufficientemente



alta per formulare e valutare i primi interrogativi sul settore delle protesi dell'anca e del ginocchio. A livello di clinica, oltre a migliorare la completezza è ora necessario prolungare nel tempo la durata del rilevamento in modo da disporre di un numero sufficiente di casi per valutare la qualità degli impianti e degli interventi.

## Conclusione

Dopo il riuscito lancio, SIRIS è ora stato introdotto in quasi tutte le cliniche. Le cliniche non sembrano più incontrare grandi problemi operativi nel quadro del rilevamento dei dati, solo il cambiamento di personale comporta regolarmente fasi in cui la documentazione è insufficiente e il fabbisogno di formazione maggiore. Ottimizzata e resa più efficiente la documentazione, è stata avviata la seconda fase con le attività di monitoraggio e di verifica, che nel 2013 ha fornito risultati soddisfacenti. L'introduzione a gennaio 2015 di un modulo separato per il rilevamento del tipo di cemento contribuirà a migliorare ulteriormente tali risultati, dato che il motivo principale per i set di dati incompleti o errati risiedeva proprio lì.

## 2. Premessa

---

Nel mese di agosto 2007, la Società svizzera di ortopedia e traumatologia (Swiss Orthopaedics), la Federazione delle associazioni svizzere del commercio e dell'industria della tecnologia medica (FASMED) e l'associazione mantello degli assicuratori malattia santésuisse hanno costituito la Fondazione di pubblica utilità per la qualità nell'ortopedia, che in seguito ha creato il Registro svizzero delle protesi SIRIS. Nel 2011, è stata avviata una collaborazione con l'Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche (ANQ). Il Registro delle protesi è gestito dall'Istituto per la ricerca valutativa in medicina (IEFM) dell'Università di Berna, che si occupa degli aspetti tecnici, concettuali e contenutistici, della direzione del progetto, dell'analisi dei dati e della redazione del rapporto. Lo IEFM lavora su mandato della Fondazione SIRIS, la quale coopera con l'ANQ. Gli ospedali e le cliniche che hanno aderito al contratto nazionale di qualità dell'ANQ e che si occupano dell'impianto di protesi dell'anca e del ginocchio sono tenuti a registrare tali impianti, in quanto il Registro SIRIS rientra nel piano di misurazione obbligatorio dell'ANQ.

SIRIS è un registro nazionale delle protesi creato allo scopo di monitorare l'affidabilità dei diversi tipi di protesi e di identificare per tempo problemi legati a impianti malfunzionanti. Per l'industria, il Registro SIRIS è uno strumento di sorveglianza post vendita che consente di monitorare il comportamento a lungo termine dei prodotti. Non da ultimo, si tratta di un sistema di allerta precoce. Confrontando i propri dati con il set completo, i singoli ospedali e chirurghi possono farsi un'idea sulla loro qualità in questo settore. Occorre ancora riflettere su come utilizzare in futuro le informazioni raccolte in SIRIS nell'ottica della salvaguardia della qualità in singoli nosocomi.

Il rapporto sul terzo anno di rilevamento include tutti i casi a partire dal 1° gennaio 2014. Mancano sistematicamente i dati di un centro (programmazione dell'interfaccia tutt'ora in corso) e di pochi altri centri in maniera non sistematica. Nel frattempo, a livello nazionale è possibile utilizzare le cifre fornite dai partner industriali per il conteggio dei contributi SIRIS allo scopo di validare la completezza dei casi rilevati nella banca dati SIRIS. Le prime visite di monitoraggio tenutesi nel 2014 hanno invece dimostrato che il calcolo delle cifre reali a livello di clinica è più complesso. In considerazione del numero di interventi registrati nel 2014, si può già parlare di rilevamento completo. Esso consente ora di descrivere realisticamente l'epidemiologia dei destinatari di protesi in Svizzera, e di formulare e valutare i primi interrogativi sul settore delle protesi dell'anca e del ginocchio. Trattandosi già del terzo anno di rilevamenti, si possono svolgere le prime analisi sulle revisioni precoci (entro due anni dall'impianto) e trarre le prime conclusioni sulla qualità complessiva del sistema di presa a carico. Per disporre di dati affidabili a livello di ospedale, fornitore di prestazioni e impianti, tuttavia, serve un periodo di osservazione più lungo.

### 3. Materiale e metodi

---

I manuali sul sito SIRIS ([www.siris-implant.ch](http://www.siris-implant.ch)), una gestione professionale, la formazione individuale e l'assistenza a distanza delle cliniche partecipanti da parte dello IEFM garantiscono uno svolgimento ottimale ed efficace. Il rilevamento dei dati SIRIS si svolge nel portale in linea MEMdoc dello IEFM al sito [www.siris-doc.ch](http://www.siris-doc.ch), dove vengono registrati i dati clinici concernenti gli impianti primari, le revisioni e le protesi. Questi ultimi dati vengono in genere ripresi direttamente dal codice a barre riportato sulle etichette dei fabbricanti. Essi possono però anche essere ricavati dai cataloghi disponibili in rete. Un esiguo numero di cliniche compila questionari cartacei che vengono poi trasmessi allo IEFM. Una prima clinica ha concluso la programmazione dell'interfaccia per il Webservice-Client MEMdoc e importa i dati direttamente dal sistema informatico.

Allo scopo di monitorare gli impianti in caso di cambiamento di clinica da parte del paziente<sup>1</sup> (la clinica che svolge la revisione non è la stessa che ha effettuato l'impianto), i dati vengono rilevati in forma identificabile. L'impiego di *hash* crittografici consente di seguire il cambiamento di clinica, ma non permette la reidentificazione. Il metodo di cifratura e pseudonimizzazione è stato verificato e approvato dall'incaricato della protezione dei dati del Canton Berna e della Confederazione. Al paziente viene chiesto il consenso scritto al rilevamento centrale dei dati nel Registro SIRIS, consenso che può essere rifiutato o revocato.

Le analisi presentate di seguito concernono soltanto i casi conclusi, in quanto quelli ancora in corso potrebbero subire cambiamenti a redazione terminata, rendendo di fatto errato a posteriori il rapporto annuale. Le cliniche in questione sono state informate a tale proposito. Alcune cliniche con un numero elevato di casi non conclusi sono state supportate dallo IEFM.

Le abbreviazioni seguenti sono impiegate nel presente rapporto:

- FE – femorale
- AC – acetabolare
- PE - polietilene
- DS – deviazione standard

---

<sup>1</sup> Per favorire la fluidità del testo, nel presente documento viene adottata unicamente la forma maschile che, beninteso, sottintende sempre anche quella femminile.

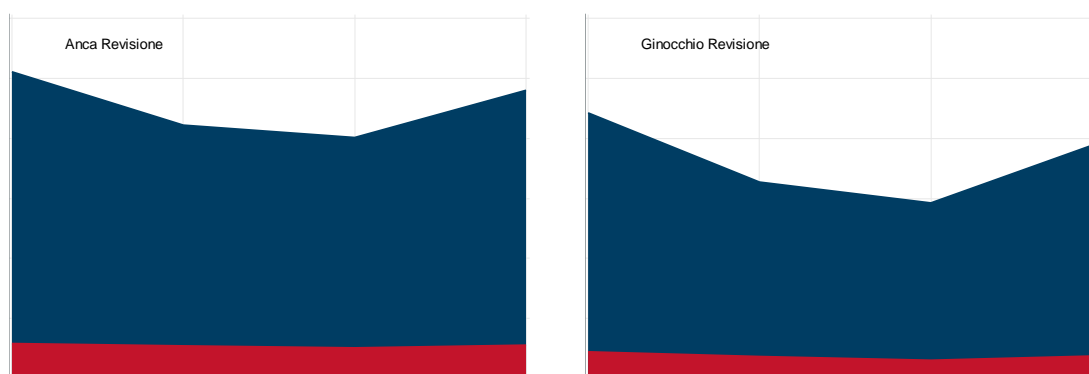
## 4. Numero di casi registrati nel 2014 – panoramica generale

Nel 2014, sono state rilevate 36'199 protesi dell'anca e del ginocchio (primarie e revisioni) (vedi tabella 1). Come l'anno precedente, gli impianti primari dell'anca erano il 50%, quelli del ginocchio il 40%. Le revisioni di protesi dell'anca sono il 6%, quelle di protesi del ginocchio il 4%.

**Tabella 1.** Numero di impianti di protesi dell'anca e del ginocchio nel 2014, stratificato secondo il trimestre

Trimestre	Anca primaria	Anca revisione	Ginocchio primaria	Ginocchio revisione
1	5101	561	4419	444
2	4205	534	3264	367
3	4008	502	2912	301
4	4752	551	3906	372
	<b>18066</b>	<b>2148</b>	<b>14501</b>	<b>1484</b>

Nel 2014, nel registro delle protesi dell'anca erano attive 140 cliniche, in quello delle protesi del ginocchio 139. Dato che con la separazione tra traumatologia e ortopedia due reparti diversi nella stessa clinica possono immettere dati in SIRIS, si ottiene un valore di 169 reparti di chirurgia dell'anca e di 146 reparti di chirurgia del ginocchio. La figura 1 presenta le attività di documentazione nei quattro trimestri 2014.



**Figura 1.** Numero di interventi primari e di revisione registrati nel 2014 per ogni trimestre, stratificato secondo le protesi dell'anca e del ginocchio

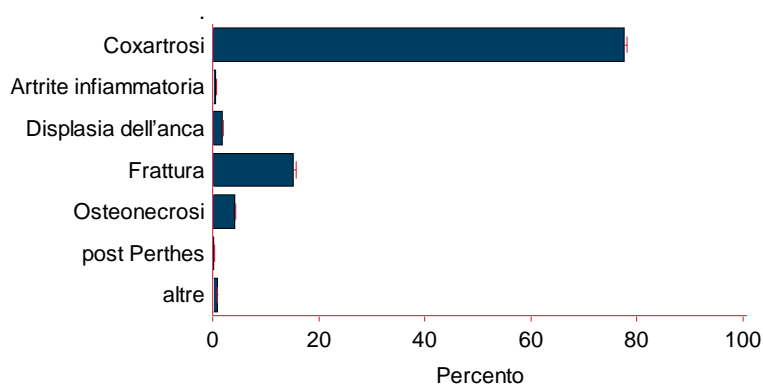


## 5. Protesi primarie dell'anca: diagnosi, tipi di protesi, fissazione

L'età media dei pazienti a cui è stata impiantata una protesi primaria dell'anca è 70 anni (DS 13 anni). Le donne sono il 55%. La ripartizione delle diagnosi cliniche non è cambiata dall'anno precedente. Il 78% delle protesi primarie è stato impiantato in seguito a un'artrosi dell'anca (tabella 2, figura 2). La frattura è la seconda diagnosi più frequente (15%). Tutte le altre diagnosi sono ripartite nel rimanente 7% di pazienti.

**Tabella 2.** Ripartizione delle diagnosi cliniche per le protesi primarie dell'anca

Diagnosi	Quantità	Percentuale
Coxartrosi	14029	78
Artrite infiammatoria	89	.49
Displasia dell'anca	307	1.7
Frattura	2717	15
Osteonecrosi	738	4.1
Post Perthes	41	.23
Altre	145	.80
	<b>18066</b>	<b>100</b>

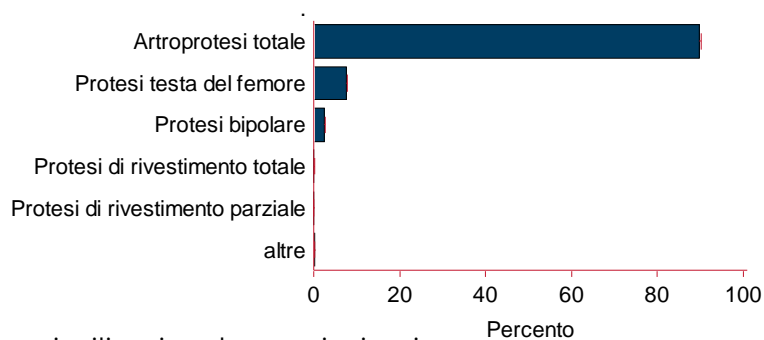


**Figura 2.** Ripartizione delle diagnosi cliniche per le protesi primarie dell'anca

Nel 90% dei casi, si trattava di protesi totali. Nel 9,8% dei casi, invece, è stata impiantata solo una protesi della testa del femore o una protesi bipolare, senza la componente cotiloidea (tabella 3, figura 3).

**Tabella 3.** Tipi di protesi utilizzati per la protesi primaria

Intervento	Quantità	Percentuale
Artroprotesi totale	16227	90
Protesi testa del femore	1345	7.4
Protesi bipolare	435	2.4
Protesi di rivestimento totale	15	.08
Protesi di rivestimento parziale	4	.02
Altre	40	.22
	<b>18066</b>	<b>100</b>

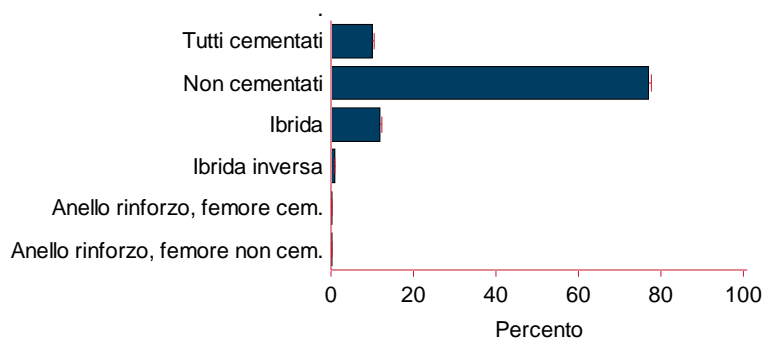


**Figura 3.** Tipi di protesi utilizzati per la protesi primaria

Il 77% delle protesi primarie è stato fissato senza cemento (tabella 4, figura 4). Negli altri casi, sono state cementate entrambe le componenti o si è optato per una fissazione ibrida (cotile non cementato, stelo cementato). Nello 0,3% dei pazienti, il cotile è stato rinforzato con un anello.

**Tabella 4.** Fissazione delle protesi primarie dell'anca

Fissazione	Quantità	Percentuale
Tutti cementati	1811	10
Non cementati	13919	77
Ibrida (cotile non cementato, stelo cementato)	2133	12
Ibrida inversa (cotile cementato, stelo non cementato)	148	.82
Anello rinforzo, femore cementato	30	.17
Anello rinforzo, femore non cementato	25	.14
	<b>18066</b>	<b>100</b>



**Figura 4.** Fissazione delle protesi primarie dell'anca

## 6. Revisione protesi dell'anca: diagnosi più frequenti, tipi di intervento, fissazione

---

L'età media dei pazienti sottoposti alla revisione della protesi dell'anca è 71 anni (DS 13 anni). Le donne sono il 53%. I motivi più frequenti per una revisione sono la mobilizzazione del cotile o dello stelo e le fratture periprotetiche, seguite dalle lussazioni, dalle infezioni precoci e dalle infezioni croniche (tabella 5).

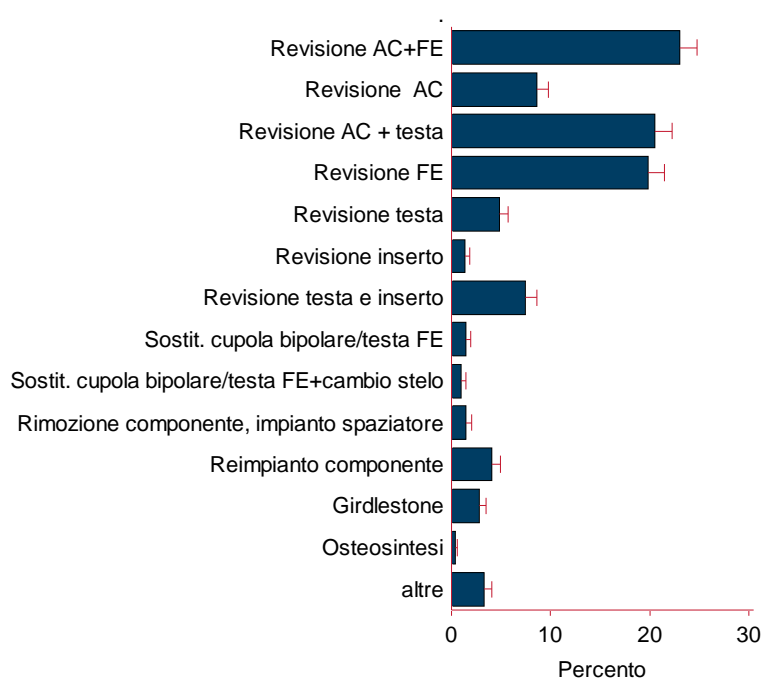
**Tabella 5.** Ripartizione delle diagnosi cliniche per una revisione di una protesi dell'anca

Diagnosi	Quantità	Percentuale
Mobilizzazione stelo	285	13
Mobilizzazione cotile	261	12
Frattura periprotetica	236	11
Altre	190	8.9
Lussazione	190	8.9
Infezione precoce	122	5.7
Infezione cronica	82	3.8
Mobilizzazione cotile e stelo	82	3.8
Usura	69	3.2
Girdlestone	54	2.5
Fallimento d'impianto	35	1.6
Dolore	32	1.5
Protrusio acetabolo	18	.84
Spaziatore	17	.79
Mobilizzazione stelo e frattura periprotetica	15	.70
Mobilizzazione stelo e altre	14	.65
Mobilizzazione cotile e altre	14	.65
Mobilizzazione cotile e frattura periprotetica	13	.61
Dolore e altre	12	.56
Diagnosi rare	407	19
	<b>2148</b>	<b>100</b>

Il 52% delle revisioni era volto a sostituire una o entrambe le componenti cotile e/o stelo (tabella 6, figura 5). Un terzo circa degli interventi serviva a sostituire la testa dell'anca e il cotile o l'inserto. Tra il 15% restante, la misura più frequente è stato il reimpianto della componente dopo spaziatore (per curare un'infezione).

**Tabella 6.** Ripartizione dei tipi di intervento di revisione della protesi dell'anca

Intervento	Quantità	Percentuale
Revisione AC + FE	501	23
Revisione AC	187	8.7
Revisione AC + testa	446	21
Revisione FE	435	20
Revisione testa	104	4.8
Revisione inserto	29	1.4
Revisione testa e inserto	163	7.6
Sostituzione della cupola bipolare/della testa FE	31	1.4
Sostituzione della cupola bipolare/della testa FE e cambiamento di stelo	22	1.0
Rimozione componente, impianto spaziatore	32	1.5
Reimpianto componente (dopo spaziatore/Girdlestone)	90	4.2
Girdlestone	26	1.2
Osteosintesi	9	.42
Altre	73	3.4
	<b>2148</b>	<b>100</b>

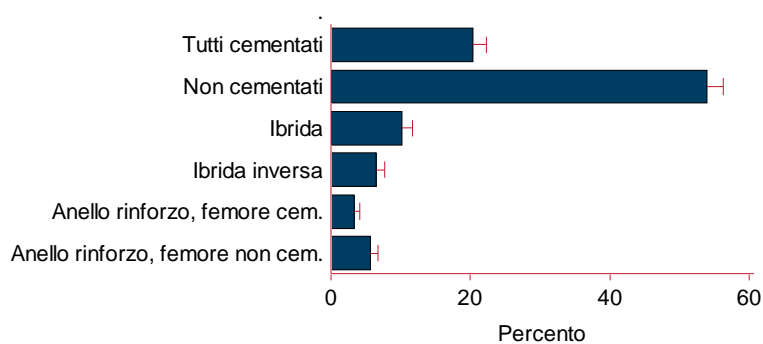


**Figura 5.** Ripartizione dei tipi di intervento di revisione della protesi dell'anca

Il 54% delle componenti è stato fissato senza cemento. La percentuale delle fissazioni completamente cementate è del 20% (tabella 7, figura 6). L'impiego di anelli di rinforzo è nettamente superiore rispetto all'impianto primario.

**Tabella 7.** Fissazione delle componenti delle protesi dell'anca durante la revisione (quando fa al caso – alcune diagnosi di revisione non comportano sostituzioni di componenti)

Fissazione	Quantità	Percentuale
Tutte cementate	350	20
Non cementate	923	54
Ibrida (AC non cementato, FE cementato)	176	10
Ibrida inversa (AC cementato, FE non cementato)	110	6.4
Anello rinforzo, femore cementato	56	3.3
Anello rinforzo, femore non cementato	97	5.7
	<b>1712</b>	<b>100</b>



**Figura 6.** Fissazione delle componenti delle protesi dell'anca (quando fa al caso)

## 7. Revisioni precoci di protesi dell'anca (entro due anni dall'intervento primario): diagnosi più frequenti, tipi di intervento, fissazione

---

La presente analisi comprende tutte le protesi revisionate fino a fine 2014, la cui durata non superava i due anni e assegnabili all'impianto primario tramite codice *hash*. Nel periodo 2013-2014, sono stati registrati in totale 35'218 impianti primari e 4043 revisioni. Di queste ultime, 745 sono state identificate come precoci. Ne risulta un tasso di revisione del 2,1% nei primi due anni dopo l'impianto. Nel 55% dei casi si trattava di donne. In media, i pazienti avevano 70 anni al momento dell'intervento primario (DS 12 anni).

Nel 72% dei casi di revisione precoce, la diagnosi dell'intervento primario era un'artrosi. Seguono le fratture (16%) e l'osteonecrosi (7%). Nel 77% dei casi, la protesi primaria era stata impiantata completamente senza cemento, nel 10% era completamente cementata, nell'11% si era optato per una fissazione ibrida AC non cementato - FE cementato e nel 2% per una fissazione AC cementato - FE non cementato o per un anello di rinforzo.

I tre motivi di revisione principali (fratture periprotetiche, infezioni precoci e lussazioni) rappresentano la causa del 56% di tutte le revisioni precoci di protesi dell'anca (tabella 8), le diagnosi rare il 16%.

In un terzo dei casi, è stato revisionato lo stelo. In un decimo dei pazienti si è invece resa necessaria la sostituzione di entrambe le componenti (acetabolare e femorale) (tabella 9). In più della metà dei casi non è stato utilizzato cemento, mentre in una revisione su cinque sono state cementate entrambe le componenti (tabella 10).

Si tratta della prima analisi delle diagnosi all'origine delle revisioni precoci in SIRIS, la quale serve quindi a fare il punto della situazione. Essa consente di affermare sin d'ora che il collegamento anonimo tra intervento primario e revisione mediante codice *hash* funziona. È tuttavia possibile che non tutti gli eventi siano stati collegati correttamente, per esempio in caso di revisione esterna (la clinica che ha svolto l'impianto primario è diversa da quella che si è occupata della revisione) con nome del paziente scritto in modo diverso. Le revisioni precoci svolte in un'altra clinica rappresentano il 9% del collettivo analizzato.

**Tabella 8.** Diagnosi all'origine delle revisioni precoci

Diagnosi	Quantità	Percentuale
Frattura periprotetica	151	20
Infezione precoce	135	18
Lussazione	134	18
Altre	67	9.0
Mobilizzazione FE	63	8.5
Mobilizzazione AC	43	5.8
Infezione cronica	20	2.7
Girdlestone	16	2.2
Diagnosi rare	116	16
	<b>629</b>	<b>84</b>

**Tabella 9.** Intervento di revisione precoce

Intervento	Quantità	Percentuale
Revisione AC + FE	83	11
Revisione AC	43	5.8
Revisione AC + testa	96	13
Revisione FE	219	29
Revisione testa	93	12
Revisione inserto	9	1.2
Revisione testa e inserto	90	12
Sostituzione della cupola bipolare/della testa FE	13	1.7
Sostituzione della cupola bipolare/della testa FE e cambiamento di stelo	4	.54
Rimozione componente, impianto spaziatore	14	1.9
Reimpianto componente (dopo spaziatore/Girdlestone)	36	4.8
Girdlestone	6	.81
Osteosintesi	7	.94
Altre	32	4.3
	<b>745</b>	<b>100</b>

**Tabella 10.** Fissazione in caso di revisione precoce (quando fa al caso)

Fissazione	Quantità	Percentuale
Tutte cementate	103	21
Non cementate	283	57
Ibrida (AC non cementato, FE cementato)	74	15
Ibrida inverso (AC cementato, FE non cementato)	15	3.0
Anello di rinforzo, FE cementato	10	2.0
Anello di rinforzo, FE non cementato	9	1.8
	<b>494</b>	<b>100</b>



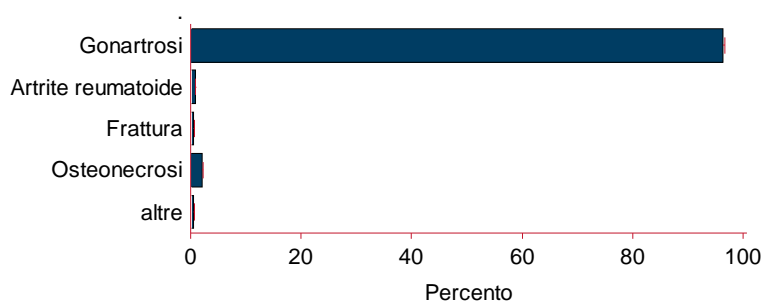
## 8. Protesi primarie del ginocchio: diagnosi, tipi di protesi, fissazione

---

L'età media dei pazienti a cui è stata impiantata una protesi primaria del ginocchio è 69 anni (DS 11 anni). Le donne sono il 59%. Come negli anni precedenti, l'artrosi è di gran lunga la diagnosi primaria principale per una protesi del ginocchio. Rispetto a quanto osservato per la protesi dell'anca, la frattura riveste qui un ruolo secondario (tabella 11, figura 7).

**Tabella 11.** Ripartizione delle diagnosi cliniche per le protesi primarie del ginocchio

Diagnosi	Quantità	Percentuale
Gonartrosi	13970	96
Artrite reumatoide	110	.76
Frattura	66	.46
Osteonecrosi	285	2.0
Altre	70	.48
	<b>14501</b>	<b>100</b>

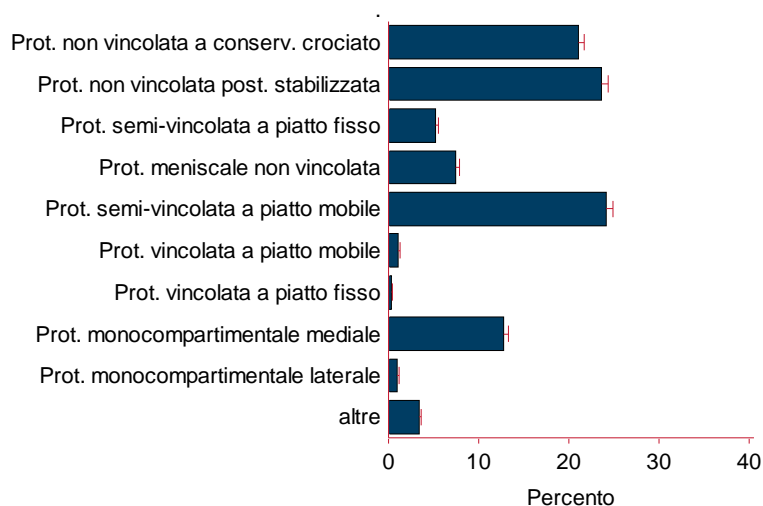


**Figura 7.** Ripartizione delle diagnosi cliniche per le protesi primarie del ginocchio

Otto impianti su dieci sono protesi totali (tabella 12, figura 8). Con il 14%, le protesi monocompartimentali mediali e laterali (protesi parziali) rappresentano un altro importante gruppo di impianti.

**Tabella 12.** Tipi di protesi utilizzati per la protesi primaria

Intervento	Quantità	Percentuale
Protesi non vincolata a conservazione del crociato	3046	21
Protesi non vincolata post. stabilizzata	3424	24
Protesi semi-vincolata a piatto fisso	749	5.2
Protesi meniscale non vincolata	1082	7.5
Protesi semi-vincolata a piatto mobile	3507	24
Protesi vincolata a piatto mobile	161	1.1
Protesi vincolata a piatto fisso	52	.36
Protesi monocompartimentale mediale	1852	13
Protesi monocompartimentale laterale	142	.98
Altre	486	3.4
	<b>14501</b>	<b>100</b>

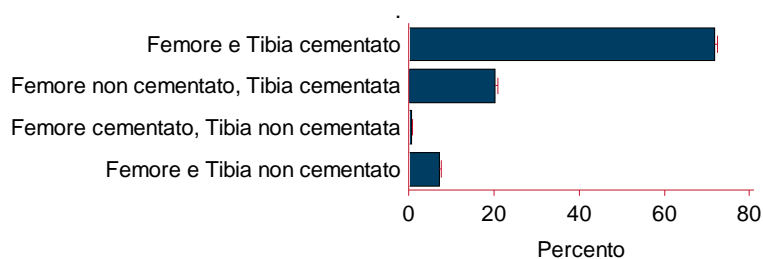


**Figura 8.** Tipi di protesi utilizzati per la protesi primaria

Al contrario delle protesi dell'anca, quasi tre quarti delle componenti delle protesi primarie del ginocchio sono state cementate. La componente tibiale è stata addirittura cementata nel 92% dei casi (tabella 13, figura 9). Le ripartizioni sono quasi identiche al 2013.

**Tabella 13.** Fissazione delle componenti delle protesi del ginocchio

Fissazione	Quantità	Percentuale
Femore e tibia cementati	10408	72
Femore non cementato, tibia cementata	2939	20
Femore cementato, tibia non cementata	101	.70
Femore e tibia non cementati	1053	7.3
	<b>14501</b>	<b>100</b>



**Figura 9.** Fissazione delle componenti delle protesi del ginocchio

## 9. Revisione protesi del ginocchio: diagnosi più frequenti, tipi di intervento, tipi di protesi, fissazione

L'età media dei pazienti sottoposti alla revisione della protesi del ginocchio è 68 anni (DS 11 anni). Le donne sono il 57%. I motivi di revisione principali sono all'origine dell'89% circa delle revisioni (tabella 14), le diagnosi rare dell'11%. Oltre un quarto delle diagnosi rientra nella categoria «Altre». Seguono l'infezione con il 13%, la mobilizzazione asettica della componente tibiale con il 12%, l'instabilità femoro-tibiale con l'11% e la mobilizzazione asettica di entrambe le componenti con il 7,4%. Tutti gli altri motivi di revisione sono sotto il 5%.

**Tabella 14.** Ripartizione delle diagnosi cliniche per una revisione di una protesi del ginocchio

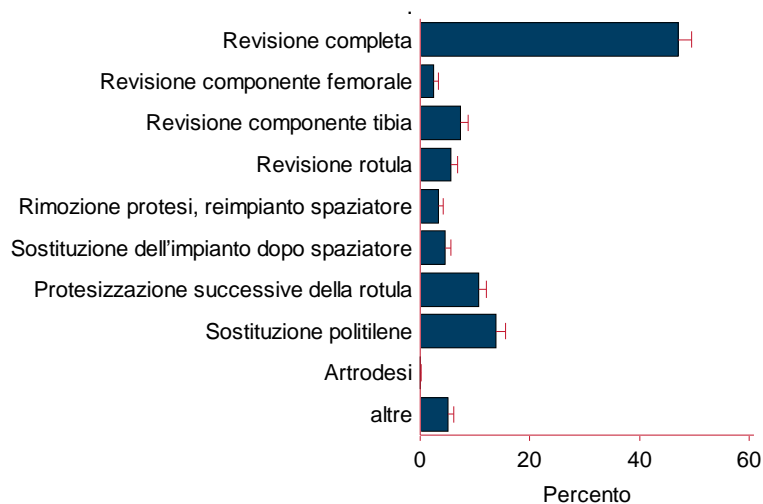
Diagnosi	Quantità	Percentuale
Altre	393	26
Infezione	199	13
Mobilizzazione asettica TI	175	12
Instabilità femoro-tibiale	170	11
Mobilizzazione asettica FE e TI	109	7.4
Mobilizzazione asettica FE	69	4.7
Instabilità rotula	65	4.4
Rigidità articolare/Artrofibrosi	61	4.1
Frattura periprotetica TI	17	1.2
Mobilizzazione asettica rotula	16	1.1
Malposizionamento comp. TI	15	1.0
Frattura periprotetica FE	13	.88
Malposizionamento comp. FE	13	.88
Instabilità femoretibiale e instabilità rotula	10	.67
Diagnosi rare	159	10.7
	<b>1484</b>	<b>100</b>

La ri-categorizzazione della diagnosi «Altre» in base ai commenti delle cliniche ha consentito di definire la ripartizione seguente: rottura/usura/lussazione dell'inserito PE 13,1%; artrosi dopo protesi unicondilare 11,1%; artrosi retrorotuleo 19%; dolore rotuleo 12,9%; dolore al ginocchio 8,1%; metallo/metallosi 0,5%; allergia al metallo/cemento 1,4%; usura delle componenti rotulee 1,4%; insieme di altre diagnosi 31,4%; sconosciuto (nessun commento) 1,1%.

Quasi la metà degli interventi è costituita da revisioni totali di tutte le componenti. Seguono la sostituzione della componente tibiale in PE, la protesi successiva della rotula, la revisione delle componenti tibiali e la revisione della rotula (tabella 15, figura 10).

**Tabella 15.** Ripartizione dei tipi di intervento di revisione della protesi del ginocchio

Intervento	Quantità	Percentuale
Revisione completa	695	47
Revisione componente femorale	37	2.5
Revisione componente tibiale	112	7.6
Revisione rotula	85	5.7
Rimozione protesi, reimpianto spaziatore	51	3.4
Sostituzione dell'impianto dopo spaziatore	64	4.3
Protesizzazione successiva della rotula	158	11
Sostituzione polietilene	201	14
Artrodesi	1	.07
Altre	80	5.4
	<b>1484</b>	<b>100</b>

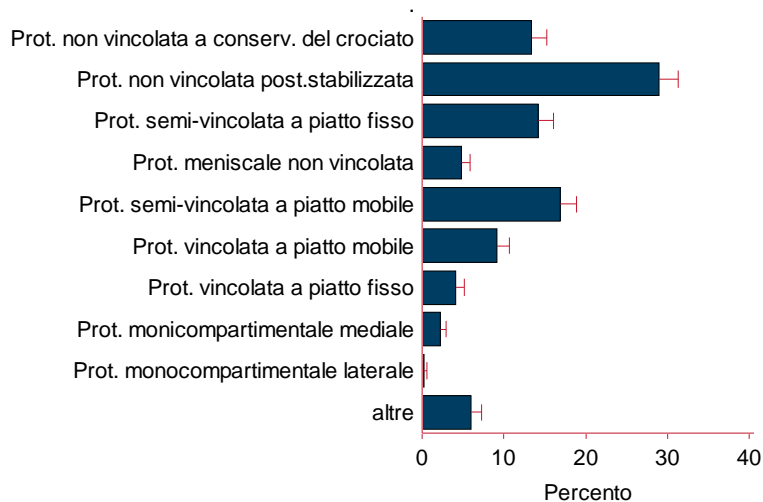


**Figura 10.** Ripartizione dei tipi di intervento di revisione della protesi del ginocchio

Il tipo di intervento di revisione di gran lunga più frequente è stato quello non vincolato con stabilizzazione posteriore (29%). Seguono i modelli non vincolati a piatto mobile (17%), non vincolati semiricostruttivi (14%), non vincolati con conservazione del legamento crociato (13%) e vincolati a piatto rotante (9,3) (tabella 16, figura 11).

**Tabella 16.** Tipi di protesi utilizzati per la revisione del ginocchio

Tipologia protesi	Quantità	Percentuale
Protesi non vincolata a conservazione del crociato	181	13
Protesi non vincolata post. stabilizzata	392	29
Protesi semi-vincolata a piatto fisso	191	14
Protesi meniscale non vincolata	64	4.7
Protesi semi-vincolata a piatto mobile	231	17
Protesi vincolata a piatto mobile	125	9.3
Protesi vincolata a piatto fisso	54	4.0
Protesi monocompartimentale mediale	30	2.2
Protesi monocompartimentale laterale	4	.30
Altre	80	5.9
	<b>1352</b>	<b>100</b>

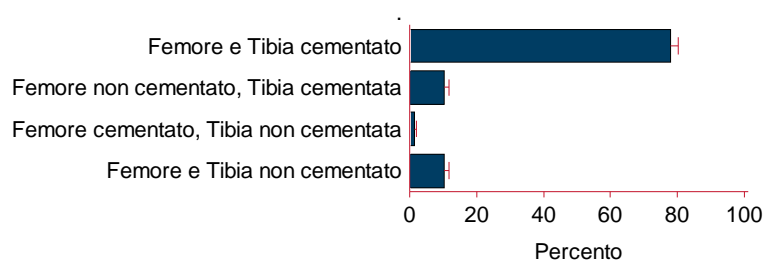


**Figura 11.** Tipi di protesi utilizzati per la revisione del ginocchio

La fissazione totalmente cementata costituisce poco meno dell'80% degli interventi. La fissazione senza cemento sale invece al 10% (tabella 17, figura 12).

**Tabella 17.** Fissazione delle protesi del ginocchio durante la revisione

Fissazione	Quantità	Percentuale
Femore e tibia cementati	1057	78
Femore non cementato, tibia cementata	137	10
Femore cementato, tibia non cementata	19	1.4
Femore e tibia non cementati	139	10
	<b>1352</b>	<b>100</b>



**Figura 12.** Fissazione delle protesi del ginocchio durante la revisione

## 10. Revisioni precoci di protesi del ginocchio (entro due anni dall'intervento primario): diagnosi più frequenti, tipi di intervento, fissazione

La presente analisi comprende tutte le protesi revisionate fino a fine 2014, la cui durata non superava i due anni e assegnabili all'impianto primario tramite codice *hash*. Nel periodo 2013-2014, sono stati registrati in totale 28'092 impianti primari e 2842 revisioni. Di queste ultime, 461 sono state identificate come precoci. Ne risulta un tasso di revisione dell'1,6% nei primi due anni dopo l'impianto. Nel 52% dei casi si trattava di donne. In media, i pazienti avevano 65 anni al momento dell'intervento primario (DS 11 anni).

Nel 96% dei casi di revisione precoce, la diagnosi dell'intervento primario era un'artrosi. Seguono le osteonecrosi (2%). La protesi primaria era stata totalmente cementata nel 69% dei casi. Negli altri casi, è stata cementata solo la tibia (20%), non è stata cementata alcuna delle due componenti (9,5%) o è stata cementata solo la componente femorale (1,5%).

I tre motivi di revisione principali («Altre», infezioni e instabilità femoro-tibiale) rappresentano la causa del 55% di tutte le revisioni precoci di protesi del ginocchio (tabella 18), le diagnosi rare il 14%.

La ri-categorizzazione della diagnosi «Altre» in base ai commenti delle cliniche ha consentito di definire la ripartizione seguente: dolore rotuleo 16,7%; rottura/usura/lussazione dell'inserto PE 13,3%; artrosi retrorotulea 11,7%; artrosi dopo protesi unicondilare 8,3%; ematoma 6,7%; aderenze 5%; dolore al ginocchio 5%; insieme di altre diagnosi 33,3%.

**Tabella 18.** Diagnosi all'origine delle revisioni precoci

Diagnosi	Quantità	Percentuale
Altre	104	23
Infezione	96	21
Instabilità femoro-tibiale	52	11
Mobilizzazione asettica tibiale	44	9.5
Instabilità rotula	30	6.5
Rigidità articolare/Artrofibrosi	25	5.4
Mobilizzazione asettica femorale	22	4.8
Frattura periprotetica tibiale	14	3.0
Mobilizzazione asettica femorale e tibiale	11	2.4
Diagnosi rare	63	14
	<b>398</b>	<b>86</b>



In circa un terzo dei casi, si è proceduto a una revisione completa di tutte le componenti della protesi. Seguono le revisioni delle componenti tibiali e della rotula (tabella 19). Tre quarti delle protesi sono state cementate (tabella 20).

**Tabella 19.** Intervento di revisione precoce

Intervento	Quantità	Percentuale
Revisione completa	149	32
Revisione componente femorale	18	3.9
Revisione componente tibiale	40	8.7
Revisione rotula	27	5.9
Rimozione protesi, reimpianto spaziatore	21	4.6
Sostituzione dell'impianto dopo spaziatore	20	4.3
Protesizzazione successiva della rotula	50	11
Sostituzione polietilene	115	25
Altre	21	4.6
	<b>461</b>	<b>100</b>

**Tabella 20.** Fissazione in caso di revisione precoce

Fissazione	Quantità	Percentuale
Femore e tibia cementati	308	74
Femore non cementato, tibia cementata	56	13
Femore cementato, tibia non cementata	6	1.4
Femore e tibia non cementati	49	12
	<b>419</b>	<b>100</b>

## 11. Validità dei dati 2013

Nel 2014, si sono svolte visite di monitoraggio in 34 cliniche. Ai sensi del concetto di validazione SIRIS, il set di dati di dieci casi scelti casualmente risalenti all'anno precedente è stato confrontato con la cartella originale del paziente.

Rimando al concetto di validazione SIRIS:

[www.ang.ch/fileadmin/redaktion/italiano/20140326\\_Validierungskonzept\\_SIRIS\\_29\\_8\\_13\\_final\\_it.pdf](http://www.ang.ch/fileadmin/redaktion/italiano/20140326_Validierungskonzept_SIRIS_29_8_13_final_it.pdf)

In 31 cliniche su 34, le dieci cartelle erano pronte per la validazione, in tre cliniche mancava un documento. Le analisi seguenti concernono esclusivamente le 31 cliniche con set di dati completo.

**Tabella 21.** Cifre chiave su completezza e correttezza dei singoli elementi del set di dati SIRIS

Set di dati	Valore medio	Deviazione standard	Mediano	Minimo	Massimo
Demografia corretta	9	2.1	10	0	10
Dati clinici corretti	9.4	1	10	7	10
Impianti completi	9.4	2.1	10	0	10
Impianti corretti	9.4	2.1	10	0	10
Cemento rilevato/non rilevato (se del caso)	7.2	2.7	8	4	10
Cemento corretto (se del caso)	6.3	2.6	8	0	10
Moduli senza obiezioni, cemento escluso	8.1	2.7	9	0	10
Moduli senza obiezioni, cemento incluso	6.5	2.9	6	0	10

Il set di dati concernente la demografia era rilevato correttamente in nove questionari su dieci, il set di dati clinici in 9,4 su dieci e il set di dati riguardante l'impianto in 9,4 su dieci. Il problema legato al rilevamento del cemento, già risalente alla prima fase di SIRIS, è tutt'ora presente: solo 7,2 questionari su dieci sono stati compilati correttamente, ossia senza indicare il cemento in caso di fissazione senza cemento e con scansione del tipo di cemento in caso di cementazione totale o parziale. In 6,3 questionari su dieci, il rilevamento, rispettivamente il mancato rilevamento era corretto anche dal punto di vista del contenuto. La documentazione del cemento ha influito sul fatto che solo 6,5 moduli su dieci sono risultati senza alcuna obiezione. Senza considerare questa nota fonte di errore, i moduli corretti e completi sono 8,1 su dieci.

## 12. Discussione

---

La fase di implementazione del Registro si è svolta durante tutto il 2012 e l'inizio del 2013. Nel corso del 2013, praticamente tutte le cliniche, in parte ricorrendo al sostegno del team di progetto, sono state condotte a uno stato produttivo. Il confronto con il 2014 mostra che l'epidemiologia e la realtà della presa a carico dei destinatari di una protesi dell'anca e del ginocchio in Svizzera erano già rappresentate correttamente nel 2013. Se per quanto riguarda la chirurgia dell'anca le cifre sono quasi identiche a quelle del 2013, l'impianto di protesi primarie del ginocchio con cementazione ha fatto segnare un incremento del 6%. Le future analisi riveleranno se si tratta di oscillazioni o di tendenze. La continua diffusione, proseguita anche nel 2014, dell'installazione di scanner GHX ha contribuito a ottimizzare ulteriormente il rilevamento delle protesi.

La prima interfaccia Webservice-Client, ultimata nel 2014, ha permesso di mettere a disposizione un modello funzionante verso il quale si possono orientare anche altre cliniche. Su invito dei loro clienti, i primi fabbricanti di sistemi informatici per le cliniche hanno incominciato a richiedere informazioni allo IEFM sull'integrazione dei questionari SIRIS. La documentazione SIRIS senza interruzione del mezzo va considerata lo standard di riferimento per il rilevamento dei dati, in quanto consente di raggiungere il massimo grado di integrazione nella routine clinica. Il trasferimento diretto di informazioni dai sistemi informatici al Registro previene inoltre quasi tutti gli errori casuali. Dopo l'avvenuta importazione retrospettiva dei casi di una clinica, in SIRIS manca ormai solo un istituto. Nel complesso, le cifre del 2014 si situano ancora leggermente al di sotto di quelle effettive: stimiamo che i casi tutt'ora non documentati siano circa 2000.

Ciò nonostante, i dati rilevati nel 2014 rappresentano il 97,4% del volume atteso sulla scorta delle cifre di vendita, un risultato più che soddisfacente nel terzo anno di vita del Registro. I grafici sull'epidemiologia dei pazienti, sulla ripartizione delle diagnosi e sui dettagli chirurgici possono quindi essere considerati rappresentativi. Ora, si tratta di confermare anche in futuro questo elevato grado di completezza. I nuovi rapporti trimestrali specifici 2015 basati sui set di dati SIRIS rielaborati forniscono maggiori dettagli e quindi più stimoli alle cliniche a lavorare sui propri dati nell'ottica del miglioramento della qualità delle cure e dei dati. Questa tendenza contribuirà senza dubbio allo sviluppo della qualità nel campo delle protesi dell'anca e del ginocchio, e quindi della presa a carico dei pazienti.

La nuova analisi delle revisioni precoci (entro due anni dall'intervento primario) attesta la fattibilità tecnica e l'efficacia del collegamento tramite codici *hash* tra la prima operazione e quelle successive. Non tutti i collegamenti teoricamente possibili sono tuttavia stati realizzati. È il caso per esempio quando il nome del paziente è stato scritto in un altro modo o quando ne vengono indicate solo le iniziali. Ciò nonostante, disponiamo delle prime stime conservative sul numero e sulla ripartizione delle diagnosi e degli interventi in caso di revisione precoce, valori che nel corso dei prossimi anni potranno essere precisati. Lo IEFM sta elaborando altre routine di controllo e funzioni informatiche al fine di standardizzare ulteriormente l'indicazione del nome, per esempio impedendo l'immissione di lettere singole, di punti o di virgole negli appositi campi. Si procede inoltre all'identificazione delle cliniche che commettono sistematicamente errori di immissione, facendo seguire ai responsabili, pregati di correggere o di completare i nomi, corsi di perfezionamento.

Dopo una prima tornata di verifiche, basata su un campione grande oltre il doppio del necessario, i tassi di completezza e correttezza sono elevati, con l'eccezione del rilevamento del cemento nel 2013. Il nuovo modulo introdotto appositamente a gennaio 2015 dovrebbe contribuire a colmare anche quest'ultima lacuna del set di dati SIRIS. I primi valori a tale proposito saranno disponibili nel 2017.

Il tasso di revisioni precoci (2,1%) delle protesi dell'anca è solo limitatamente confrontabile con il valore medio svedese degli ultimi quattro anni (1,9%).<sup>2</sup> Il registro svedese delle protesi dell'anca è l'unico al mondo che pubblica tale valore. Nel rapporto del registro australiano non ce n'è traccia. Nonostante i tassi confrontabili, la ripartizione dei motivi di revisione diverge in seguito al diverso impiego di steli

---

2 Rapporto annuale 2013 del registro svedese delle protesi dell'anca, pagina 26. Accesso il 20.5.15  
[http://www.shpr.se/Libraries/Documents/AnnualReport\\_2013-04-1\\_1.sflb.ashx](http://www.shpr.se/Libraries/Documents/AnnualReport_2013-04-1_1.sflb.ashx)

cementati, rispettivamente non cementati. Se in Svizzera domina la frattura dello stelo del femore (20% delle diagnosi di revisione precoce), in Svezia sono le infezioni a fare la parte del leone (58%). In Svizzera, questa diagnosi si ferma al secondo posto con il 18%. In Svezia, la seconda piazza è occupata da «Altre diagnosi» (36%). La frattura dello stelo del femore non è neppure menzionata, in quanto lo stelo viene fissato senza cemento in solo un quinto dei pazienti. La frequenza delle lussazioni è identica nei due paesi (18%).

I tassi di revisione precoce delle protesi del ginocchio sono più difficili da confrontare, in quanto nel rapporto del registro svedese non si trova un valore analogo. In Svizzera, la diagnosi «Altre» è la più frequente (23%), seguita dalle infezioni (21%). In un confronto indiretto, si constata che in Svezia la diagnosi «Altre» è inferiore al 5% sia tra i pazienti con artrosi del ginocchio sia tra quelli con artrite reumatoide.<sup>3</sup> In compenso, nel paese scandinavo le infezioni sono nettamente più frequenti (23% circa). Va detto che i dati svedesi sono la media degli anni 2002-2011 e potrebbero quindi essere riconducibili a diverse opzioni di risposta per quanto riguarda la diagnosi di revisione. La generazione 2015 dei questionari per la documentazione in SIRIS della revisione delle protesi del ginocchio presenta opzioni di diagnosi differenziate e, in futuro, sarà completata da un'altra ripartizione per le revisioni precoci.

Nel complesso, è ancora troppo presto per confrontare con altri registri ortopedici i tassi di revisione precoce e quelli generali. Si può tuttavia affermare sin d'ora che i tassi di revisione precoce delle protesi dell'anca e del ginocchio in Svizzera sono piuttosto bassi, e che, nel campo delle protesi dell'anca, l'ampia diffusione della fissazione dello stelo senza cemento (77%) impedisce un confronto con altri paesi. In Inghilterra, il tasso di fissazioni senza cemento delle protesi primarie dell'anca si attesta sul 43% circa,<sup>4</sup> in Nuova Zelanda sul 46% circa,<sup>5</sup> in Australia sul 63%.<sup>6</sup>

Queste differenze non sono spiegabili con la sola diversa demografia dei pazienti. Un confronto della ripartizione dell'età e del sesso nei singoli paesi rileva per la Svizzera un'età media di 70 anni (55% donne), per la Svezia di 67 anni tra gli uomini e di 70 anni tra le donne (58%), per l'Inghilterra di 69 anni (60% donne, pool complessivo di pazienti 2003-2013) e per l'Australia di 72 anni tra le donne e di 67 anni tra gli uomini (55% donne). Anche il tasso di artrosi dell'anca come diagnosi principale è elevato in tutti i grandi registri, pur presentando una grande variabilità: rispetto alla Svizzera (78%), in Svezia l'80% delle donne e l'85% degli uomini sono confrontati con tale diagnosi. In Australia, il tasso medio degli ultimi dieci anni è dell'89%, in Inghilterra addirittura del 93%.

## 13. Conclusione

---

Dopo la riuscita introduzione, il Registro SIRIS è ora in pieno esercizio. Praticamente tutti i partecipanti attesi hanno rilevato i set di dati direttamente in SIRIS, avvalendosi dei questionari SIRIS o localmente nei sistemi informatici delle cliniche. Tranne un'eccezione, tutte le cliniche hanno raggiunto un livello di produttività soddisfacente. Auspichiamo che l'utilizzo della tecnologia delle interfacce si diffonda ulteriormente, in modo da aumentare l'efficienza, la completezza e la correttezza del rilevamento dei dati. Un Registro completamente automatico e al contempo di alta qualità non sembra più una chimera, bensì rientra nel campo delle possibilità tecnicamente realizzabili.

---

<sup>3</sup> Rapporto annuale 2013 del registro svedese delle protesi del ginocchio, pagina 31. Accesso il 20.5.15  
[http://myknee.se/pdf/SKAR2013\\_Eng.pdf](http://myknee.se/pdf/SKAR2013_Eng.pdf)

<sup>4</sup> Undicesimo rapporto annuale del National Joint Register inglese 2014, pagina 29. Accesso il 24.5.15  
[http://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/Portals/0/Documents/England/Reports/11th\\_annual\\_report/NJR%2011th%20Annual%20Report%202014.pdf](http://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/Portals/0/Documents/England/Reports/11th_annual_report/NJR%2011th%20Annual%20Report%202014.pdf)

<sup>5</sup> Rapporto annuale 2014 del rapporto neozelandese delle protesi dell'anca, pagina 17. Accesso il 24.5.15  
<http://www.nzoa.org.nz/system/files/NZJR2014Report.pdf>

<sup>6</sup> Rapporto annuale 2014 del National Joint Registry australiano, pagina 68. Accesso il 24.5.15  
<https://aoanjrr.dmac.adelaide.edu.au/documents/10180/172286/Annual%20Report%202014>



I primi dati sulla frequenza e il tipo di revisioni precoci di protesi sembrano essere soddisfacenti, ma solo il rapporto annuale 2015 potrà far luce sull'effettiva rappresentatività dei risultati. Va ricordato che vengono documentate solo le revisioni di protesi per le quali si procede alla sostituzione di componenti. Complicanze come una lussazione dell'anca o un'infezione non vengono rilevate sistematicamente. Di conseguenza, i dati acquisiti finora consentono solo limitatamente di monitorare la qualità degli impianti.

Dopo aver scelto accuratamente il metodo coinvolgendo specialisti delle discipline in questione, si prevede di utilizzare i dati rilevati per un confronto delle probabilità di revisione aggiustate secondo il rischio per ciascuna delle cliniche partecipanti. In futuro, sarà inoltre possibile svolgere analisi della durata di vita di diversi modelli e tipi di impianto. Una volta classificati e ordinati in gruppi i diversi articoli rilevati in SIRIS, a scadenza trimestrale si procederà a un controllo statistico che permetterà di identificare gli impianti con elevati tassi di revisione. Il progetto di classificazione e di raggruppamento è per ora l'ultima grande sfida organizzativa.

## 14. Annesso

Di seguito, elenchiamo le cliniche che tra l'1.1.2014 e il 31.12.2014 hanno documentato e concluso nel Registro SIRIS l'impianto o la revisione di protesi dell'anca e del ginocchio.

<b>Partecipazione al Registro SIRIS</b>	<b>Anca</b>	<b>Ginocchio</b>
Andreas Klinik AG: Orthopädie, Cham, Svizzera	X	X
Asana Spital Leuggern: Chirurgie, Leuggern, Svizzera	X	X
Asana Spital Leuggern: Orthopädie, Leuggern, Svizzera	X	X
Asana Spital Menziken: Chirurgie, Menziken, Svizzera	X	X
Asana Spital Menziken: Orthopädie, Menziken, Svizzera	X	X
Berit Klinik: Orthopädie, Teufen, Svizzera	X	X
Bürgerspital Solothurn: Orthopädie, Soletta, Svizzera	X	X
Clinica Ars Medica: Ortopedia e traumatologia, Gravesano, Svizzera	X	X
Clinica Luganese SA: Ortopedia, Lugano, Svizzera	X	X
Clinica Santa Chiara: Ortopedia, Locarno, Svizzera	X	X
Clinique CIC Riviera SA: Orthopédie, Clarens, Svizzera	X	X
Clinique CIC Valais SA: Orthopédie, Saxon, Svizzera	X	X
Clinique CSSC Ste Croix: Orthopédie, Ste Croix, Svizzera	X	X
Clinique de La Source: Orthopédie, Losanna, Svizzera	X	X
Clinique de Valère: Orthopédie, Sion, Svizzera	X	X
Clinique des Grangettes: Orthopédie, Ginevra, Svizzera	X	X
Clinique Générale Beaulieu: Orthopédie, Ginevra, Svizzera	X	X
Clinique générale St Anne: Orthopédie, Friburgo, Svizzera	X	X
Clinique la Colline: Orthopédie, Ginevra, Svizzera	X	X
CSEB Ospidal: Chirurgie-Orthopädie, Scuol, Svizzera	X	X
eHnv Saint-Loup: Orthopédie, Saint-Loup, Svizzera	X	X
eHnv Yverdon-les-bains: Orthopédie, Yverdon-les-bains, Svizzera	X	X
fmi AG Frutigen: Orthopädie, Frutigen, Svizzera	X	X
fmi AG, Interlaken: Orthopädie, Interlaken, Svizzera	X	X
Gesundheitszentrum Fricktal Laufenburg: Orthopädie, Laufenburg, Svizzera	X	X
Gesundheitszentrum Fricktal Rheinfelden: Orthopädie, Rheinfelden, Svizzera	X	X
GHOL Nyon: Orthopédie, Nyon, Svizzera	X	X
GZO Spital Wetzikon: Orthopädie, Wetzikon Svizzera	X	X
GZO Spital Wetzikon: Traumatologie, Wetzikon, Schweiz	X	
Hirslanden Clinique Bois-Cerf: Orthopédie, Losanna, Svizzera	X	X
Hirslanden Klinik Aarau: Orthopädie, Aarau, Svizzera	X	X
Hirslanden Klinik am Rosenberg: Orthopädie, Heiden, Svizzera	X	X
Hirslanden Klinik Beau-Site: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X
Hirslanden Klinik Birshof: Orthopädie, Münchenstein, Svizzera	X	X
Hirslanden Klinik Im Park: Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Hirslanden Klinik Permanence: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X

Hirslanden Klinik Stephanshorn: Orthopädie, San Gallo, Svizzera	X	X
Hirslanden Salem Spital: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X
Hopital du Chablais: Orthopédie, Monthey, Svizzera	X	X
Hôpital cantonal Fribourg Riaz: Orthopédie, Riaz, Svizzera	X	X
Hôpital de La Chaux de Fonds: Orthopédie, La Chaux de Fonds, Svizzera	X	X
Hôpital de Morges EHC: Ortopédie, Morges, Svizzera	X	X
Hôpital du Jura: Chirurgie orthopédique, Porrentruy, Svizzera	X	X
Hôpital du Jura bernois SA: Orthopédie, Moutier, Svizzera	X	X
Hôpital du Jura bernois SA: Orthopédie, St-Imier, Svizzera	X	X
Hôpital du Pays-d'Enhaut: Orthopédie 1, Château-d'Oex, Svizzera	X	X
Hôpital intercantonale de la Broye: Orthopédie, Payerne, Svizzera	X	X
Hôpital La Providence: Orthopédie, Neuchâtel, Svizzera	X	X
Hôpital Riviera: Orthopédie, Montreux, Svizzera	X	X
Hôpital Riviera: Orthopédie, Vevey, Svizzera	X	X
Hôpitaux Universitaires de Genève: Service d' Orthopédie, Ginevra, Svizzera	X	X
Inselspital: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X
Kantonsspital Aarau: Chirurgie, Aarau, Svizzera	X	
Kantonsspital Aarau: Orthopädie, Aarau, Svizzera	X	X
Kantonsspital Baden: Orthopädie, Baden, Svizzera	X	X
Kantonsspital Baselland Bruderholz: Klin. für Orthopädische Chir., Bruderholz, Svizzera	X	X
Kantonsspital Baselland Laufen: Orthopädie - Traumatologie , Laufen, Svizzera	X	X
Kantonsspital Frauenfeld: Orthopädie, Frauenfeld, Svizzera	X	X
Kantonsspital Fribourg Fribourg: Orthopädie, Friburgo, Svizzera	X	X
Kantonsspital Fribourg Tafers: Orthopädie, Tafers, Svizzera	X	X
Kantonsspital Glarus: Orthopädie, Glarona, Svizzera	X	X
Kantonsspital Graubünden: Orthopädische Klinik, Coira, Svizzera	X	X
Kantonsspital Graubünden: Unfallchirurgie, Coira, Svizzera	X	
Kantonsspital Liestal: Orthopädie, Liestal, Svizzera	X	X
Kantonsspital Luzern Sursee: Orthopädie, Sursee, Svizzera	X	X
Kantonsspital Luzern Sursee: Unfallchirurgie, Sursee, Svizzera	X	
Kantonsspital Luzern Wolhusen: Orthopädie, Wolhusen, Svizzera	X	X
Kantonsspital Münsterlingen: Chirurgie, Münsterlingen, Svizzera	X	
Kantonsspital Münsterlingen: Orthopädie, Münsterlingen, Svizzera	X	X
Kantonsspital Nidwalden: Orthopädie, Stans, Svizzera	X	X
Kantonsspital Obwalden: Chirurgie, Sarnen, Svizzera	X	
Kantonsspital Obwalden: Orthopädie, Sarnen, Svizzera	X	X
Kantonsspital Olten: Orthopädische Klinik, Olten, Svizzera	X	X
Kantonsspital Schaffhausen: Orthopädie, Sciaffusa, Svizzera	X	X
Kantonsspital St.Gallen: Orthopädie, San Gallo, Svizzera	X	X
Kantonsspital Uri: Orthopädie Traumatologie, Altdorf, Svizzera	X	X
Kantonsspital, Winterthur: Chirurgie, Winterthur, Svizzera	X	
Kantonsspital, Winterthur: Orthopädie, Winterthur, Svizzera	X	X

Universitätsklinik Balgrist: Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Klinik Belair: Orthopädie, Sciaffusa, Svizzera	X	X
Klinik Gut: Orthopädie, Coira, Svizzera	X	X
Klinik Hirslanden Zürich: Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Klinik Hohmad: Orthopädie, Thun, Svizzera	X	X
Klinik Linde AG Biel: Orthopädie, Bienne, Svizzera	X	X
Klinik Pyramide am See AG: Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Klinik Seeschau AG: Orthopädie, Kreuzlingen, Svizzera	X	X
Klinik St Anna: Orthopädie, Lucerna, Svizzera	X	X
Klinik Villa im Park: Orthopädie, Rothrist, Svizzera	X	X
Kreisspital Muri: Orthopädie, Muri AG, Svizzera	X	X
Klinik Villa im Park: Orthopädie, Rothrist, Svizzera	X	X
Kreisspital Muri: Orthopädie, Muri AG, Svizzera	X	X
La Tour Réseau de Soins: Orthopédie, Ginevra, Svizzera	X	X
Limmatklinik Zürich: Limmatklinik Zürich, Zurigo, Svizzera	X	X
Lindenhofgruppe Standort Lindenhof: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X
Lindenhofgruppe Standort Engeried: Orthopädie, Berna, Svizzera		X
Lindenhofgruppe Standort Sonnenhof: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X
Luzerner Kantonsspital Luzern: Orthopädie, Lucerna, Svizzera	X	X
Luzerner Kantonsspital Luzern: Unfallchirurgie, Lucerna, Svizzera	X	X
Merian Iselin Klinik: Orthopädie, Basilea, Svizzera	X	X
Ospedale Regionale Beata Vergine: Chirurgia-ortopedia OBV, Mendrisio, Svizzera	X	X
Ospedale Regionale di Bellinzona: Traumatologia - ortopedia, Bellinzona, Svizzera	X	X
Ospedale Regionale di Lugano - Civico: Traumatologia-Ortopedia, Lugano, Svizzera	X	X
Ospedale Regionale di Lugano - Italiano: Traumatologia-ortopedia, Lugano, Svizzera	X	X
Ospedale Regionale Locarno La Carità: Chirurgia-ortopedia ODL, Locarno, Svizzera	X	X
Privatklinik Obach: Orthopädie, Soletta, Svizzera	X	X
Pourtalès: Orthopédie et Traumatologie, Neuchâtel, Svizzera	X	
Regionalspital Emmental AG Langnau: Orthopädie, Langnau i.E., Svizzera	X	X
Regionalspital Emmental Burgdorf: Orthopädie, Burgdorf, Svizzera	X	X
Regionalspital Prättigau: Orthopädie, Schiers, Svizzera	X	X
Regionalspital Surselva: Orthopädische Chirurgie, Ilanz, Svizzera	X	X
Rennbahnklinik Orthopädie; Muttenz, Svizzera		X
ROSENKLINIK am See: Orthopädie, Rapperswil, Svizzera	X	X
Schulthess Klinik: Orthopädie für untere Extremitäten, Zurigo, Svizzera	X	X
Seespital: Chirurgie, Horgen, Svizzera	X	
Seespital: Orthopädie, Horgen, Svizzera	X	
Seespital: Orthopädie, Kilchberg, Svizzera	X	X
Siloah: Orthopädie, Gümligen, Svizzera	X	X
Spital Affoltern: Chirurgie-Orthopädie, Affoltern am Albis, Svizzera	X	X
Spital Appenzell: Orthopädie, Appenzello, Svizzera	X	X



Spital Bülach: Chirurgie, Bülach, Svizzera	X	
Spital Bülach: Orthopädie, Bülach, Svizzera	X	X
Spital Davos: Chirurgie-Orthopädie, Davos, Svizzera	X	X
Spital Dornach: Orthoklinik, Dornach, Svizzera	X	X
Spital Dornach: Orthopädie, Dornach, Svizzera	X	X
Spital Einsiedeln: Orthopädie, Einsiedeln, Svizzera	X	X
Spital Flawil: Orthopädie, Flawil, Svizzera	X	X
Spital Lachen: Orthopädie, Lachen, Svizzera	X	X
Spital Limmattal: Orthopädie, Schlieren, Svizzera	X	X
Spital Linth Uznach: Orthopädie, Uznach, Svizzera	X	X
Spital Männedorf AG: Chirurgie, Männedorf, Svizzera	X	
Spital Männedorf AG: Orthopädie, Männedorf, Svizzera	X	X
Spital Netz Bern AG: Spital Riggisberg, Riggisberg, Svizzera	X	X
Spital Netz Bern Ziegler: Orthopädie, Berna, Svizzera	X	X
Spital Schwyz - Ortho Praxis Schwyz: Ortho Praxis Schwyz - Orthopädie, Svitto, Svizzera	X	X
Spital STS AG: Orthopädie, Thun, Svizzera	X	X
Spital Thusis: Orthopädie, Thusis, Svizzera	X	X
Spital Uster: Chirurgie, Uster, Svizzera	X	X
Spital Wattwil: Orthopädie, Wattwil, Svizzera	X	X
Spital Wil: Orthopädie, Will, Svizzera	X	X
Spital Zofingen: Chirurgie, Zofingen, Svizzera	X	
Spital Zofingen: Orthopädie, Zofingen, Svizzera	X	X
Spital Zollikerberg: Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Spitalnetz Bern AG Münsingen: Orthopädie, Münsingen, Svizzera	X	X
Spitalnetzbern Aarberg: Orthopädie, Aarberg, Svizzera	X	X
Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden Heiden: Orthopädie, Heiden, Svizzera	X	X
Spitalverbund Appenzell Ausserrhoden Herisau: Orthopädie-Chirurgie, Herisau, Svizzera	X	X
Spitalzentrum Biel: Orthopädie, Bienne, Svizzera	X	X
Spitalzentrum Oberwallis Brig: Orthopädie, Briga, Svizzera	X	X
SRO AG Spital Langenthal: Orthopädie, Langenthal, Svizzera	X	X
SRRWS Altstätten: Orthopädie, Altstätten, Svizzera	X	X
SRRWS Grabs: Orthopädie, Grabs, Svizzera	X	X
SRRWS Walenstadt: Orthopädie, Walenstadt, Svizzera	X	X
St Claraspital: Orthopädie, Basilea, Svizzera	X	X
Stadtspital Triemli: Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Stadtspital Triemli: Unfallchirurgie, Zurigo, Svizzera	X	
Stadtspital Waid: Chirurgie Orthopädie, Zurigo, Svizzera	X	X
Swissana Clinic: Orthopädie, Meggen, Svizzera	X	X
Unispital Zürich: Klinik für Unfallchirurgie, Zurigo, Svizzera	X	
Universitätsspital Basel: Orthopädie, Basilea, Svizzera	X	X
Universitätsspital Basel: Traumatologie, Basilea, Svizzera	X	X

Zuger Kantonsspital AG: Orthopädie, Zugo, Svizzera	X	X
Zuger Kantonsspital AG: Chirurgie, Zugo, Svizzera	X	

La clinica seguente rileva localmente i dati e ha effettuato recentemente l'importazione in SIRIS. Tali dati non sono tuttavia stati considerati per l'analisi del 2014.

- **CHUV Losanna**
- **Spitalnetz Bern AG - Spital Tiefenau**

Le cliniche seguenti non sono ancora registrate in SIRIS:

- **Spitalzentrum Bienne, Chirurgische Klinik**
- **Spital Wallis Sion**
- **Spital Wallis Martigny**
- **Hôpital intercantonale de la Broye**