

# Estudio de calidad de vida de pacientes con coxartrosis.

A. ÚBEDA TOMÁS <sup>1</sup>, M<sup>a</sup> I. MARTÍNEZ MARTÍNEZ <sup>2</sup>, J.L. ALFONSO SÁNCHEZ <sup>3</sup>, A. BRÚ POMER <sup>4</sup>, F. ESPÍ ESCRIVÁ <sup>4</sup>, J. RIBES IBORRA <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> UNIVERSIDAD CEU-CARDENAL HERRERA, VALENCIA. <sup>2</sup> DEPARTAMENTO ENFERMERÍA DE UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

<sup>3</sup> SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA DEL CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA (CHGUV).

<sup>4</sup> SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL CHGUV.

<sup>5</sup> SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA RIBERA.

**Resumen.** La artroplastia de cadera secundaria a artrosis es una de las intervenciones más frecuentes dentro de la cirugía ortopédica. La coxartrosis produce una limitación funcional severa, que invalida a los pacientes y los hace dependientes para sus actividades cotidianas. Se calcula la calidad de vida aportada en las intervenciones de reemplazo articular de cadera de 85 pacientes con coxartrosis utilizando el “EQ-5D”. La puntuación media preoperatoria fue  $0,222 \pm 0,320$  y la postoperatoria  $0,794 \pm 0,251$ . El incremento de calidad de vida en función de la edad de los pacientes siguió una tendencia descendente ( $\beta = -0,010$ ), sin diferencias significativas ( $p=0,214$ ). El incremento de calidad de vida no se vió condicionado por la presencia de infección ( $p>0,5$ ), duración de la intervención ( $p>0,5$ ) ni tiempo de estancia hospitalaria ( $p>0,5$ ). La sustitución de esta articulación ha transformado la vida de muchos de los pacientes incrementando su calidad de vida, principalmente en pacientes que ingresan por coxartrosis en comparación con otros diagnósticos.

## Study of quality of life of patients with osteoarthritis.

**Summary.** Hip replacement secondary to osteoarthritis is one of the most performed surgeries in orthopaedic surgery. Osteoarthritis produces a severe functional limitation that invalidates patients and makes them dependent for their daily activities. It is calculated the quality of life provided by hip replacement procedure in 85 osteoarthritis patients using the “EQ-5D”. The mean preoperative score was  $0.222 \pm 0.320$  and the postoperative score  $0.794 \pm 0.251$ . The increase in quality of life according to patients age followed a descendent tendency ( $\beta = -0.010$ ), without a statistically relationship ( $p=0.214$ ). The increase in quality of life was not conditioned by infection ( $p>0.5$ ), length of stay ( $p>0.5$ ) or length of the procedure ( $p>0.5$ ). Joint replacement has changed the lives of many patients, increasing their quality of life, mainly in osteoarthritis patients compared to patients with other diagnosis.

Correspondencia:

A. Úbeda Tomás

Avenida Santos Patronos 32, 6º, pta 11.

46600 Alzira, Valencia.

España.

a.ubedatomas@hotmail.com

condiciones para desarrollar coxartrosis. Los factores predisponentes al reemplazo articular de cadera son, entre otros, edad mayor o igual de 70 años, sexo femenino, migración supero-lateral de la cabeza femoral y espacio articular menor de 2mm.

Hay varias razones por las que debemos medir la calidad de vida, tanto en el ámbito de la investigación como en la práctica clínica habitual. El uso de cuestionarios orientados al paciente para evaluar la calidad de vida se considera actualmente una parte indispensable de la evaluación del resultado del tratamiento<sup>4,5</sup>. Los resultados de calidad de vida o las medidas de resultados informados por persona/paciente “*patient reported outcome measures*”(PROMs), son ahora frecuentemente utilizados en ensayos controlados aleatorios y estudios observacionales<sup>5,6</sup>. En nuestro caso empleamos el Euroqol-5D (EQ-5D), instrumento estandarizado para medir la calidad de vida con el fin de proporcionar una medida sencilla y genérica de salud para la

## Introducción

La artroplastia de cadera (AC) es una de las intervenciones quirúrgicas que con más frecuencia se realiza en España, principalmente en pacientes mayores de 65 años<sup>1</sup>. La causa más común de dolor crónico y de incapacidad de la cadera es la coxartrosis, siendo una de las ubicaciones más frecuentes de la artrosis, y la más frecuente, junto con la gonartrosis, que requiere tratamiento quirúrgico. Acontece sobre todo en mujeres de edad media y avanzada<sup>2</sup>. Los riesgos aumentan si hay historia familiar, osteonecrosis o previo accidente, aunque no es necesario padecer ninguna de estas

evaluación clínica y económica (medida indirecta de utilidad). Este índice es aplicable a una amplia gama de condiciones de salud y tratamientos, proporciona un perfil descriptivo simple y un valor de índice único que se puede utilizar en la evaluación clínica y económica de la asistencia sanitaria, así como en las encuestas de salud de la población<sup>4,7-12</sup>.

Las autoridades sanitarias basan cada vez más sus decisiones sobre la asignación de recursos sanitarios en la evidencia. Se ha argumentado que las medidas de resultado proporcionadas por los propios pacientes son unas medidas factibles y válidas del estado de salud que complementa los enfoques existentes, sobre todo en la medida en que se centran en los problemas de salud percibidos y experimentados<sup>13</sup>. Los cuestionarios de calidad de vida auto-cumplimentados, si demuestran cumplir las características de validez y fiabilidad, suponen una forma rápida y fiable para los pacientes de proporcionar evidencia de cómo perciben su estado de salud, lo que complementa a lo recogido por clínicos en pruebas clínicas y otros estudios<sup>5,13</sup>.

### Material y método

Se realiza un estudio epidemiológico, descriptivo, prospectivo longitudinal, en el que se emplea un cuestionario diseñado específicamente para este estudio y el cuestionario de salud EQ-5D que determina la calidad de vida de los pacientes mediante el análisis de 5 variables (movilidad, cuidado personal, actividades diarias, dolor y ansiedad/depresión).

El estudio se realizó en pacientes mayores de 65 años, con diagnóstico de coxartrosis sometidos a una AC entre octubre de 2008 y marzo de 2010 en el CHGUV (se excluyeron fracturas y otros diagnósticos). A estos pacientes se les realizó un seguimiento posthospitalización durante 7 meses para aplicar y valorar los criterios de calidad de vida (tras consentimiento informado de los pacientes). La recogida de datos preoperatorios fue a través de una encuesta personal, mientras que la entrevista a los 7 meses tras la intervención fue mediante llamada telefónica. Se excluyó a los pacientes fallecidos durante la intervención y a los trasladados a otro hospital tras el alta hospitalaria. El tamaño muestral total fue de 85 pacientes, con una pérdida de 8 pacientes durante el seguimiento debido a la falta de localización telefónica.

Para el tratamiento estadístico de los datos se empleó el programa SPSS, calculando regresiones lineales, coeficientes de determinación, significación estadística, chi cuadrado, etc. Las diferencias fueron analizadas y se aplicaron diferentes test estadísticos en función de las características de las variables, con una significación estadística de  $p=0,05$ .

### Resultados

De los 85 pacientes incluidos en el estudio, 50 fueron mujeres (58,8%) y 35 hombres (41,2%). La edad me-

dia fue  $74,40 \pm 5,611$  años (mínimo 65 años, máximo 88 años y moda 72 años). La duración de la intervención media fue de  $81,52 \pm 19,840$  minutos (mínimo 40 minutos, máximo 135 minutos y moda 80 minutos). En el 45,9% de los casos se emplearon prótesis de la marca Summit-Pinnacle® (DePuy-Johnson-Johnson), seguidas de prótesis de la marca Synergy® (Smith&nephew) en el 25,9%. Aproximadamente en la mitad de las intervenciones se empleó anestesia locoregional intradural (51,8%), en 30,6% anestesia locoregional epidural y en 7,1% anestesia general (el restante 10,6% no consta). En el 77,6% de los casos la estancia hospitalaria fue de 7 a 9 días, en el 20% menos de 7 días y el restante 2% estancias hospitalarias superiores a 9 días. Un único paciente fallece durante el estudio (1,2%), después de hacerle la segunda entrevista para evaluar su calidad de vida. Tres pacientes sufrieron una infección postquirúrgica antes de los 6 meses tras la intervención (3,5%), todas ellas superficiales y ninguna profunda. Siete pacientes requirieron un reingreso y una segunda intervención tras el alta hospitalaria debido a desarrollo de coxartrosis en la otra cadera en 3 casos, un aflojamiento protésico, una fractura periprotésica, una luxación y una disimetría en el miembro operado. Un 45,9% de los pacientes realizó rehabilitación tras la intervención, siendo un 36,5% ejercicios pautados en casa, un 4,7% en el hospital y un 1,2% en el centro de salud o centro de día (el restante 3,5% no consta donde realizó la rehabilitación).

La puntuación media preoperatoria de EQ-5D fue 0,222 con una desviación típica de 0,320 (puntuación mínima -0,25 y máxima 1), siendo la moda 0,5 ( $n=85$  pacientes) y la puntuación media postoperatoria fue 0,794 con una desviación típica de 0,251 (puntuación mínima -0,11 y máxima 1), y la moda 1 ( $n=77$  pacientes). La puntuación media preoperatoria para los hombres fue de 0,268 con una desviación típica de 0,329 (mínimo -0,18 y máximo 1), y para las mujeres un poco menor, 0,191 con una desviación típica de 0,310 (mínimo -0,25 y máximo 0,88), sin existir diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,275$ ). En el postoperatorio, los hombres siguieron alcanzando puntuaciones mayores que las mujeres, 0,885 con una desviación típica de 0,163 en hombres (mínimo 0,27 y máximo 1) y 0,736 con una desviación típica de 0,280 en mujeres (mínimo -0,11 y máximo 1), en este caso con diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,010$ ). Se aprecia un incremento de calidad de vida mayor en hombres que en mujeres, sin diferencias significativas ( $p=0,241$ ).

Se observó que el grupo con mejores puntuaciones tanto preoperatorias como postoperatorias fue el más joven, menor o igual de 70 años; por el contrario, el grupo con peores puntuaciones fue el más anciano, de 81-90 años (Tabla I). El incremento de calidad de vida siguió una tendencia descendente ( $\beta = -0,010$ ), sin diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,214$ ).

**Tabla I.** Distribución de las puntuaciones pre y post-operatorias de EQ-5D según grupos de edad.

Diagnóstico principal de ingreso	Edad (agrupada)	EQ-5D	N	Media	Desv.Típica	Mínimo	Máximo
Coxartrosis	<=70	Preop.	20	0,2638	0,3384	-0,02	1
		Postop.	18	0,8711	0,1373	0,59	1
	71-80	Preop.	52	0,2182	0,32	-0,25	0,88
		Postop.	48	0,7751	0,2909	-0,11	1
	81-90	Preop.	13	0,1778	0,2965	-0,18	0,71
		Postop.	11	0,7511	0,1827	0,41	1

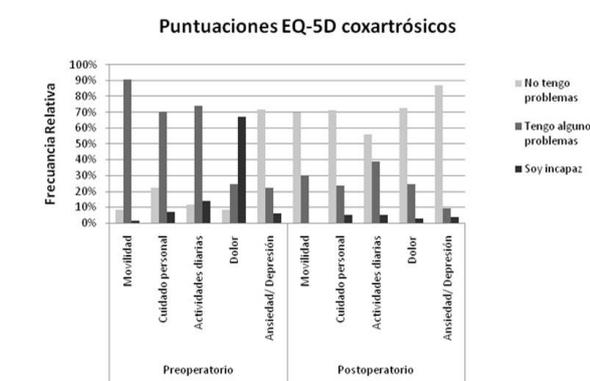
Preop.: preoperatorio. Postop.: postoperatorio

La ecuación lineal que se obtuvo del incremento de calidad de vida teniendo en cuenta las características demográficas (sexo y edad) fue la siguiente: Incremento de calidad de vida =  $1,114 + 0,078X1 - 0,008X2$ ; siendo X1 la variable sexo (hombre=1, mujer=0) y X2 la variable edad (medida en años).

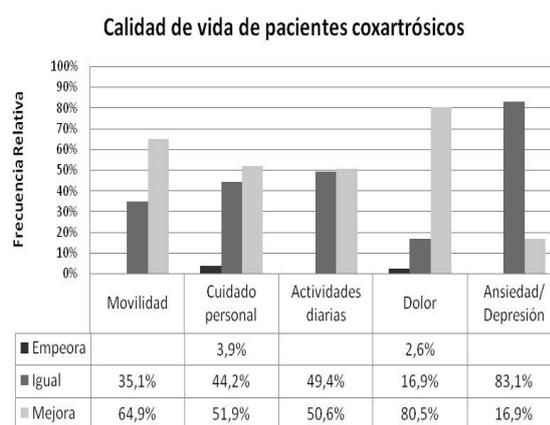
En la figura 1 se observa la distribución de las puntuaciones en las 5 variables contempladas en el EQ-5D, en el preoperatorio y en el postoperatorio, apreciándose una clara mejoría de la calidad de vida tras la artroplastia de cadera.

Al comparar los resultados de los 77 pacientes que respondieron a ambas encuestas, el incremento de calidad de vida que sufrieron estos pacientes intervenidos de artroplastia de cadera fue de 0,573 con una desviación estándar de 0,368, lo que significa que en esta población de pacientes que ingresan con una coxartrosis de cadera la cirugía les aumenta la calidad de vida, obteniéndose porcentajes más altos de pacientes que mejoran tras el reemplazo articular de cadera (Fig. 2) Se estudia si el incremento de calidad de vida se vió condicionado por la presencia de infección (hasta el sexto mes tras la intervención), observándose que la variable infección no presentaba diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,5$ ). No se observaron diferencias significativas ni en las puntuaciones preoperatorias ( $p > 0,5$ ) ni postoperatorias ( $p > 0,5$ ) entre infectados y no infectados. Se contemplaron también variaciones en el incremento de calidad de vida en función de otras variables como: duración de la intervención ( $p > 0,5$ ), tiempo de estancia hospitalaria ( $p > 0,5$ ) y reingreso ( $p > 0,5$ ), no obteniéndose ninguna significación estadística.

La ecuación final en el estudio del incremento de la calidad de vida de pacientes con coxartrosis, con un porcentaje de variabilidad explicada del 2,2%, es la siguiente: Incremento de calidad de vida =  $1,034 + 0,052X1 - 0,009X2 + 0,005X3 + 0,001X4 + 0,006X5 - 0,055X6$ . Donde X1 es la variable "sexo" (hombre=1 y mujer=0), X2 es la variable "edad" (medida en años),



**Figura 1.** Histograma de las dimensiones pre y post-operatorias de EQ-5D.



**Figura 2.** Evolución de calidad de vida (resultado tras la intervención).

X3 es la variable "presencia de infección" (Sí=1 y No=0), X4 es la variable "duración de la intervención" (medida en minutos), X5 es la variable "tiempo de estancia hospitalaria" (medida en días) y X6 es la variable "reingreso" (Sí=1 y No=0) (Tabla II).

**Tabla II.** Modelo de regresión lineal múltiple para el incremento de calidad de vida (variable dependiente) en pacientes coxartrosicos.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
<b>1</b>					
(Constante)	1,034	,672		1,539	,129
Sexo	,052	,097	,068	,532	,597
Edad	-,009	,008	-,131	-1,024	,310
Infección	,005	,280	,002	,017	,986
Duración de la intervención	,001	,002	,078	,640	,524
Tiempo estancia hospitalaria	,006	,033	,023	,190	,850
Reingreso	-,055	,164	-,041	-,337	,737

## Discusión

La artroplastia de cadera es uno de los procedimientos reconstructivos más frecuentes y exitosos de las últimas décadas en cirugía ortopédica. Afecta principalmente al sexo femenino y a pacientes de avanzada edad, que son quienes presentan mayor proporción de osteoartritis. Se prevé que el número de reemplazos articulares de cadera se incremente en los próximos años, debido al aumento de la esperanza de vida de la población<sup>14</sup> y, consecuentemente, al cambio de la pirámide poblacional (la población española es una población adulta-envejecida, pirámide invertida), de ahí la necesidad de estudiar esta población, pues se está convirtiendo en un problema de salud pública que afecta a una porción importante de la población.

La edad media de nuestros pacientes en el momento de la intervención fue 74,4 años, lo que concuerda con otros estudios de calidad de vida en pacientes con osteoartritis (OA), en los que la población presenta una edad superior a 60 años<sup>15-18</sup>: 65 años<sup>19</sup>, 68 años<sup>20</sup>, 73 años<sup>21</sup>. Sin embargo, en nuestro estudio la edad media de los pacientes es ligeramente superior debido a que se circunscribe la muestra a pacientes mayores de 64 años (criterio de inclusión), así pues la edad media es más alta respecto a la bibliografía publicada. Se observó un predominio del sexo femenino en la muestra (59%), lo cual se corresponde con otros estudios publicados que señalan una mayor frecuencia de afectación en el sexo femenino<sup>3,15,16,18,22</sup>. Estudios sobre calidad de vida realizados en Inglaterra, Escocia, Suiza, Nueva Zelanda, Suecia, Holanda, Japón, etc. relacionados con reemplazos articulares de cadera resaltan también el mayor porcentaje de mujeres en la muestra: 58%<sup>23</sup>, 60%<sup>24</sup>, 62%<sup>25</sup>, 64%<sup>26</sup>, etc. En cuanto a la duración de la estancia hospitalaria, el 77,6% de los pacientes tuvo una estancia media de 7 a 9 días, lo que concuerda con los resultados expuestos en otros estudios<sup>27</sup>. Sin embargo, un 2% de los pacientes presentaron estancias más largas, superando los 9 días, lo que es considerado excesivo según estudios realizados sobre aplicación de protocolos en el proceso asistencial de la cirugías

de cadera<sup>27</sup>. La anestesia locoregional fue la preferida (82,4% de los casos), si bien este tipo de anestesia es la que supone más ventajas y menos desventajas en comparación con el resto<sup>28-33</sup>. La tasa de mortalidad al año de la intervención (1,2%) se encuentra por debajo de la de otros estudios de calidad de vida en pacientes sometidos a artroplastias de cadera<sup>34</sup>.

Al comparar nuestros resultados de calidad de vida con otros estudios internacionales, se observaron diferencias tanto a nivel preoperatorio como postoperatorio. Se valoraron factores como la edad, la proporción de mujeres, tamaño de la muestra, número y tipo de centros hospitalarios que incluye el proyecto (públicos y/o privados), etc. Las puntuaciones preoperatorias publicadas: 0,32<sup>23</sup>, 0,35<sup>25</sup>, 0,36<sup>24,35</sup> y 0,41<sup>36</sup> son ligeramente superiores a la de nuestro estudio (0,22). Puesto que la edad y el porcentaje de mujeres fueron similares en todos los estudios, no son razones que justifiquen las diferencias en las puntuaciones de la encuesta de calidad de vida. Sin embargo, esta variación puede deberse a la variable edad, si bien la edad media de nuestros pacientes fue superior a la del resto de estudios publicados (criterio de inclusión: pacientes mayores de 64 años). Por el contrario, nuestra puntuación de EQ-5D en el postoperatorio (0,79) se asemeja más a los resultados de los demás estudios publicados: 0,72<sup>23</sup>, 0,76<sup>25</sup>, 0,77<sup>24,35</sup> y 0,78<sup>36</sup>.

En nuestro caso, en España, existen pocos datos publicados relacionados con el estudio de calidad de vida de pacientes que requieren una artroplastia de cadera; de ahí la importancia y el interés del presente trabajo, con el fin de valorar los resultados obtenidos y tratar de mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

## Conclusiones

Estudios sobre calidad de vida de pacientes que se someten a una artroplastia de cadera, son cada vez más empleados y útiles, no sólo en el ámbito europeo (Reino Unido, Suiza, Holanda, etc.), sino en otros continentes (Canadá, Australia, Japón, etc.). Estos estudios

pretenden conocer las características de los pacientes y realizar las mejoras pertinentes en áreas del cuidado de la salud y en el área de la economía de la salud (asignación de recursos sanitarios). En la evaluación del resultado del tratamiento se considera actualmente indispensable el empleo de cuestionarios orientados al paciente<sup>4-6</sup>, ya que se ha argumentado que las medidas de resultado proporcionadas por los propios pacientes

son unas medidas factibles y válidas para valorar el estado de salud, especialmente en los problemas de salud percibidos y experimentados, complementando los enfoques existentes<sup>13</sup>. A la luz de nuestros resultados se concluye que la intervención de reemplazo articular de cadera mejora la calidad de vida en pacientes que presentan coxartrosis, obteniéndose un incremento de calidad de vida medio de 0,57.

## Bibliografía

- Hamel M. B., Toth M., Legedza A., Rosen M. P. Joint replacement surgery in elderly patients with severe osteoarthritis of the hip or knee: Decision making, postoperative recovery, and clinical outcomes. *Archives of Internal Medicine* 2008; 168:1430-40.
- Maillefert J. F., Gueguen A., Monreal M., Nguyen M., Berdah L., y cols. Sex differences in hip osteoarthritis: Results of a longitudinal study in 508 patients. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2003; 62:931-4.
- Dougados M., Gueguen A., Nguyen M., Berdah L., Lequesne M., y cols. Requirement for total hip arthroplasty: An outcome measure of hip osteoarthritis? *The Journal of Rheumatology* 1999; 26:855-61.
- Impellizzeri F. M., Mannion A. F., Naal F. D., Leunig M. A core outcome measures index (COMI) for patients undergoing hip arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty* 2013; 28:1681-6.
- Bream E., Nick B. What is the relationship between patients' and clinicians' reports of the outcomes of elective surgery? *Journal of Health Services Research & Policy* 2009; 14:174-82.
- Frost M. H., Reeve B. B., Liepa A. M., Stauffer J. W., Hays, R. D., y cols. What is sufficient evidence for the reliability and validity of patient-reported outcome measures? *Value in Health: The Journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research* 2007; 10:94-105.
- Herdman M., Badia X., Berra S. El EuroQol-5D: Una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria* 2001; 28:425-9.
- Cheung K., Oemar M., Oppe M., Rabin R. EQ-5D User Guide: Basic Information on How to Use EQ-5D. Rotterdam: EuroQol Group; 2009. Disponible en: <http://www.euroqol.org>.
- Parkin D., Rice N., Devlin N. Statistical analysis of EQ-5D profiles: Does the use of value sets bias inference? *Medical Decision Making: An International Journal of the Society for Medical Decision Making* 2010; 30:556-65.
- Badia X., Roset, M., Herdman M., Kind P. A comparison of United Kingdom and Spanish general population time trade-off values for EQ-5D health states. *Medical Decision Making: An International Journal of the Society for Medical Decision Making* 2001; 21:7-16.
- Fransen M., Edmonds J. Reliability and validity of the EuroQol in patients with osteoarthritis of the knee. *Rheumatology* 1999; 38:807-13.
- Brooks R. EuroQol: The current state of play. *Health Policy* 1996; 37:53-72.
- Fitzpatrick R., Davey C., Buxton MJ, Jones DR. What are patient-based outcome measure?. En: Andrew Stevens, Ruairidh Milne, Ken Stein, editores. *Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials*. Health Technology Assessment 1998, 2:3-18.
- Gispert R., Ruíz M., Arán M., Viciano F., Clot-Razquin G. Diferencias en la esperanza de vida libre de discapacidad por sexo y comunidades autónomas en España. *Revista Española de Salud Pública* 2007; 81:155-65.
- Góngora Y., Friol J., Rodríguez E., González J., Castellanos M., y cols. Calidad de vida en pacientes con osteoartrosis de cadera y rodilla. *Rev Cubana de Reumatología* 2006; VIII:9-10.
- Dieppe P., Judge A., Williams S., Ikwueke I., Guenther K. P., y cols. Variations in the pre-operative status of patients coming to primary hip replacement for osteoarthritis in European orthopaedic centres. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 19.
- Michel J. P., Klopfenstein C., Hoffmeyer P., Stern R., Grab B. Hip fracture surgery: Is the pre-operative American Society of Anesthesiologists (ASA) score a predictor of functional outcome? *Aging Clin Exp Res* 2002; 14:389-94.
- Kirkness C. S., McAdam-Marx C., Unni S., Young J., Ye X., y cols. Characterization of patients undergoing total hip arthroplasty in a real-world setting and pain-related medication prescriptions for management of postoperative pain. *J Pain PalliatCare Pharmacother* 2012; 27:235-43.
- Gosens T., Hoefnagels N. H., De Vet R. C., Dhert W. J., Van Langelaan E. J., y cols. The "Oxford Heup Score": the translation and validation of a questionnaire into Dutch to evaluate the results of total hip arthroplasty. *Acta Orthop* 2005; 76:204-11.
- Adie S., Dao, A., Harris I. A., Naylor J. M., Mittal R. Satisfaction with joint replacement in public versus private hospitals: A cohort study. *ANZ J Surg* 2012; 82:616-24.
- Boyle M. J., Singleton N., Frampton C. M., Muir D. Functional response to total hip arthroplasty in patients with hip dysplasia. *ANZ J Surg* 2012; 83:7-8.
- Rao S., Cherukuri M. Management of hip fracture: The family physician's role. *Ame Fam Physician* 2006; 73:2195-200.
- Jenkins P. J., Clement N. D., Hamilton D. F., Gaston P., Patton J. T., Howie CR. Predicting the cost-effectiveness of total hip and knee replacement. A health economic analysis. *Bone Joint J* 2013; 95-B:115-21.
- Varaganam M., Hutchings A., Neuburguer J., Black N. Impact on hospital performance of introducing routine patient reported outcomes measures (PROMs) in surgery. *J Health Serv Res Policy* 2014; 19:77-84
- Ostendorf M., Van Stel H. F., Buskens E., Schrijvers A. J., Marting L. N., y cols. Patient-reported outcome in total hip replacement. A comparison of five instruments of health status. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86:801-8.
- Uesugi, Y., Makimoto K., Fujita K., Nishii T., Sakai T., Sugano N. Validity and responsiveness of the Oxford Hip Score in a prospective study with Japanese total hip arthroplasty patients. *J Orthop Sci* 2009; 14:35-9.
- Gali J., Puig C., Hernández J., Carrasco G., Rosell G., Sánchez B. ¿Disminuye la variabilidad entre profesionales con la aplicación de protocolos? Resultados en el proceso asistencial de la fractura de cadera. *Rev Calidad Asistencial* 1999; 14:296-306.

28. **Parker M. J., Handoll H. H., Griffiths R.** Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004; 4:CD000521. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD000521.pub2>.
29. **Bredahl C., Hindsholm K. B., Frandsen P. C.** Changes in body heat during hip fracture surgery: A comparison of spinal analgesia and general anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1991; 35:548-52.
30. **Davis F. M., Laurensen V. G.** Spinal anaesthesia or general anaesthesia for emergency hip surgery in elderly patients. *Anaesth Intensive Care* 1981; 9:352-8.
31. **Kamitani K., Higuchi A., Asahi T., Yoshida H.** Postoperative delirium after general anesthesia vs. spinal anesthesia in geriatric patients. *Masui. The Japanese Journal of Anesthesiology* 2003; 52:972-5.
32. **McKenzie P., Wishart H.** Anaesthesia for fractured neck of femur. *Br Med J (Clinical Research Ed.)* 1981; 282:399-400.
33. **Svartling N., Lehtinen A. M., Tarkkanen L.** The effect of anaesthesia on changes in blood pressure and plasma cortisol levels induced by cementation with methylmethacrylate. *Acta Anaesthesiol Scand* 1986; 30:247-52.
34. **Muñoz S., Lavanderos J., Vilches L.** Fractura de cadera. *Cuad.Cir.* 2008; 22:73-81.
35. **Hutchings A., Grosse Frie K., Neuburger J., Van der Meulen J., Black N.** Late response to patient-reported outcome questionnaires after surgery was associated with worse outcome. *J Clin Epidemiol* 2013; 66:218-25.
36. **Rolfson O., Karrholm J., Dahlberg L. E., Garellick G.** Patient-reported outcomes in the Swedish hip arthroplasty register: Results of a nationwide prospective observational study. *J Bone Joint Surg Br* 2011; 93:867-75.