

ORIGINAL

Tendencias temporales pasadas y proyectadas en la cirugía artroscópica de cadera en España entre 1998 y 2018

C.D. Novoa-Parra^{a,*}, O. Marín-Peña^{b,c}, M. Tey-Pons^{c,d,e}, J. Mas-Martínez^{c,f}, N. Franco-Ferrando^a y R. Larraínzar-Garijo^b

^a Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Denia Alicante, España

^b Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

^c Grupo Ibérico de Cirugía de Preservación de Cadera (GIPCA), España

^d Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital del Mar, Barcelona, España

^e Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

^f Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital HLA Vistahermosa, Alicante, España

Recibido el 26 de noviembre de 2021; aceptado el 9 de abril de 2022

Disponible en Internet el 20 de abril de 2022

PALABRAS CLAVE

Artroscopia de cadera;
Choque femoroacetabular;
Tendencia

Resumen

Objetivo: Describir la incidencia poblacional de la artroscopia de cadera desde 1998 hasta 2018 y proyectar las tendencias para el año 2030, así como describir las variaciones en la incidencia poblacional entre las comunidades autónomas (CC. AA.).

Material y método: Se realizó una revisión retrospectiva del conjunto mínimo básico de datos de 1998-2018. Se analizó su evolución temporal y se identificaron las variables asociadas con la indicación (edad, sexo, CC. AA.). Por cada comunidad autónoma se calculó la tasa cruda por 100.000 habitantes. Se realizó la proyección 2019-2030 para España mediante regresión lineal. **Resultados:** En España entre 1998 y 2018 se realizaron un total de 10.663 CAC. La incidencia poblacional en 1998 era de 0,14 CAC por cada 100.000 habitantes, mientras que para el 2018 era de 4,09. Con respecto a 2018, para el año 2030 se espera un incremento de 156,9% en el número de CAC ($p < 0,001$). En promedio las CAC en hombres representaron el 57,7% (IC 95%: 55,2-60,2) de todos los procedimientos y la mayor incidencia se encontró en edades ≤ 44 años. La variación geográfica es del 81%, siendo la diferencia de incidencia por 100.000 habitantes de hasta 15,4 veces entre algunas CC. AA.

Conclusiones: El número de artroscopias de cadera en España ha ido en aumento en el periodo 1998-2018, y se prevé que esta tendencia creciente continúe hasta el año 2030. En España los procedimientos artroscópicos de cadera se realizan con más frecuencia en pacientes hombres y en menores de 45 años. La variabilidad de la incidencia poblacional entre las CC. AA. es alta. © 2022 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: le_male2002@hotmail.com (C.D. Novoa-Parra).

KEYWORDS

Hip arthroscopy;
Femoroacetabular
impingement;
Trend

Past and projected temporal trends in arthroscopic hip surgery in Spain between 1998 and 2018

Abstract

Objective: Describe the population incidence of hip arthroscopy from 1998 to 2018 and to project the trends for the year 2030, as well as to describe the variations in the population incidence between the autonomous communities.

Material and method: A retrospective review of the minimum basic data set from 1998 to 2018 was carried out. Temporal evolution was analyzed and the variables associated with the indication (age, sex, regions) were identified. For each region, the crude rate per 100,000 inhabitants was calculated. The 2019–2030 projection was made using linear regression.

Results: In Spain between 1998 and 2018 a total of 10,663 arthroscopic hip surgeries were carried out. The population incidence in 1998 was 0.14 CAC per 100,000 inhabitants, while in 2018 it was 4.09. For the year 2030 an increase of 156.9% in the number of arthroscopic hip surgeries is expected ($P < .001$). On average, 57.7% of all procedures (95% CI 55.2–60.2) were done in men and the highest incidence was found in ages ≤ 44 years. The geographical variation was 81%, being up to 15.4 times the difference in incidence per 100,000 inhabitants between some regions.

Conclusions: The number of hip arthroscopies in Spain has been increasing in the 1998–2018 period and this growing trend is expected to continue until 2030. In Spain, hip arthroscopic procedures are performed more frequently in male patients and in under 45 years old. The variability of the population incidence between the autonomous communities is high.

© 2022 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La cirugía artroscópica se adopta para un número creciente de afecciones de cadera. Para procedimientos agudos la irrigación articular se puede realizar artroscópicamente para el tratamiento de la artritis séptica¹. La fijación de las fracturas de la cabeza femoral también es posible mediante artroscopia². En un entorno electivo la artroscopia de cadera se utiliza en el tratamiento de una variedad de afecciones intracapsulares que incluyen choque femoroacetabular (CFA)³, afectación del labrum⁴, lesiones condrales⁵ o para el tratamiento de enfermedad extracapsular, incluida la afectación del tendón iliopsoas y de la banda iliotibial⁶, así como procedimientos en el espacio glúteo profundo⁷.

La artroscopia de cadera se describió por primera vez en 1931⁸, aunque su implementación solo ha sido posible más recientemente después de que se realizaron avances técnicos que permiten la distracción adecuada de la cabeza femoral del acetábulo y la instrumentación articular con dispositivos artroscópicos⁹. El abordaje artroscópico confiere beneficios potenciales sobre la cirugía abierta y la mayoría de los estudios reportan tasas de complicaciones más bajas y resultados que son iguales o mejores que la cirugía abierta¹⁰.

Cada año se realiza un número creciente de procedimientos artroscópicos de cadera en todo el mundo. En Korea se duplicó el número de estos procedimientos entre 2007 y 2010¹¹. En los EE. UU., dependiendo del registro estudiado, hubo un aumento del 365% entre 2004 y 2009¹² y del 250% entre 2007 y 2011¹³. En el Reino Unido el aumento alcanzó el 483% entre 2012 y 2018¹⁴.

No se ha descrito la adopción de la artroscopia de cadera en España. El objetivo de este estudio es describir la

incidencia poblacional de la artroscopia de cadera desde 1998 hasta 2018 y proyectar las tendencias para el año 2030, así como describir las variaciones en la incidencia poblacional entre las comunidades autónomas (CC. AA.). La publicación de tendencias temporales puede ayudar a los cirujanos y a los organismos encargados de la toma de decisiones. La variación regional es de particular interés, dadas las desigualdades percibidas en el panorama de los servicios sanitarios.

Material y métodos

El estudio se enmarca en un diseño tipo estudio observacional de investigación epidemiológica. La información proviene de una base de datos pública anonimizada, por lo que no requiere aprobación por un comité de investigación.

Utilizando el conjunto mínimo básico de datos (CMBD)¹⁵ se realizó una revisión retrospectiva de los procedimientos realizados en 1998 y 2018. El CMBD registra todas las altas hospitalarias del Sistema Nacional de Salud utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades novena edición (CIE-9) desde 1997 hasta 2015 y décima edición (CIE-10) desde 2016. Se identificaron los episodios de alta de «hospitalización» en los que se realizó un procedimiento de artroscopia de cadera como definida como «procedimiento principal» con código «80.25» (CIE-9) y «endoscópicos-percutáneos» en CIE-10 realizados en «articulaciones inferiores» incluidos en los códigos de clasificación clínica 149 «artroscopia», 150 «División de la cápsula articular, ligamento o cartilago», y 162 «Otros procedimientos terapéuticos con uso de quirófano sobre articulaciones». Esto

último se hizo para homogenizar los resultados de codificación debidos al cambio de la CIE en 2016. Los códigos de clasificación clínica son los mismos en ambas versiones. Los procedimientos CIE-10 incluidos fueron «drenaje», «escisión», «inserción», «inspección», «liberación», «reparación» y «suplemento». Los procedimientos excluidos fueron «cambio», «destrucción», «extirpación», «fusión», «retirada», «reposición», «resección» y «revisión». A su vez, para limitar errores se codificaron con otros procedimientos y se limitaron los grupos de edad a los comprendidos entre 15 y 74 años.

Los datos anonimizados incluyeron la edad y el sexo del paciente y la comunidad autónoma del centro. Por cada región se calculó el número de procedimientos realizados y la tasa cruda por 100.000 habitantes, utilizando como denominador los datos por sexo y edad aportados por el Instituto Nacional de Estadística¹⁶. Considerando 2 periodos: 1998-2018 (periodo completo) y 2008-2018 (última década disponible), se realizó la proyección 2019-2030 para España mediante regresión lineal y se proporcionaron los intervalos de predicción del 95%. Para estas proyecciones se calculó la significación, el ajuste del modelo mediante el coeficiente de determinación (R^2) y el error porcentual absoluto medio (MAPE), que expresa la exactitud como un porcentaje del error. Así mismo se estudió la tendencia temporal por CC. AA. Las variaciones geográficas se estudiaron mediante la razón de variación de los máximos y mínimos y el coeficiente de variación. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante los programas SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. EE. UU.) y Excel (Office Excel, Microsoft Office Professional Plus 2016. EE. UU.). En todas las pruebas se consideró un nivel de significación p menor de 0,05 bilateral.

Resultados

Número total de procedimientos e incidencia poblacional

Se realizaron un total de 10.663 artroscopias de cadera en hospitales del Sistema Nacional de Salud en España entre 1998 y 2018. Entre 1998 y 2018 el número de procedimientos de CAC aumentó de 42 a 1.447, lo cual representa un incremento de 34,45 veces.

Cuando observamos la incidencia poblacional en 1998 se realizaban 0,14 CAC por cada 100.000 habitantes, mientras que para 2018 se realizaban 4,09 CAC por cada 100.000 habitantes. Para el periodo 1998-2008 el crecimiento poblacional fue del 423,4%, mientras que para el periodo 2008-2018 fue del 715,0%.

Con respecto a 2018 para el año 2030 se espera un incremento de entre el 156,9% (periodo 1988-2018; MAPE 184,9%) y 210,7% (periodo 2008-2018; MAPE 8,8%) en el número de procedimientos ($p < 0,001$) (fig. 1).

Datos demográficos de los pacientes

En España los procedimientos artroscópicos de cadera se realizan con más frecuencia en hombres. Para todo el periodo estudiado en promedio las CAC en hombres representaron el 57,7% (IC 95%: 55,2-60,2) de todos los procedimientos, siendo la ratio media hombre/mujer de los

procedimientos 1,40 (IC 95%: 1,27-1,52) y la incidencia de 1,34 (IC 95%: 1,22-1,45) a favor de los hombres (fig. 2).

El grupo de edad que acumuló el mayor porcentaje de procedimientos fue el de los pacientes con edades comprendidas entre 40-44 años (17,7% del total) (fig. 3). Los hombres acumulan la mayor ratio de intervenciones en edades jóvenes, llegando a ser más del doble entre los 35 y 39 años, disminuyendo esta ratio a medida que avanza la edad, comenzando a ser mayor en las mujeres en edades superiores a los 60 años (fig. 4).

De igual manera, el grupo de edad con mayor crecimiento desde el 2008 ha sido el de edades comprendidas entre 40-44 años. Todos los grupos de edad han tenido crecimientos significativos. En promedio los mayores crecimientos se encontraron en edades ≤ 44 años (tabla 1).

Variaciones geográficas

Ha habido un crecimiento en la incidencia poblacional de procedimientos de CAC en todas las regiones (fig. 5). En el periodo 2008-2018 el 94,1% de las CC. AA. presentaron tendencias de crecimiento significativas (tabla 2), y en los últimos 5 años todas las CC. AA. han informado al menos de un procedimiento de artroscopia de cadera.

En los últimos 5 años estudiados en las CC. AA. se han realizado en promedio 3,97 (IC 95%: 2,3-5,6) CAC por cada 100.000 habitantes. La variación geográfica es del 81%, siendo la diferencia entre las CC. AA. con una incidencia por 100.000 habitantes menor (Extremadura 0,9) y mayor (Cantabria 14,2) de 15,4 veces (fig. 6).

Discusión

Nuestro propósito ha sido describir la incidencia poblacional de la artroscopia de cadera desde 1998 hasta 2018 y proyectar las tendencias para el año 2030. El número de procedimientos artroscópicos de cadera realizados en España ha aumentado en un 3.445,2% desde 1998. Sin embargo, no podemos obviar que se distinguen 2 periodos, ya que desde 2008 se observa que comienza un ascenso marcado de estos procedimientos. Así, entre 1998 y 2008 el crecimiento fue de 485,7% y desde 2008 a 2018 fue de 709,3%. Se prevé que esta tendencia creciente continúe hasta el año 2030. El aumento en la tasa de procedimientos artroscópicos de cadera observados en España está en línea con lo informado en Corea¹¹, EE. UU.^{12,13} e Inglaterra¹⁷.

Es probable que varios factores estén impulsando el creciente número de artroscopias de cadera: 1) las afecciones como el choque femoroacetabular y los desgarros del labrum se reconocen cada vez más como una fuente de dolor y artrosis¹⁸, tanto por los médicos como por los pacientes; 2) los buenos resultados a corto y medio plazo para una amplia gama de procedimientos artroscópicos de cadera^{19,20}; 3) el apoyo de instituciones de salud como el *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) del Reino Unido, que en 2011 concluyó que había evidencia adecuada para indicar la CAC en CFA²¹ y refrendado por el *Health Technology Assessment Programme of the National Institute of Health Research* en 2018²², que concluye que comparado con el tratamiento conservador la artroscopia de cadera produjo mejores resultados, y esta diferencia fue clínicamente

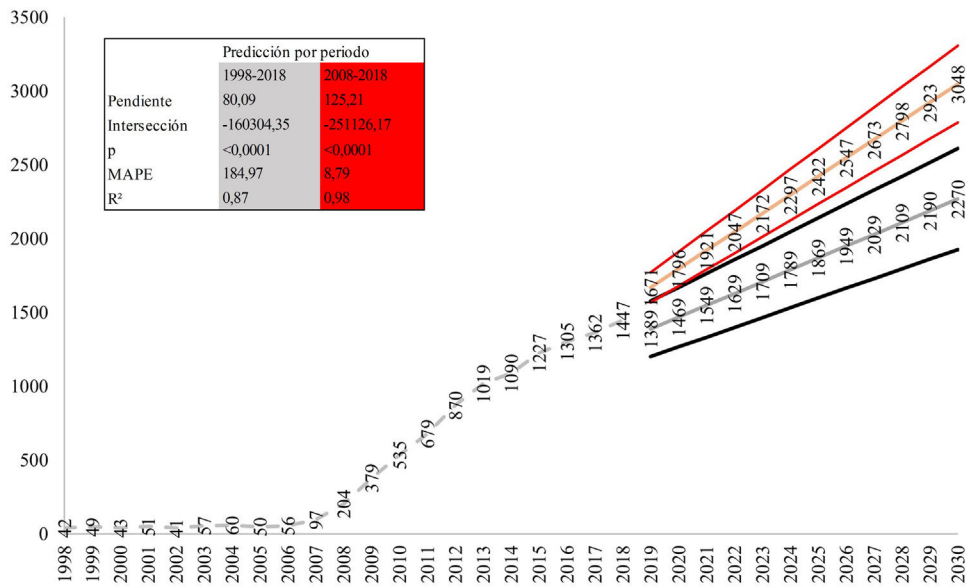


Figura 1 Número de artroscopias de cadera por año de estudio y predicción 2019-2030.

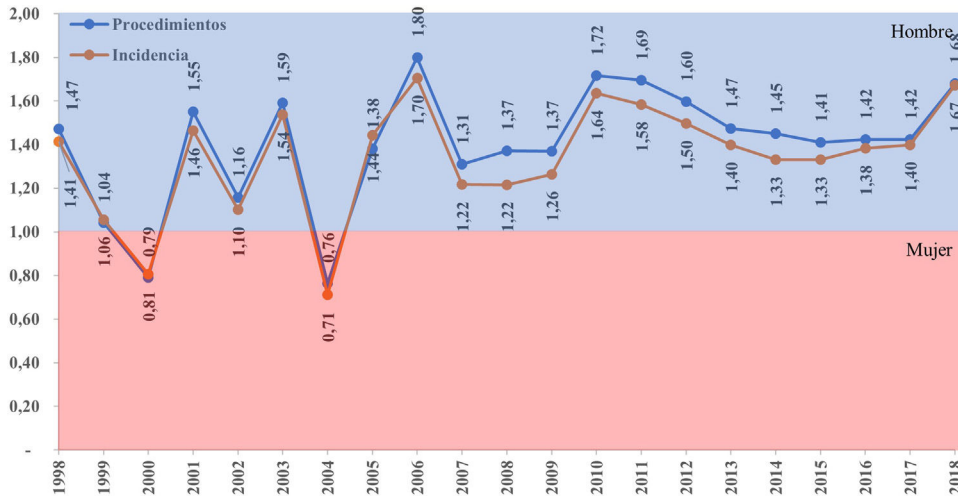


Figura 2 Ratio hombre/mujer del número de procedimientos e incidencia por 100.000 habitantes/año.

Tabla 1 Tendencia de la incidencia poblacional por grupos de edad en el periodo 2008-2018

Edad	Pendiente	Intersección	Error	IC 95%		CCP	p
				Mín.	Máx.		
15-19 años	0,19	-379,0487	0,03	0,14	0,24	0,93	< 0,001
20-24 años	0,33	-660,077	0,02	0,29	0,37	0,99	< 0,001
25-29 años	0,38	-771,5726	0,03	0,32	0,44	0,97	< 0,001
30-34 años	0,47	-950,3255	0,03	0,41	0,54	0,98	< 0,001
35-39 años	0,56	-1.115,757	0,02	0,52	0,59	1,00	< 0,001
40-44 años	0,60	-1211,636	0,06	0,48	0,73	0,96	< 0,001
45-49 años	0,48	-963,9635	0,05	0,38	0,58	0,96	< 0,001
50-54 años	0,35	-695,9743	0,04	0,27	0,43	0,95	< 0,001
55-59 años	0,24	-476,9659	0,04	0,16	0,32	0,90	< 0,001
60-64 años	0,12	-248,2887	0,03	0,07	0,18	0,84	0,001
65-69 años	0,12	-233,6877	0,03	0,06	0,18	0,80	0,003
70-74 años	0,09	-184,3879	0,02	0,05	0,13	0,86	0,001

CCP: coeficiente de correlación de Pearson.

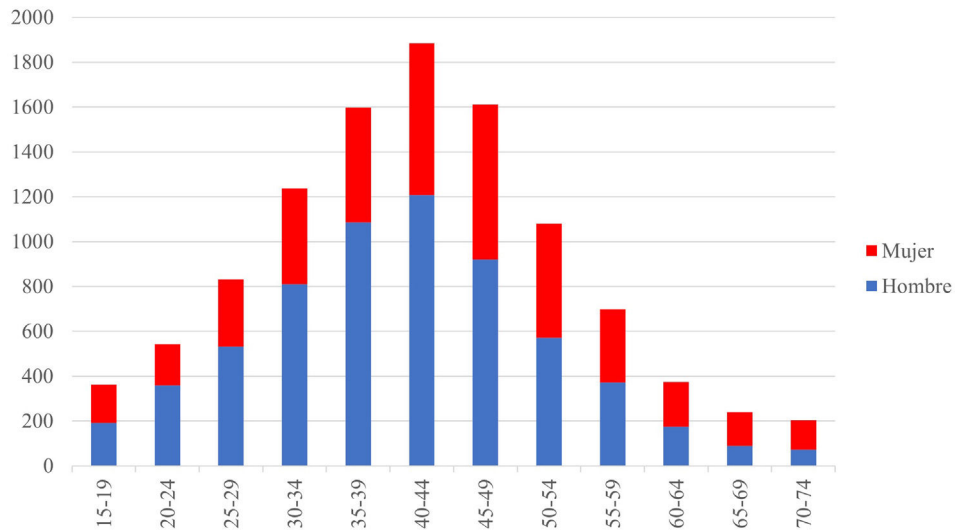


Figura 3 Número de procedimientos por edad y sexo.

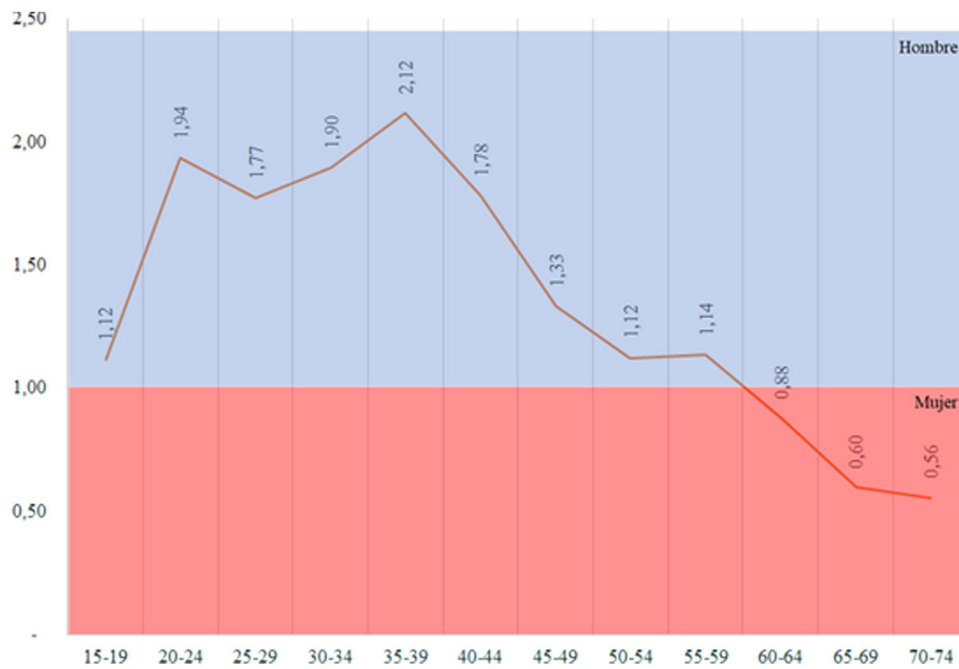


Figura 4 Ratio hombre/mujer de las artroscopias de cadera por grupo de edad.

significativa; 4) en los EE. UU. se multiplicó por 18 el número de artroscopias de cadera realizadas por candidatos del *American Board of Orthopaedic Surgery* entre 1999 y 2009⁸, y hubo un aumento del 600% entre 2006 y 2010²⁴, siendo ahora la artroscopia de cadera un procedimiento establecido en programas de formación de los EE. UU.

Al contrario que en Inglaterra^{14,17} y los EE. UU.^{12,13}, en España la artroscopia de cadera se realiza con más frecuencia en hombres que en mujeres, y esto prácticamente no ha cambiado durante el período de estudio. El mayor número de procedimientos en hombres observados en nuestro estudio concuerda con el hecho de que el CFA, una de las indicaciones más frecuentes para la artroscopia de cadera²³, tiene una mayor prevalencia en hombres²⁴.

La edad en la que se realiza el mayor porcentaje de artroscopias de cadera es de 40 a 44 años. Analizando la ratio por sexo observamos que los hombres tienden a ser más jóvenes que las mujeres en el momento de la cirugía. Estos hallazgos concuerdan con los datos observados en Inglaterra¹⁷ y los EE. UU.^{12,13}. En nuestro país, a diferencia de EE. UU.¹³, el mayor aumento en el número de procedimientos se observó en pacientes ≤ 44 años. Esto puede estar relacionado con la publicación de buenos resultados en adultos jóvenes activos que pueden volver a actividades deportivas de alto nivel²⁵. Por el contrario, los resultados son peores en pacientes mayores²⁶.

Existe una variación regional significativa en la incidencia de artroscopia de cadera en España. Considerando los

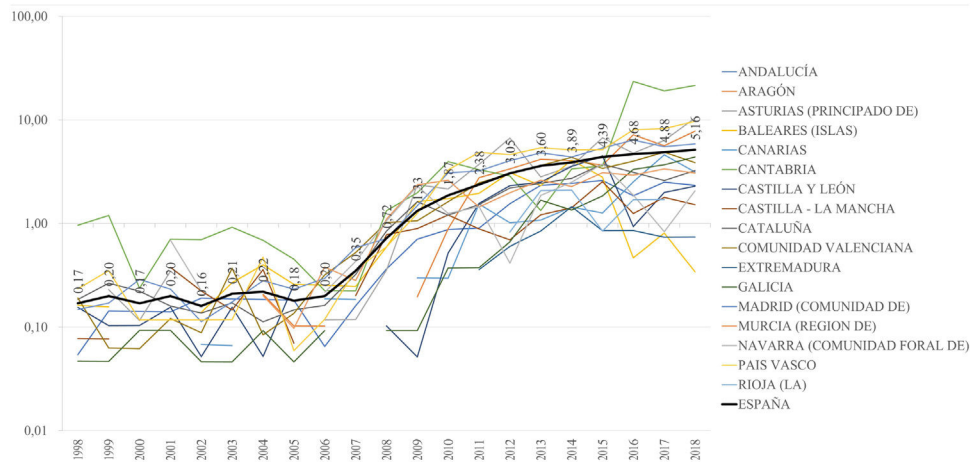


Figura 5 Evolución temporal de la incidencia poblacional por CC. AA. (escala logarítmica).

Tabla 2 Tendencia de la incidencia poblacional por comunidades autónomas en el periodo 2008-2018

CC. AA.	Pendiente	Intersección	Error	IC 95%		CCP	p
				Mín.	Máx.		
Andalucía	0,22	-442,65	0,04	0,14	0,3	0,88	< 0,001
Aragón	0,75	-1.499,06	0,08	0,58	0,91	0,95	< 0,001
P. Asturias	0,7	-1.406,77	0,17	0,37	1,03	0,82	0,002
Baleares	-0,05	105,42	0,13	-0,3	0,2	-0,14	0,679
Canarias	0,36	-720,13	0,07	0,22	0,5	0,86	0,001
Cantabria	2,09	-4.192,56	0,58	0,95	3,22	0,78	0,004
Castilla y León	0,25	-494,27	0,12	0,01	0,48	0,58	0,061
Castilla La Mancha	0,1	-207,75	0,04	0,02	0,19	0,65	0,031
Cataluña	0,24	-485,08	0,05	0,15	0,33	0,88	< 0,001
C. Valenciana	0,36	-726,44	0,06	0,25	0,48	0,91	< 0,001
Extremadura	0,09	-190,53	0,03	0,03	0,16	0,71	0,014
Galicia	0,44	-883,52	0,05	0,34	0,54	0,95	< 0,001
C. Madrid	0,51	-1.030,83	0,06	0,39	0,64	0,94	< 0,001
R. Murcia	0,17	-332,43	0,05	0,08	0,26	0,78	0,005
C. F. Navarra	0,07	-141,17	0,09	-0,11	0,26	0,26	0,449
País Vasco	0,81	-1.619,59	0,09	0,64	0,98	0,96	< 0,001
La Rioja	0,14	-271,17	0,08	-0,03	0,3	0,5	0,12
España	0,45	-906,81	0,02	0,41	0,5	0,99	< 0,001

CCAA: comunidades autónomas; CCP: coeficiente de correlación de Pearson.

últimos 5 años la incidencia más alta se observa en Cantabria y la más baja en Extremadura. La variación regional también se observa en los EE. UU., siendo de 2,05 veces entre sus regiones¹² y en Inglaterra, de 6,69 veces¹⁷. Sin embargo, en nuestro estudio las diferencias son extremas, llegando a casi 15 veces. Si considerásemos rangos menos marcados, acotando las diferencias a los percentiles 5-95 estas diferencias disminuyen a 7,2 veces. Esta última quizá sea una cifra más adecuada tomando en cuenta que las regiones extremas apenas concentran el 3,66% de la población. Así mismo, nuestro análisis se divide en 17 regiones o CC. AA., mientras que aquellos hechos en los EE. UU. e Inglaterra solo contemplan 4 y 5 respectivamente. Esto puede ser una fuente de variabilidad, considerando que en España hay regiones con relativamente muy poca población.

Es difícil establecer los factores que influyen en la incidencia de CAC por región. Es probable que los factores clave sean la experiencia local en artroscopia de cadera, por lo que pasa a ser una «atención sensible a la oferta»^{27,28}. Este tipo de atención suele corresponder a tecnología o servicios caracterizados por la escasez de evidencias sobre su valor en circunstancias específicas, con importantes discrepancias sobre su indicación y que presentan tasas de utilización asociadas positivamente a la disponibilidad del recurso^{27,28}, por lo que los resultados de ensayos clínicos sólidos y la formación de los cirujanos pueden dar lugar a una atención más estandarizada. Esto último es particularmente importante, dado que el procedimiento tiene una curva de aprendizaje muy pronunciada²⁹.

Nuestra predicción más ajustada (analizando el periodo 2008-2018) da un aumento en el número de



Figura 6 Promedio de incidencia por 100.000 habitantes de los últimos 5 años (2014-2018) por cada comunidad autónoma.

procedimientos artroscópicos de cadera de hasta un 210,7% para el año 2030. Esto acentuará la necesidad de formación de los profesionales en este procedimiento y el incentivo por parte del Estado. Es difícil cuantificar el coste de los procedimientos de artroscopia de cadera debido a su naturaleza heterogénea. Sin embargo, estos procedimientos parecen ser rentables. Un estudio en los EE. UU. estimó un coste directo promedio de 11.850 dólares para el tratamiento artroscópico del choque femoroacetabular, y concluyó que esto era rentable en pacientes sin evidencia de osteoartritis en 21.700 dólares por año de vida ajustado por calidad³⁰. Estos resultados fueron replicados en un estudio de Escocia con un coste estimado de 19.335 libras por año de vida ajustado por calidad, alcanzando el umbral NICE para invenciones rentables³¹.

La principal limitación de este estudio es que, al igual que con cualquier base de datos administrativa grande, la entrada de datos en el CMBD puede estar sujeta a errores o codificación inexacta. De igual manera, el efecto de los cambios en la codificación de la CIE que ocurrieron durante el período de estudio es difícil de determinar. Así mismo, no nos es posible saber el número de cirujanos especializados en artroscopia de cadera por cada CC. AA., lo cual sería probablemente uno de los factores explicativos de las variaciones observadas. Por todo esto, nuestros resultados deben interpretarse con cuidado. A pesar de estas limitaciones, creemos que la gran muestra de pacientes incluidos en nuestro análisis nos permite sacar conclusiones plausibles sobre las tendencias de uso de la CAC en España.

Está claro que el número de procedimientos artroscópicos continúa aumentando en España coincidiendo con las observaciones de otros países como los EE. UU., Inglaterra y Corea. Este aumento ha sido mayor en pacientes hombres y en menores de 44 años. Se prevé que esta tendencia creciente continúe hasta el año 2030 por los que se requieren pruebas sólidas de la eficacia clínica de la CAC, y las prioridades de investigación deben reflejar la naturaleza cambiante de la prestación de esta asistencia sanitaria. Una demanda creciente de artroscopia de cadera también puede tener implicaciones para la rehabilitación, fisioterapéutica y el entrenamiento de los cirujanos ortopédicos. De igual

manera, a medida que aumenta la utilización de la CAC deberían aplicarse políticas para disminuir la elevada variabilidad de su uso entre las diversas CC. AA.

Conclusión

El número de artroscopias de cadera en España ha ido en aumento en el periodo 1998-2018, y se prevé que esta tendencia creciente continúe hasta el año 2030. En España los procedimientos artroscópicos de cadera se realizan con más frecuencia en pacientes hombres y en menores de 45 años. La variabilidad de la incidencia poblacional entre las CC. AA. es alta.

Financiación

Los autores declaran que no han recibido financiación para la realización de la presente investigación, la preparación del artículo, ni su publicación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia III.

Bibliografía

1. Nusem I, Jabur MK, Playford EG. Arthroscopic treatment of septic arthritis of the hip. *Arthroscopy*. 2006;22:902, e1-3.
2. Park MS, Yoon SJ, Choi SM. Arthroscopic reduction and internal fixation of femoral head fractures. *J Orthop Trauma*. 2014;28:e164–8.
3. Larson CM, Stone RM. Current concepts and trends for operative treatment of FAI: Hip arthroscopy. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2013;6:242–9.

4. Haviv B, O'Donnell J. Arthroscopic treatment for acetabular labral tears of the hip without bony dysmorphism. *Am J Sports Med.* 2011;39 Suppl:79S-84S.
5. El Bitar YF, Lindner D, Jackson TJ, Domb BG. Joint-preserving surgical options for management of chondral injuries of the hip. *J Am Acad Orthop Surg.* 2014;22:46-56.
6. Ilizaliturri VM Jr, Camacho-Galindo J. Endoscopic treatment of snapping hips, iliotibial band, and iliopsoas tendon. *Sports Med Arthrosc.* 2010;18:120-7.
7. Martin HD, Shears SA, Johnson JC, Smathers AM, Palmer IJ. The endoscopic treatment of sciatic nerve entrapment/deep gluteal syndrome. *Arthroscopy.* 2011;27:172-81.
8. Colvin AC, Harrast J, Harner C. Trends in hip arthroscopy. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94:e23.
9. Glick JM, Sampson TG, Gordon RB, Behr JT, Schmidt E. Hip arthroscopy by the lateral approach. *Arthroscopy.* 1987;3:4-12.
10. Matsuda DK, Carlisle JC, Arthurs SC, Wierks CH, Philippon MJAT Comparative systematic review of the open dislocation, mini-open, and arthroscopic surgeries for femoroacetabular impingement. *Arthroscopy.* 2011;27:252-69.
11. Lee YK, Ha YC, Yoon BH, Koo KH. National trends of hip arthroscopy in Korea. *J Korean Med Sci.* 2014;29:277-80, <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2014.29.2.277>.
12. Montgomery SR, Ngo SS, Hobson T, Nguyen S, Alluri R, Wang JC, et al. Trends and demographics in hip arthroscopy in the United States. *Arthroscopy.* 2013;29:661-5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2012.11.005>.
13. Sing DC, Feeley BT, Tay B, Vail TP, Zhang AL. Age-related trends in hip arthroscopy: A large cross-sectional analysis. *Arthroscopy.* 2015;31:2307-13, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2015.06.008>, e2.
14. Non-Arthroplasty Hip Registry - Annual report 2020. [Internet]. nahr.co.uk. [consultado 20 Sep 2020]. Disponible en: <http://www.nahr.co.uk/wp-content/uploads/2020/03/NAHR-2020-V17.pdf>.
15. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Estadísticas/Estudios. Sistema de Información Sanitaria del SNS [Internet]. pestadistico.inteligenciadegestion.mscbs.es. [consultado 5 Jul 2019]. Disponible en: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.mscbs.es/publicoSNS/Comun/ArbolNodos.aspx?idNodo=6383>.
16. Instituto Nacional de Estadística. Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal. [Internet]. ine.es [consultado 24 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2853&L=0>.
17. Palmer AJ, Malak TT, Broomfield J, Holton J, Majkowski L, Thomas GE, et al. Past and projected temporal trends in arthroscopic hip surgery in England between 2002 and 2013. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2016;2:e000082.
18. Agricola R, Heijboer MP, Bierma-Zeinstra SM, Verhaar JA, Wejnans H, Waarsing JHAT Cam impingement causes osteoarthritis of the hip: A nationwide prospective cohort study (CHECK). *Ann Rheum Dis.* 2013;72:918-23.
19. Kemp JL, Collins NJ, Makdissi M, Schache AG, Machotka Z, Crossley KAT Hip arthroscopy for intra-articular pathology: A systematic review of outcomes with and without femoral osteoplasty. *Br J Sports Med.* 2012;46:632-43.
20. De Sa D, Alradwan H, Cagnelli S, Thawer Z, Simunovic N, Cadet E, et al. Extra-articular hip impingement: a systematic review examining operative treatment of psoas, subspine, ischiofemoral, and greater trochanteric/pelvic impingement. *Arthroscopy.* 2014;30:1026-41.
21. Excellence NIOHaC. Arthroscopic femoro-acetabular surgery for hip impingement syndrome. NICE Guideline (IPG408); 2011.
22. Griffin DR, Dickenson EJ, Wall PDH, Achana F, Donovan JL, Griffin J, et al. Hip arthroscopy versus best conservative care for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome (UK FASHIoN): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* 2018;391:2225-35.
23. Bozic KJ, Chan V, Valone FH, Feeley BT, Vail TPAT Trends in hip arthroscopy utilization in the United States. *J Arthroplasty.* 2013;28 8 Suppl:140-3.
24. Laborie LB, Lehmann TG, Engesaeter IØ, Easwood DM, Engesaeter LB, Rosendahl KAT Prevalence of radiographic findings thought to be associated with femoroacetabular impingement in a population-based cohort of 2081 healthy young adults. *Radiology.* 2011;260:494-502.
25. Philippon M, Schenker M, Briggs K, Kuppersmith DAT Femoroacetabular impingement in 45 professional athletes: associated pathologies and return to sport following arthroscopic decompression. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15:908-14.
26. McCarthy JC, Jarrett BT, Ojeifo O, Lee JA, Bragdon CRAT What factors influence long-term survivorship after hip arthroscopy? *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469:362-71.
27. Fisher ES, Wennberg DE, Stukel TA, Gottlieb DJ, Lucas FL, Pinder EL. The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: The content, quality, and accessibility of care. *Ann Intern Med.* 2003;138:273-87.
28. Fisher ES, Wennberg DE, Stukel TA, Gottlieb DJ, Lucas FL, Pinder EL. The implications of regional variations in Medicare spending. Part 2: health outcomes and satisfaction with care. *Ann Intern Med.* 2003;138:288-98.
29. Hoppe DJ, de Sa D, Simunovic N, Bhandari M, Safran MR, Larson CM, et al. The learning curve for hip arthroscopy: A systematic review. *Arthroscopy.* 2014;30:389-97.
30. Shearer DW, Kramer J, Bozic KJ, Feeley BTAT Is hip arthroscopy cost-effective for femoroacetabular impingement? *Clin Orthop Relat Res.* 2012;470:1079-89.
31. Clement ND, MacDonald D, Gaston P. Hip arthroscopy for femoroacetabular impingement: a health economic analysis. *Hip Int.* 2014;24:457-64.