

Registre d'Artroplasties de Catalunya (RACat) Estructura i funcionament

IN02/2008

Maig 2008



Agència d'Avaluació
de Tecnologia i Recerca Mèdiques

L'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques és una empresa pública, sense ànim de lucre, del Departament de Salut i adscrita al CatSalut, que va ser creada al maig de 1994. Té com a objectius promoure que la introducció, l'adopció, la difusió i la utilització de tecnologies mèdiques es faci d'acord amb criteris d'eficàcia, seguretat, efectivitat i eficiència demostrades, i també promoure la recerca orientada a les necessitats de salut de la població i a les de coneixement del sistema sanitari. L'Agència és centre col·laborador de l'Organització Mundial de la Salut en avaluació de tecnologia mèdica, membre fundador de la International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA), membre corporatiu de la Health Technology Assessment International (HTAi), membre de la Guidelines International Network (G-I-N), membre del CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP) i grup de Recerca en Avaluació de Serveis i Resultats de Salut (RAR) reconegut per la Generalitat de Catalunya.

Es recomana que aquest document sigui citat de la manera següent: Allepuz A, Martínez O, Serra-Sutton V, Espallargues M. Registre d'Artroplasties de Catalunya (RACat). Estructura i funcionament. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2008.

Les persones interessades en aquest document poden adreçar-se a:
Unitat de Comunicació i Transferència de Coneixement. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Roc Boronat, 81-95 (segona planta). 08005 Barcelona
Tel.: 93 551 3888 | Fax: 93 551 7510 | E-mail: direccio@aatrm.catsalut.net | <http://www.aatrm.net>

Edita: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. 1a edició, maig 2008, Barcelona
Dipòsit legal: B-29078-2008

© Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques
L'Agència té la propietat intel·lectual d'aquest document. Cap fragment d'aquesta edició no pot ser reproduït, emmagatzemat o transmès de cap forma ni per cap procediment, sense el permís previ exprés del titular del *copyright*.

Registre d'Artroplasties de Catalunya (RACat) Estructura i funcionament

Alejandro Allepuz
Olga Martínez
Vicky Serra-Sutton
Mireia Espallargues



Agència d'Avaluació
de Tecnologia i Recerca Mèdiques

ÍNDIX

Presentació	7
Introducció.....	8
Objectius	11
Metodologia i funcionament.....	12
Estructura organitzativa i participants	12
Sistema d'informació del RACat	15
Fonts d'informació	15
Mètode per a la recollida de la informació	17
Mètode per al seguiment dels pacients intervinguts	18
Succés que determina la supervivència de la pròtesi	18
Participació en el registre	18
Consentiment informat dels pacients.....	19
Control de qualitat i validació de les dades.....	19
Mètode d'anàlisi de les dades	21
Catàleg de pròtesis	21
Estratègia d'anàlisi	22
Presentació de resultats del registre.....	22
Bibliografia	24

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Membres del Comitè de Direcció i del Comitè Assessor del RACat (maig de 2008)	12
Taula 2. Centres de la XHUP participants en el RACat	13
Taula 3. Components principals de les pròtesis	21
Taula 4. Llistat de fabricants dels que es disposa d'informació al catàleg (maig de 2008)	21

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Esquema de les fons d'informació del RACat.....	16
Figura 2. Accés dels usuaris al sistema informatitzat de dades	17
Figura 3. Control de qualitat de les dades: informació revisada.....	19
Figura 4. Circuit de revisió de les dades	20

PRESENTACIÓ

La creació del Registre d'Artroplàsties de Catalunya (RACat) va sorgir per l'interès comú del CatSalut-Servei Català de la Salut, la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia i l'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM) durant l'any 2004, i va ser l'AATRM l'encarregada de dur a terme el projecte. El projecte es va donar a conèixer a partir d'una sèrie de conferències adreçades als professionals i gestors sanitaris que es van organitzar entre maig i setembre de 2005. Al maig de 2006 els centres van poder començar a enviar dades.

El RACat va néixer amb l'objectiu d'incloure tot tipus de pròtesis. Tot i això, s'ha decidit d'incloure inicialment només les pròtesis de maluc i genoll per raons de plausibilitat i atès que es tracta dels tipus de pròtesis més freqüents. Els registres existents en altres països recullen almenys informació sobre aquests tipus de pròtesis, tot i que alguns d'ells disposen de dades sobre pròtesis d'altres articulacions.

El present informe té com a objectiu descriure l'estructura i funcionament del RACat i està dividit en dues parts. A la primera part de l'informe es fa un breu repàs dels aspectes fonamentals que justifiquen la creació d'un registre d'artroplàsties. A la segona part es descriu com s'organitza i com funciona el sistema d'informació del RACat.

INTRODUCCIÓ

Les artroplasties de maluc i genoll són procediments quirúrgics efectius que milloren la qualitat de vida dels pacients, incrementen la seva capacitat funcional i redueixen el dolor.¹⁻³ Els principals motius d'indicació són l'artrosi i l'artritis reumàtica juntament amb altres, quan els tractaments més conservadors per tractar el dolor i la limitació funcional, com són la rehabilitació o el tractament farmacològic, han fracassat.^{4,5}

A banda dels beneficis que pot representar una artroplàstia per a la qualitat de vida relacionada amb la salut dels pacients, el recanvi tecnològic que tenen les pròtesis pot suposar l'entrada al mercat de models amb resultats per sota dels esperats. En aquest sentit, el NICE (National Institute of Clinical Excellence) del National Health Service del Regne Unit va proposar dos criteris per seleccionar els models de pròtesi de maluc que es podrien estendre's també a les pròtesis de genoll: l'existència de dades de supervivència de la pròtesi als 10 anys i una taxa de revisió inferior al 10% o bé que almenys hi hagi 3 anys d'experiència i que les dades disponibles marquin una tendència de què la taxa de revisió als 10 anys serà inferior al 10%.⁶ Malgrat aquestes recomanacions, hi ha veus crítiques amb la utilització només dels resultats a llarg termini com a mesura per avaluar un model de pròtesi, ja que limita la difusió de noves tecnologies.⁷

Resulta complex determinar quins factors poden estar influïent per a què els professionals adoptin els nous dissenys de pròtesis disponibles al mercat. De forma crítica s'ha definit la innovació en la tecnologia de les artroplasties com a la cultura de l'assaig i l'error.⁸ A banda d'aquesta crítica, segons Berwick, la percepció del benefici de la innovació, la compatibilitat amb els coneixements previs i la simplicitat en la seva aplicació són factors clau per entendre la utilització d'una nova tecnologia.⁹ D'altra banda, la possibilitat d'observar les conseqüències de la utilització de la innovació tecnològica per part d'altres professionals és també, segons Berwick, un factor important per explicar l'adopció d'una nova tecnologia.

La influència de la indústria també pot estar jugant un paper important en l'adopció de noves tecnologies. Els ajuts de les empreses per a la realització de treballs de recerca pot afectar als resultats obtinguts. En un estudi de Okike i col·laboradors es van analitzar els resums de les comunicacions presentades als congressos de 2001 i 2002 de l'American Academy of Orthopaedic Surgeons. Es va observar que el 40,8% de les comunicacions van declarar conflictes d'interès i que a més, aquestes mateixes comunicacions, tenien una major probabilitat de presentar resultats favorables al producte que avaluaven.¹⁰ En aquesta mateixa línia de publicacions, Ezzet va revisar 603 articles i comunicacions a congressos i va observar que el 50% havien rebut algun tipus de finançament, i que en el cas dels estudis clínics d'artroplasties de maluc el 75% estaven finançats per la indústria i a més obtenien millors resultats que els finançats de forma independent.¹¹

L'escassa informació sobre els resultats dels diferents models de pròtesis disponibles al mercat i la influència dels diferents factors ja comentats pot tenir conseqüències sobre la salut dels pacients. Al 2001 al Regne Unit el 58% de les pròtesis no disposaven d'informació adequada sobre la seva supervivència als 5 anys.¹² A Catalunya a una revisió feta de

pròtesis comercialitzades al 1995 el percentatge de models de pròtesis amb alguna publicació sobre els seus resultats era del 25%.¹³ Hi ha exemples de com models de pròtesis que van ser comercialitzats imitant models ja existents, es van deixar de fer servir quan es van publicar resultats amb taxes de revisió per sobre d'allò esperat. Els exemples clàssics de models de pròtesi que van fracassar i que van estimular la creació de registres d'artroplàsties són les pròtesis totals de maluc de Christiansen, que era el model de pròtesi més popular als anys 70 als països escandinaus, i la pròtesi Capital Hip, fabricada i comercialitzada al Regne Unit durant els anys 90.^{14,15} En tots dos casos, el fracàs d'aquests implants degut al seu disseny va fer que les societats científiques es plantejessin la necessitat de creació d'un registre d'artroplàsties per tal de detectar casos semblants o d'altres que no s'arribessin a publicar.

Els registres d'artroplàsties han sorgit com una iniciativa de les societats científiques per aconseguir un temps de seguiment i una mida de la mostra adequada per l'avaluació dels models de pròtesis.¹⁶ El seu principal objectiu és la millora de la qualitat assistencial mitjançant la transmissió periòdica als cirurgians de l'anàlisi de la informació inclosa en el registre. La necessitat d'aquest tipus d'informació en el nostre cas es fa evident quan es revisa la literatura disponible. A una revisió feta des de l'AATRM sobre treballs publicats per investigadors espanyols que haguessin avaluat l'efectivitat de qualsevol model de pròtesi durant el període 1996-2006, només es van recuperar 36 articles.¹⁷ Per altra banda la variabilitat existent en els dissenys d'aquests estudis, en el nombre de pacients i en les estratègies d'anàlisi dificultava la interpretació dels seus resultats. Aquesta manca d'informació al nostre entorn pot afectar als resultats d'aquests tipus d'intervencions.³

Els assajos clínics aleatoritzats (ACA) són considerats com el millor disseny per analitzar l'eficàcia d'una intervenció. Tot i això, quan es precisen temps de seguiment llargs o les condicions experimentals poden afectar a la validesa externa dels resultats –com és el cas de les artroplàsties a on l'expertesa del cirurgià amb la pròtesi és un factor important- s'han d'explorar altres tipus de dissenys. En aquest sentit els registres són considerats com a una eina adequada per a l'avaluació de resultats.¹⁸ Els llargs terminis necessaris per avaluar un determinat model de pròtesi dificulta la realització d'un ACA que asseguri una mida de la mostra adequada per a tot el període d'estudi. El disseny d'un registre amb una recollida sistemàtica i continua de tota la informació relativa a les pròtesis implantades permet evitar els problemes de temps de seguiment i nombre de pacients inclosos. Tanmateix, s'ha de tenir en compte que les pròtesis no són implantades als pacients de forma aleatòria i que per tant s'hauria d'obtenir informació sobre aquells factors capaços d'influir sobre els resultats. Aquests factors poden estar relacionats amb les característiques del pacient, del cirurgià, de la intervenció o del centre en el qual es desenvolupa tot el procés assistencial.¹⁹

El principal avantatge dels registres és que els seus resultats es podrien considerar com a representatius de la pràctica mèdica habitual. El fet de que un registre reculli informació de totes les intervencions dutes a terme afavoreix la generalització dels resultats obtinguts. A un ACA els criteris d'inclusió i exclusió de malalts i l'expertesa dels cirurgians o els centre a on es duen a terme les intervencions, podrien afavorir l'obtenció de bons resultats. El registre avalua la pròtesi tal i com es fa servir pels cirurgians que l'utilitzen proporcionant informació sobre la seva efectivitat. Tot i això, la manca d'exhaustivitat podria comprometre aquesta validesa externa dels resultats. Al tractar-se de projectes que s'han de mantenir en

el temps i en els que hi poden participar moltes persones i hospitals diferents, és necessari establir mecanismes que assegurin una alta participació.

Un aspecte que podria resultar controvertit és si els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi de la informació que es subministra als registres tenen un impacte real sobre la pràctica assistencial. En aquest sentit, és important assenyalar que existeix evidència en diferents àmbits relacionats amb l'assistència clínica que mostren que la transmissió als professionals dels resultats de la seva pràctica diària és capaç d'influir en les característiques de la pràctica habitual, millorant la qualitat i els resultats de l'assistència.²⁰⁻²² Tanmateix, és important recordar que en moltes ocasions aquests canvis en les pràctiques habituals poden ser temporals, i que si de forma sistemàtica no s'incideix en la necessitat del canvi, les pràctiques habituals tornen a ser les que eren.²³ La transmissió dels resultats de forma sistemàtica i periòdica als metges que realitzen artroplasties pot influir en els resultats, millorant la supervivència de les pròtesis a través de la revisió de la pròpia activitat i de la selecció dels models i les tècniques quirúrgiques amb millors resultats. En el cas del registre suec de maluc la disminució en la variabilitat dels tipus de pròtesis i la millora de les tècniques quirúrgiques gràcies a la transmissió als cirurgians de la informació analitzada sobre els resultats de les artroplasties, són els factors que s'apunten com a responsables d'una millora significativa de la supervivència de les pròtesis implantades al 1989 respecte a les del 1979. A més, durant el mateix període es va observar una disminució en la introducció de nous models de pròtesis si es comparen amb el ritme d'innovació tecnològica d'altres països.²⁴

L'experiència en altres països i la necessitat d'establir sistemes que puguin contribuir a la millora de la qualitat assistencial, justifica l'esforç que s'ha d'invertir en el desenvolupament d'un registre d'artroplasties

OBJECTIUS

L'augment de les taxes de supervivència observades en el registre suec des de la seva posada en marxa, mostren la seva efectivitat i parlen a favor de l'inici d'aquest projecte a Catalunya. Al 2006, segons dades del Conjunt Mínim Bàsic de Dades a l'Alta Hospitalària, es van realitzar a Catalunya 11.367 intervencions per artroplasties de genoll i 8.182 per artroplasties de maluc. L'important volum d'activitat assistencial que representen aquest tipus de procediments i els recursos que consumeixen, justifiquen la presa de mesures per conèixer quina és la situació actual i quines mesures s'han de prendre per millorar els resultats que fins ara s'estan obtenint. És per aquest motiu que es va iniciar el desenvolupament del Registre d'Artroplasties de Catalunya (RACat).

L'objectiu del RACat és contribuir a la millora de la qualitat assistencial oferint informació sobre els resultats de les intervencions d'artroplasties.

El RACat va ser desenvolupat per tal de recollir informació sobre els pacients intervinguts d'artroplasties a Catalunya i els seus objectius específics són:

- Descriure les característiques de la població intervinguda, de les intervencions i de les pròtesis utilitzades.
- Avaluar els resultats de les pròtesis utilitzades.
- Transmetre de forma periòdica informació sobre els resultats de les intervencions d'artroplasties als professionals i gestors sanitaris.

METODOLOGIA I FUNCIONAMENT

Estructura organitzativa i participants

L'estructura va quedar definida per mutu acord en un conveni entre el CatSalut-Servei Català de la Salut, la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia (SCCOT) i l'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATRM). Com a òrgan responsable del seguiment de l'execució del projecte es va crear el Comitè de Direcció format per tres membres: el subdirector del CatSalut, el president de la SCCOT i el director de l'AATRM. La seva missió és vetllar pel bon ús de les dades i el correcte funcionament del projecte. També es va definir un Comitè Assessor com a responsable de la supervisió i assessorament durant el procés de desenvolupament i anàlisi de les dades del RACat. Inicialment es van definir 16 membres (entre els quals 5 són del CatSalut, 8 de la SCCOT i 3 de l'AATRM). Aquest comitè científic és responsable de la informació continguda en el registre, de les línies d'investigació i de les innovacions que s'hagin d'incorporar en el registre per adaptar-se a una realitat canviant. D'altra banda es va crear la figura del President del Comitè Assessor encarregat de coordinar el treball del comitè i que és escollit entre els seus membres. També es va establir el Consell Plenari amb representació de tots els membres del RACat a cada centre. A la taula 2 es presenten els membres participants en els dos primers comitès.

Taula 1. Membres del Comitè de Direcció i del Comitè Assessor del RACat (maig de 2008)

Càrrec i centre	Membre
Comitè de Direcció	
Director de l'Àrea de Serveis i Qualitat - CatSalut	Ferran Cordón
President de la SCOTT i Cap de COT de l'IMAS	Enric Cáceres
Director de l'AATRM	Oriol Solà-Morales
Comitè Assessor	
President	Joan Nardi
Membres SCCOT	
Cap de COT, Hospital de Mataró	Jaume Auleda
Cap de COT, IMAS	Enric Cáceres
Cap de COT, Hospital Joan XXIII de Tarragona	Josep Giné
Cap de COT, H.U. Vall d'Hebron	Joan Nardi
Cap de COT, Hospital de Blanes	Ramon Oller
Cap de COT, Hospital Sta. Maria de Lleida	Francesc Pallisó
Cap de COT, Hospital Clínic	Santiago Suso
Cap de COT, Hospital de Granollers	Alejandro Yunta
Membres CatSalut	
Cap Divisió d'Avaluació de Serveis	Josep Argimon
Coordinadora Tècnica de Llistes d'Espera	Montserrat Oliveras
Cap Divisió Gestió dels Registres de l'Activitat	Montse Bustins
Cap Divisió de Compra de Serveis Assistencials	Carme Casas
Adjunt a la Gerència Consorci Sanitari Barcelona	Jaume Estany
Subdirectora Àrea de Qualitat de l'Atenció Sanitària, AATRM	Mireia Espallargues
Tècnic Àrea de Qualitat de l'Atenció Sanitària AATRM	Alejandro Allepuz
Administrativa Àrea de Qualitat de l'Atenció Sanitària, AATRM	Olga Martínez

SCOTT: Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia; COT: Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia; AATRM: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; H.U: Hospital Universitari; IMAS: Institut Municipal d'Assistència Sanitària.

L'equip tècnic de l'AATRM és el responsable del funcionament del registre, la coordinació amb els centres, l'anàlisi i presentació de resultats:

- Alejandro Allepuz: coordinador del RACat a l'AATRM, metge especialista en medicina preventiva i salut pública aallepuz@aatrm.catsalut.net
- Olga Martínez: administrativa del RACat, omartinez@aatrm.catsalut.net
- Mireia Espallargues: subdirectora de l'Àrea de Qualitat de l'Atenció Sanitària, metge especialista en medicina preventiva i salut pública i doctora en medicina mespallargues@aatrm.catsalut.net
- Vicky Serra-Sutton: tècnic, sociòloga amb especialització en temes de qualitat de vida i salut pública, vserra@aatrm.catsalut.net
- Beatriz Buisac: informàtica del RACat, bbuisac@aatrm.catsalut.net

La coordinació del RACat a centre és responsabilitat d'un Grup Tècnic. Aquest Grup Tècnic es compon com a mínim de dues persones: un responsable assistencial (normalment el Cap del Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia o la persona en la que delegui) i un responsable del sistema d'informació del centre. El Grup Tècnic és el responsable de l'enviament de les dades al RACat, així com d'assegurar la seva qualitat. Això implica revisar les incidències i retornar la informació corregida al registre. D'altra banda, també és responsable de fomentar la declaració dels casos al RACat.

Els Grups Tècnics formen el Consell Plenari. Aquest fòrum té per objectiu la presentació de resultats del RACat, l'intercanvi d'experiències entre els grups tècnics de cada centre i la resolució de problemes respecte a la declaració de casos i la qualitat de la informació. A cadascun dels 52 centres participants es disposa d'un Grup Tècnic.

Taula 2. Centres de la XHUP participants en el RACat

Centre	Adreça postal	Població	Telèfon	Grup Tècnic*
Ciutat Sanitària Universitària de Bellvitge	Ctra. de la Feixa Llarga, s/n, 08907	L'HOSPITALET	933 35 70 11	3
Clínica de Ponent	Prat de la Riba, 79, 25004	LLEIDA	973 23 29 43	3
Clínica Plató Fundació Privada	Plató, 21,08006	BARCELONA	933 06 99 00	2
Consorti Sanitari Integral H. Dos de Maig	Dos de Maig, 301, 08025	BARCELONA	935 07 27 00	3
Corporació Sanitària Parc Taulí	Parc Taulí, s/n, 08208	SABADELL	937 23 10 10	2
Fundació per a la Gestió de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	Sant Antoni M. Claret, 167, 08025	BARCELONA	932 91 90 00	2
Fundació Privada Hospital de Mollet	Sant Llorenç, 39, 08100	MOLLET DEL VALLÈS	935 76 03 00	2
Fundació Sanitària d'Igualada	Pg. Mossèn Jacint Verdaguer, 128, 08700	IGUALADA	938 05 80 00	3
Fundació Sant Hospital (Seu d'Urgell)	Pg. de Brudieu, 8, 25700	LA SEU D'URGELL	973 35 00 50	2
H. Universitari Arnau de Vilanova	Av. Alcalde Rovira Roure, 80, 25198	LLEIDA	973 24 81 00	2

Centre	Adreça postal	Població	Telèfon	Grup Tècnic*
H. de Palamós	Hospital, 36, 17230	PALAMÓS	972 60 01 60	3
H. de Sant Celoni	Av. de L'Hospital, 19, 08470	SANT CELONI	938 67 06 17	3
H. de Sant Jaume (Calella)	Sant Jaume, 209-217, 08304	CALELLA	937 69 02 01	3
H. de Sant Joan de Déu de Manresa (ALTHAIA)	Dr. Joan Soler, s/n, 08243	MANRESA	938 75 93 00	3
H. Residència Sant Camil	Ctra. De Puigmoltó, Km 0,8, 08810	SANT PERE DE RIBES	938 96 00 25	2
H. Universitari Germans Trias i Pujol	Ctra. de Canyet, s/n, 08810	BADALONA	934 65 12 00	4
H. Clínic i Provincial de Barcelona	Villarroel, 170, 08036	BARCELONA	932 27 54 00	4
H. Comarcal de la Selva (Blanes)	Ctra. de la Cala Sant Francesc, s/n, 17300	BLANES	972 35 32 64	2
H. Comarcal de l'Alt Penedès	Espirall, s/n, 08720	VILAFRANCA DEL PENEDÈS-BARCELONA	938 18 04 40	2
H. Comarcal d'Ampostà	Jacint Verdaguier, 11, 43870	AMPOSTA-TARRAGONA	977 70 00 50	Pendent – Inici al 2008
H. Comarcal del Pallars	Pau Casals, 5, 25620	TREMP-LLEIDA	973 65 22 55	2
H. de Campdevànol	Ctra. Gombren, 20, 17530	CAMPDEVÀNOL	972 73 00 28	2
H. de Figueres Fundació Privada	Ronda Rector Arolas, s/n, 17600	FIGUERES	972 50 14 00	2
H. de l'Esperança	Sant Josep de la Muntanya, 12, 08024	BARCELONA	933 67 41 00	3
H. de l'Esperit Sant (Santa Coloma)	Av. Mossèn Pons i Rabadà, s/n, 08023	SANTA COLOMA DE GRAMANET	933 86 96 48	3
Hospital de Puigcerdà	Pi. Santa Maria, 1-2, 17520	PUIGCERDÀ	972 88 01 50	2
H. de Sant Boi	Bonaventura Calopa, 13, 08830	SANT BOI DE LLOBREGAT	936 61 52 08	2
H. de Terrassa	Ctra. Torrebonica, s/n, 08227	TERRASSA	937 31 00 07	2
H. de Tortosa Verge de la Cinta	Esplanetes, 44-58, 43500	TORTOSA-TARRAGONA	977 51 91 00	3
H. de Viladecans	Av. de Gavà, 38, 08840	VILADECANS	936 59 01 11	2
H. del Mar	Pg. Marítim, 25-29, 08003	BARCELONA	932 48 30 00	3
H. General de Granollers	Av. de Francesc Ribas, s/n, 08400	GRANOLLERS	938 42 50 00	2
H. General de Vic	Francesc Pla "El Vigatà", 1, 08500	VIC	938 89 11 11	2
H. General Vall d'Hebron	Pg. Vall d'Hebron, 119-129, 08035	BARCELONA	932 74 61 00	3
H. Municipal de Badalona	Via Augusta, 9-13, 08911	BADALONA	934 64 83 00	2
H. Mútua de Terrassa	Pi. Dr. Robert, 5, 08221	TERRASSA	937 36 50 50	3
H. Provincial Santa Caterina	Parc Hospitalari Martí Julià, C/ Doctor Castany, s/n, 17190	SALT-GIRONA	972 18 26 00	8
H. Sant Bernabé (Berga)	Ctra. de Ribes, s/n, 08600	BERGA	938 24 34 00	2
H. Sant Jaume d'Olot	Mulleras, 15, 17800	OLOT	972 26 18 00	3
H. Sant Joan de Déu de Martorell	Av. Mancomunitats Comarcals, 1-3, 08760	MARTORELL	937 75 03 16	2
H. Sant Rafael	Pg. de la Vall d'Hebron, 107, 08035	BARCELONA	932 11 25 08	3
H. Santa Maria	Av. de l'Alcalde Rovira Roure, 44, 25198	LLEIDA	973 72 72 22	2
H. Universitari de Girona Doctor Josep Trueta	Av. de França, s/n, 17007	GIRONA	972 94 02 00	3

Centre	Adreça postal	Població	Telèfon	Grup Tècnic*
H. Universitari Sagrat Cor	Viladomat, 288, 08029	BARCELONA	933 22 11 11	3
Hospital Comarcal Móra d'Ebre	Benet i Messeguer, s/n, 43740	MORA D'EBRE	977 40 18 63	2
Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme	Ctra. de la Cirera, s/n, 08304	MATARÓ	937 41 77 00	3
Hospital de Sant Pau i Santa Tecla	Rambla Vella, 14, 43003	TARRAGONA	977 25 99 00	2
Hospital General L'Hospitalet Consorci Sanitari Integral	Josep Molist, 29-41, 08906	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	934 40 75 00	2
Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII	Dr. Mallfré i Guasch, 4, 43007	TARRAGONA	977 29 58 00	3
Hospital Universitari Sant Joan de Reus	Sant Joan, s/n, 43201	REUS	977 31 03 00	2
Pius Hospital de Valls	Pl. Sant Francesc, s/n, 43800	VALLS	977 61 30 00	2
Hospital del Vendrell	Crta N-340 Polígon Les Mates 43700	EL VENDRELL	977 25 79 00	2

* Nombre de persones a cada Grup Tècnic

Sistema d'informació del RACat

L'organització i el funcionament del RACat han estat dissenyats intentant que representin el mínim de càrrega de treball per als serveis de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Es va decidir utilitzar diferents fonts d'informació existents que permetessin completar les dades que proporcionés el centre sobre la pròtesi implantada, amb la finalitat d'obtenir una visió que fos el més ampla possible de les característiques del pacient i de la intervenció.

La base de dades del RACat forma part del Registre de Pacients i per tant es troba integrada al Sistema d'Informació del CatSalut. L'accés a la base de dades del RACat per a l'enviament d'informació, per realitzar consultes o per a l'extracció de dades es fa a través del Portal d'Aplicacions CatSalut mitjançant un nom d'usuari i una clau d'accés.

Fonts d'informació

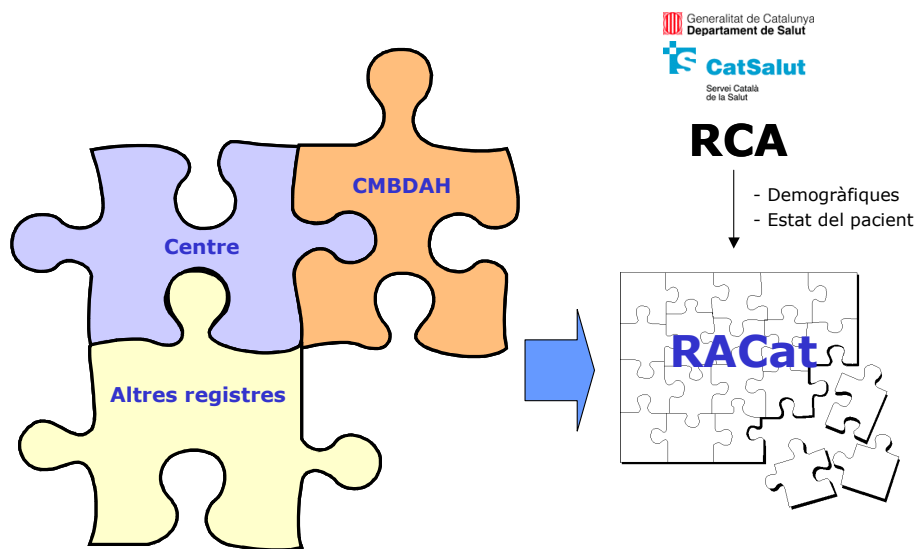
Les quatre fonts d'informació que s'utilitzen són: la del propi centre hospitalari, el Registre Central d'Assegurats, el Conjunt Mínim Bàsic de Dades a l'Alta Hospitalària (CMBDAH) i altres registres disponibles. A la figura 1 es presenta un esquema de les fonts d'informació del RACat.

1. Centre hospitalari. De cada centre hospitalari participant es recull informació relativa a la pròtesi juntament amb les dades del pacient. La informació que envien els centres de cada intervenció és la següent: Codi d'Identificació Personal (CIP) del pacient, número d'història clínica, data d'ingrés, data d'intervenció, si es tracta d'una pròtesi primària o de revisió, si es tracta d'una pròtesi de maluc o de genoll, si és dreta o esquerra i el nom del fabricant, el número de referència i el número de lot de cada component de la pròtesi. Normalment aquesta informació està disponible als sistemes d'informació dels hospitals. En el cas de que el centre no disposi d'informació sobre el CIP del pacient perquè és de

fora de Catalunya o per alguna altra raó, els centres han d'enviar el sexe, l'any de naixement, NIF o passaport, així com el número d'afiliació a la Seguretat Social.

2. Registre Central d'Assegurats (RCA). A partir del CIP enviat pel centre s'obté informació de l'RCA sobre la data de naixement, el sexe, el lloc de residència i l'estat (viu, mort o si s'ha anat a viure fora de Catalunya) del pacient. Aquesta última dada és molt important pel RACat. La principal variable de resultat del RACat és la supervivència de la pròtesi i per tant és necessari conèixer quan finalitza el seguiment del pacient, sinó les pròtesis que aquest pacient pugui portar tindrien una supervivència il·limitada.

Figura 1. Esquema de les fonts d'informació del RACat



3. Conjunt Mínim Bàsic de Dades a l'Alta Hospitalària (CMBDAH). Les dades corresponents al CMBDAH dels pacients intervinguts de pròtesis de maluc i de genoll són proporcionades per la Divisió de Registres d'Activitat del CatSalut. La principal informació que proporciona és la referent als diagnòstics i la mortalitat intrahospitalària.
4. Altres registres. Amb l'objectiu d'obtenir una visió el més ampla possible sobre les característiques dels pacients, en un futur es vol incloure informació d'altres fonts d'informació disponibles. El Registre de Pacients en Llista d'Espera proporcionaria informació sobre el temps d'espera i la puntuació de prioritat dels pacients. Des de l'AATRM es va desenvolupar un instrument per prioritzar pacients en llista d'espera per a artroplasties de maluc i genoll. Aquest instrument inclou informació sobre la gravetat de la malaltia, el dolor, les limitacions funcionals, la limitació per treballar i si el pacient té algú que el cuidi o algú per cuidar en una escala de 0 –mínima prioritat- a 100 –màxima prioritat. Aquesta puntuació proporcionaria informació sobre l'estat funcional del pacient abans de la intervenció. Els centres envien aquesta informació al Registre de Pacients en Llista d'Espera del pacients operats de genoll. Un altre registre és el Registre de Mortalitat de Catalunya. Tot i que el RACat ja inclou dades sobre l'estat del pacient a partir de la informació disponible l'RCA, s'hauria d'explorar la informació d'aquest registre

per tal de detectar totes les morts de pacients amb pròtesis i les seves causes. Una baixa qualitat d'aquesta informació podria afectar a les anàlisis de supervivència.

Una altra font d'informació que està previst incorporar al RACat en un futur és un full quirúrgic consensuat pel RACat i la SCCOT. Aquest full proporciona informació sobre el pacient, el cirurgià, la intervenció, la pròtesi i les complicacions intraoperatòries.

Mètode per a la recollida de la informació

BASE DE DADES DEL RACAT I ACCÉS

A la base de dades del RACat s'accedeix a través del Portal d'Aplicacions del CatSalut (<http://portal.scs.es>) mitjançant un nom d'usuari i una clau personal. La base de dades del RACat la va desenvolupar la Divisió de Sistemes d'Informació –que és qui la gestiona- fent servir l'aplicació del Registre de Pacients (RPA). Els membres dels Grups Tècnics de cada hospital tenen accés a aquesta aplicació per a l'enviament i consulta de dades. La consulta es pot fer només de les dades pròpies del centre. L'accés es gestiona des de l'AATRM. Quan s'ha de donar d'alta a algun nou usuari l'AATRM envia un formulari a la persona que el remet emplenat a l'AATRM signat pel seu cap. Una vegada aquest formulari ha estat signat també pel Director de l'AATRM s'envia a la Divisió de Sistemes d'Informació que s'encarrega de tramitar-ho. L'AATRM manté una base de dades actualitzada amb els membres dels Grups Tècnics. Quan es produeix una baixa d'algun membre del Grup Tècnic es tramita la baixa del seu accés al RACat.

QUI RECULL LA INFORMACIÓ DEL RACAT

Els centres, a partir de la informació disponible en el seu sistema de informació, recopilen les dades necessàries pel RACat generant un fitxer amb l'estructura establerta des de la Divisió de Sistemes d'Informació. Des de l'AATRM es va proposar que la selecció inicial dels pacients es fes a partir del CMBDAH fent servir els codis 81.51 al 81.55. A partir d'aquests pacients seleccionats els centres han d'obtenir la informació sobre les pròtesis implantades i la lateralitat a les bases de dades corresponents. Les fonts d'informació que finalment es fan servir depenen de les característiques del sistema d'informació del centre. En aquells casos a on la informació no està disponible al Sistema d'Informació del centre una persona designada pel propi centre és l'encarregada d'obtenir la informació que és introduïda directament a la base de dades del RACat.

Figura 2. Accés dels usuaris al sistema informatitzat de dades



¹ RPA-RPC: Registre de Pacients-Registre d'Artroplasties de Catalunya (RPC: Registre de Pròtesis de Catalunya)

² Agència d'Avaluació de Tecnologies i Recerca Mèdiques

ENVIAMENT DE DADES AL RACAT

A través del Portal d'Aplicacions del CatSalut, les dades s'envien electrònicament en un fitxer o bé introduint-les manualment a l'aplicació. La Divisió de Sistemes d'Informació va desenvolupar un manual d'ús de l'aplicació accessible a través del Portal d'Aplicacions – “Registre de pacients: guia d'ús per al registre sanitari d'artroplasties de Catalunya”. La majoria de centres envien les dades en un fitxer. En aquest cas s'han de seguir les instruccions sobre l'estructura del fitxer establerta també per la Divisió de Sistemes d'Informació. Les dades són enviades pel responsable de sistemes d'informació del Grup Tècnic.

PROTECCIÓ I CONFIDENCIALITAT DE LES DADES

El RACat a través del RPA s'integra dins del Sistema d'Informació del CatSalut assegurant el compliment de la normativa vigent sobre protecció de dades (RD 994/1999, d'11 de juny; llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre; RD 428/1993, de 26 de març). A més, aquest sistema assegura que la transmissió de la informació es realitzi a través de comunicacions segures.

Mètode per al seguiment dels pacients intervinguts

Actualment, la principal variable de resultat del RACat és la supervivència de la pròtesi. Per tant, el seguiment dels pacients es fa a partir de les intervencions quirúrgiques declarades pels centres. L'enllaç dels ingressos d'un mateix pacient a centres diferents es fa a partir del CIP. D'aquesta manera es pot enllaçar la intervenció primària feta a un centre amb la revisió feta a un altre.

Succés que determina la supervivència de la pròtesi

La supervivència de la pròtesi és la principal mesura de resultat del RACat i comprèn el temps transcorregut entre l'artroplastia primària i la primera revisió. També es calcularà la supervivència de les pròtesis de revisió. La definició que es farà servir de revisió serà la mateixa que a la majoria de registres: es considerarà revisió aquella intervenció que suposi l'extracció o el recanvi de qualsevol component de la pròtesi.

Tot i que hi ha algun registre que considera revisió qualsevol procediment dut a terme sobre la pròtesi sense necessitat d'extreure o recanviar cap component, la utilització d'una definició més restrictiva simplifica el seguiment i afavoreix l'exhaustivitat en la detecció dels casos de revisió.

Participació en el registre

La declaració de les dades al registre serà voluntària tot i que l'activitat del RACat s'ha considerat d'interès per part del CatSalut. La baixa taxa de participació dels centres pot limitar la validesa de les anàlisis fetes des del RACat. El fet de que hi hagi intervencions de pacients que hi figurin al registre i altres que no pot fer que alguns casos la supervivència de les pròtesis estigui esbiaixada quan els centres a on es fan les revisions no envien les seves dades.

Consentiment informat dels pacients

En principi no es demana el consentiment informat als pacients per la inclusió de la informació de les seves dades al RACat. En el cas dels registres d'altres països hi ha variabilitat en la utilització del consentiment informat. De totes maneres, en registres com el noruec, el canadenc, l'australià o el d'Anglaterra i Gal·les sí que es fa servir. En el dels registres més veterans com són els suecs de maluc i genoll aquesta informació no està disponible.

Control de qualitat i validació de les dades

La qualitat de la informació enviada al RACat és avaluada de forma periòdica. Els resultats d'aquest procés de revisió de dades són inclosos a un document en format html que és enviat als membres del Grup Tècnic de cada centre per tal de que es faci la correcció dels errors i la informació es torni a enviar al RACat. A la figura 3 es presenta com s'estructura la revisió de la informació i què es revisa.

Figura 3. Control de qualitat de les dades: informació revisada

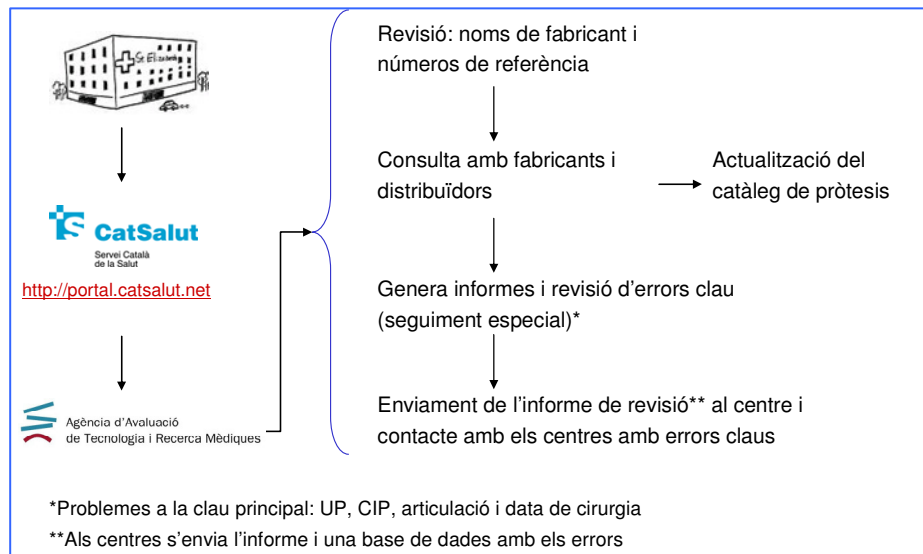
1. Informació general	2. Informació sobre pròtesis
<ul style="list-style-type: none">• Absència de número d'història clínica• Episodis sense lateralitat (dreta/esquerra)• Episodis amb data de cirurgia abans d'ingrés• Més de 100 dies entre dates d'ingrés i cirurgia• Total d'episodis sense cap component informat	<ul style="list-style-type: none">• Fabricant: absent, no identificat• Número de referència: absent, no identificat• Número de lot: absent• Discordances: entre la pròtesi i l'articulació declarada, no tots els components de la mateixa articulació i dos o més components iguals
3. Problemes de seguiment	
<ul style="list-style-type: none">• Dos o més intervencions primàries sobre la mateixa articulació	

La revisió de la informació sobre la pròtesi és la part més important. Des de l'AATRM es va crear un catàleg de pròtesis que conté, per a cadascun dels fabricants i proveïdors de pròtesis contactats, la informació sobre el número de referència i la descripció de les principals característiques del producte. La seva creació es descriu a la part de mètode d'anàlisi de les dades d'aquest document. Els números de referència no identificats es consulten amb l'empresa corresponent. En el cas de que es tracti d'un nou model de pròtesi o de nous números de referència d'un model existent, l'empresa envia a l'AATRM la nova informació. D'aquesta manera el catàleg de pròtesis s'actualitza de forma constant. Si l'empresa no reconeix el número de referència l'error s'envia al centre.

A banda de la revisió sistemàtica de les dades i la generació dels informes d'errors hi ha una sèrie de errors dels que es fa un seguiment especial. Aquests errors són els relacionats amb la clau principal de la base de dades del RACat formada per les variables: centre, CIP, articulació –maluc o genoll-, i data de cirurgia. En aquells casos que es consideri que l'error

pot afectar a la integritat de la base de dades es contacta amb el responsable del sistema d'informació del Grup tècnic per tal d'avaluar l'origen de l'error. A més, també es fa una revisió centre per centre de la informació enviada sobre les pròtesis. Aquesta revisió complementa els resultats de l'informe d'errors i tracta de buscar problemes en l'enviament de determinats components o en l'estructura dels números de referència. En aquests casos es contacta telefònicament amb el responsable del sistema d'informació del Grup Tècnic. A la Figura 4 es pot revisar el circuit de revisió de la informació enviada al RACat.

Figura 4. Circuit de revisió de les dades



Un altre aspecte que també es revisa és l'exhaustivitat dels casos enviats. Això es fa prenent com a patró de referència el total de casos disponibles al CMBDAH. En aquells casos que es consideri que el total de casos enviats enguany està molt per sobre o per sota dels de l'any anterior es contacta també amb el responsable del sistema d'informació del Grup Tècnic. S'està en procés de desenvolupar l'algoritme que permeti la unió de la base de dades del RACat i el CMBDAH. Quan es consideri que aquest procés de fusió és adequat s'enviaren als centres les dades dels pacients que s'han enviat i que no hi surten al CMBDAH i els que hi surten, però no han estat enviats al RACat.

De forma periòdica també es revisen els pacients inclosos al RACat sense CIP. A través del RCA es revisa si el pacient té targeta sanitària i es fa l'assignació CIP. La resta de pacients queden a la base de dades sense CIP.

Més endavant es considerarà la possibilitat de dur a terme auditories de la informació enviada al RACat. Ara per ara els mitjans disponibles limiten l'avaluació de la qualitat de les dades al procés esmentat.

Mètode d'anàlisi de les dades

Catàleg de pròtesis

La informació que envien els centres sobre la pròtesi implantada al pacient és el nom del fabricant i els números de referència i de lot dels components principals de la pròtesi fins a un màxim de 7 (Taula 3).

Taula 3. Components principals de les pròtesis

Maluc	Genoll
Tija	Femoral
Cap	Tibial
Insert	Insert
Còtil	Patel·la

En el cas de les pròtesis cimentades també s'ha d'enviar la informació sobre el ciment

Per tal de poder interpretar aquesta informació l'AATRM es va posar en contacte amb les empreses fabricants i distribuïdores que treballen a Catalunya. Durant el mes de desembre de 2005 es va fer una presentació adreçada a aquestes empreses per tal de presentar el projecte. D'altra banda se'ls va demanar la seva col·laboració enviant els seus catàlegs de productes. A partir d'aquesta informació l'AATRM va crear un catàleg de pròtesi que inclou entre d'altres variables el nom del fabricant, el tipus de component de la pròtesi, el seu número de referència i una descripció de les seves principals característiques. A la Taula 4 es mostra el nom dels 46 fabricants dels que es disposa d'informació sobre les seves pròtesis.

Taula 4. Llistat de fabricants dels que es disposa d'informació al catàleg (maig de 2008)

Aesculap	Merete Medical
Aston	New2DM
Bioimpianti	Othesio Implants
Biomet	Permedica
Biotechni	Plus Orthopedics
Corin Medical	Psb Exactech
Cousin	Sa mil
Dedienne Sante	Sanortho
Depuy	Scanos
Downs	SEM
EMI	Serf
F.I.I.	Smith&Nephew
FH Orthopedics	Socinser
Finsbury	Stryker
Groupe Lépine	Surgival
Hit Medica	Symbios
Implants Industrie	Tantum
IO	Tornier
J.R.I.	Traiber
Lafitt	United Orthopedic Corporation
Lima	Waldemar
Mathys	Wright Medical Technology
Medacta Ibérica	Zimmer

A partir del nom del fabricant i el número de referència es creuen les dades enviades pels centres al RACat amb les dades del catàleg de pròtesis. Així, la pròtesi implantada a cada pacient és assignada a un grup de pròtesis. En el cas de les de maluc les pròtesi s'agrupen en parcials (monobloc, modulars i bipolars) i totals (total convencional i de *resurfacing*). Les pròtesis de genoll s'agrupen en unicompartimentals i totals (amb conservació del creuat posterior, sense conservació del creuat posterior, constrenyida i de xarnera).

Estratègia d'anàlisi

L'anàlisi de les dades del RACat s'ha dividit en dues parts. D'una banda es fa una anàlisi descriptiva de les dades i d'altra es fa una anàlisi de la supervivència de les pròtesis implantades. Aquesta és la principal variable de resultat d'aquest registre i de tots els existents.

L'anàlisi descriptiva se centra en les característiques dels pacients quant a edat i sexe i el llistat de pròtesis més freqüents, però només de les pròtesis primàries. Els resultats de les pròtesis es presenten de forma global i per grups de pròtesis. S'analitzen les característiques dels pacients dins de cada grup de pròtesis i es fa una descripció de les tècniques de fixació.

L'anàlisi de la supervivència es fa només des de la intervenció primària fins a la primera revisió. De moment no s'analitza la supervivència de les pròtesis de revisió. Aquesta anàlisi es fa de forma global i per grups de pròtesis. També s'analitza la supervivència per a cada model de pròtesi. Per a totes aquestes anàlisis la supervivència calculada és fins que hi ha un mínim de 40 persones a risc de revisió. El càlcul de la funció de supervivència es fa mitjançant el mètode de Kaplan i Meier.

Presentació de resultats del registre

Els resultats del RACat es publicaran de forma periòdica en butlletins i informes anuals que es podran descarregar de la pàgina web de l'AATRM. Fins al moment, la difusió feta dels resultats ha estat durant les reunions del Comitè Assessor i Consell Plenari dutes a terme. D'altra banda, alhora que a cada centre se li envien els informes d'errors també s'adjunta un informe en format html amb els resultats de l'anàlisi de les dades que ha enviat. Els objectius d'aquest informe són: retornar els resultats de l'anàlisi de la informació enviada al RACat per tal que pugui servir com a control de qualitat de les dades disponibles i de les anàlisis fetes. Els professionals poden detectar errors durant la revisió dels informes enviats que haurien de comunicar a l'AATRM.

A més dels informes adreçats als centres també es genera un informe de resultats global amb tota la informació disponible que només hi té accés el Comitè Assessor. L'informe es genera també en format html i es pot consultar a través de la pàgina web de l'AATRM fent servir un nom d'usuari i una clau d'accés. L'objectiu és que la informació generada sigui revisada pel Comitè Assessor abans de la seva difusió.

Finalment, de forma periòdica s'edita el RACat Informatiu que és un butlletí d'informació sobre la marxa del projecte i aspectes relacionats amb la qualitat de la informació enviada.

També es resolen dubtes plantejats per algun centre de forma que tothom pugui adoptar la mateixa solució.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Faulkner A, Kennedy LG, Baxter K, Donovan J, Wilkinson M, Bevan G. Effectiveness of hip prostheses in primary total hip replacement: a critical review of evidence and an economic model. *Health Technol Assessment*. 1998;2:1-133.
- 2 Total Knee Replacement. Evidence Report/Technology Assessment No. 86. (Prepared by the Minnesota Replacement Evidence-based Practice Center, Minneapolis, MN). Rockville, MD (US): Agency for Healthcare Research and Quality; Dec. 2003: AHRQ Publication No. 04-E006-2.
- 3 Marti-Valls J, Alonso J, Lamarca R, Pinto JL, Auleda J, Girvent R, et al. Efectividad y costes de la intervención de prótesis total de cadera en siete hospitales de Cataluña. *Med Clin (Barc)*. 2000;114 Suppl 2:34-9.
- 4 Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P, et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2003;62:1145-55.
- 5 Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2005;64:669-81.
- 6 Guidance on the selection of prostheses for primary total hip replacement. London (UK): National Institute for Clinical Excellence; 2000. Technology Appraisals. Guidance No. 2.
- 7 Walker PS. Innovation in total hip replacement--when is new better? *Clin Orthop Relat Res*. 2000;9-25.
- 8 Huiskes R. Failed innovation in total hip replacement. Diagnosis and proposals for a cure. *Acta Orthop Scand*. 1993;64:699-716.
- 9 Berwick DM. Disseminating innovations in health care. *JAMA*. 2003;289:1969-75.
- 10 Okike K, Kocher MS, Mehlman CT, Bhandari M. Conflict of interest in orthopaedic research. An association between findings and funding in scientific presentations. *J Bone Joint Surg Am*. 2007;89:608-13.
- 11 Ezzet KA. The prevalence of corporate funding in adult lower extremity research and its correlation with reported results. *J Arthroplasty*. 2003;18:138-45.
- 12 Morris RW, Fitzpatrick R, Hajat S, Reeves BC, Murray DW, Hannen D et al. Primary total hip replacement: variations in patient management in Oxford & Anglia, Trent, Yorkshire & Northern 'regions'. *Ann R Coll Surg Engl*. 2001;83:190-6.
- 13 Marti-Valls J, Del Arco A, Hernández X, Cáceres Palou E. Oferta de implantes de prótesis total de cadera en Cataluña. *Rev Esp Cir Osteoart*. 1996;31:271-80.
- 14 Sudmann E, Havelin LI, Lunde OD, Rait M. The Charnley versus the Christiansen total hip arthroplasty. A comparative clinical study. *Acta Orthop Scand*. 1983;54:545-52.

- 15 Massoud SN, Hunter JB, Holdsworth BJ, Wallace WA, Juliusson R. Early femoral loosening in one design of cemented hip replacement. *J Bone Joint Surg Br.* 1997;79:603-8.
- 16 Serra-Sutton V, Allepuz A. Registres Internacionals d'artroplasties. Informatiu AATRM. 2006;40:5-7.
- 17 Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Desarrollo de la metodología e implementación piloto de registros de implantes protéticos en el Sistema Nacional de Salud [infome]. Madrid: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Plan Nacional para el SNS del MSC; 2008.
- 18 Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide (Prepared by Outcome DEcide Center [Outcome Sciences, Inc. dba Outcome] under Contract No. HHSA29020050035I TO1.). Rockville, MD (US): Agency for Healthcare Research and Quality; Abr. 2007: AHQR Publication No.07-EHC001-1.
- 19 Pons JMV. Elements per a la millora de l'efectivitat i l'eficiència en la substitució protètica de maluc [informe]. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica. Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; Abr. 1999.
- 20 Greco PJ, Eisenberg JM. Changing physicians' practices. *N Engl J Med.* 1993;329:1271-3.
- 21 Kiefe CI, Allison JJ, Williams OD, Person SD, Weaver MT, Weissman NW. Improving quality improvement using achievable benchmarks for physician feedback: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2001;285:2871-9.
- 22 JamtvedtG, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2. Art. No.: CD000259. DOI: 10.1002/14651858.CD000259.pub2.
- 23 Moya-Ruiz C, Peiro S, Meneu R. Effectiveness of feedback to physicians in reducing inappropriate use of hospitalization: a study in a Spanish hospital. *Int J Qual Health Care.* 2002;14:305-12.
- 24 Herberts P, Malchau H. Long-term registration has improved the quality of hip replacement: a review of the Swedish THR Register comparing 160,000 cases. *Acta Orthop Scand.* 2000;71:111-21.



World Health Organization
Collaborating Centre for
Health Technology Assessment



INAHTA

Membre fundador



Membre corporatiu



Membre corporatiu

ciberesp

Membre corporatiu

