

ORIGINALES

## Utilización de recursos sanitarios y costes asociados a la fasciectomía en la enfermedad de Dupuytren en España

Marina De Salas-Cansado<sup>1\*</sup>, María Belén Ruiz Antorán<sup>2</sup>, Elena Ramírez<sup>3</sup>, Antonio Dudley<sup>4</sup> y el grupo colaborativo

<sup>1</sup>Departamento de Farmacoeconomía e Investigación de Resultados Pfizer España, Alcobendas (Madrid). <sup>2</sup>Servicio de Farmacología Clínica, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid. <sup>3</sup>Servicio de Farmacología Clínica, Hospital Universitario La Paz, Madrid. <sup>4</sup>Servicio de Traumatología, Hospital Universitario La Princesa, Madrid. \*Raúl Muñoz, Santiago Ponce, Carolina Pérez de la Campa, Vanesa Barroso, Francisco Abad Santos, Sergio Bartolomé y Gustavo Adolfo Centeno

### Resumen

**Objetivo:** Estimar la utilización de recursos sanitarios y costes derivados de la fasciectomía en pacientes con contractura de Dupuytren (CD) en la práctica clínica habitual en España.

**Método:** Estudio multicéntrico, observacional retrospectivo, en el que se revisaron las historias clínicas en tres hospitales públicos. Se incluyeron pacientes ingresados o ambulatorios, operados de CD, como diagnóstico principal del CMBD, a través de fasciectomía, durante 2007-2009. Se recogieron datos demográficos (edad, sexo, situación laboral), clínicos (estadio de la contractura y comorbilidades) y la utilización de recursos sanitarios (hospitalizaciones, visitas médicas, pruebas y medicamentos). Se comparó la utilización de recursos según el estadio de la contractura agrupado (I: estadio N, 1 y 2; II: estadio 3 y 4) y el centro.

**Resultados:** Un total de 123 sujetos (52% grupo I, 86,2% hombres, 35,8% situación laboral activa) fueron identificados. El 81,3% de los pacientes presentaba al menos una comorbilidad, siendo la hipertensión arterial la más frecuente. Un 71,6% de los pacientes fueron hospitalizados, (25% cirugía plástica y 75% traumatología) y el resto (28,4%) régimen ambulatorio. En el 88% realizó un preoperatorio y todos acudieron a visitas de seguimiento tras la cirugía, el 27% necesitó sesiones de rehabilitación, y el 8% acudió a urgencias tras la cirugía. Los costes medios (DE) de los recursos fueron los siguientes: fasciectomía 1.074 € (0); hospitalizaciones 978 € (743); ingresos ambulatorios 186 € (10); visitas de seguimiento 260 € (173); urgencias 13 € (53), pruebas complementarias 78 € (43); tratamiento farmacológico 7 € (9), rehabilitación 46 € (134). El coste total medio fue de 2.250 € (839). No hubo diferencias significativas entre los grupos de estudio agrupados según el estadio de la contractura. Sin embargo, el centro y la severidad de la CD parecen variables explicativas del coste,  $p < 0,05$ .

### Utilization of health care resources and cost associated to fasciectomy in Dupuytren's disease in Spain

#### Abstract

**Objective:** To estimate the healthcare resource utilization and their associated costs secondary to fasciectomy of Dupuytren's disease (DD) treated under usual medical practice in Spain.

**Methods:** This multicenter, observational, retrospective cohort study, extracted data through the revision of medical records of three tertiary public hospitals. Each center should recruit 40 patients operated for DD, as principal diagnose of Minimum Data Set, in which the surgical procedure conducted was fasciectomy, during 2007-2009. To collect all the resources used during surgery, a specific chart form was designed. Demographic (age, gender, occupational status), clinical (stage of contracture and comorbidities) and healthcare utilization (hospitalizations, medical visits, tests, drugs) data were collected under medical routine. Comparisons between stage of contracture grouped (I: stage N, 1 & 2; II: stage 3 & 4) and centers were made.

**Results:** A total of 123 subjects (52% group I; 86.2% men; 35.8% active workers) were identified. 81.3% of patients presented at least one comorbidity, being hypertension the most frequent. 28.4% of patients were operated in ambulatory surgery and 71.6% hospitalized. All the patients had follow-up visits after surgery, 27% needed physical therapy, 88% performed preoperative tests and 8% visit the emergency room after surgery. Healthcare mean (SD) costs were as follows: fasciectomy €1,074 (0); hospitalizations €978 (743); ambulatory €186 (10); follow-up visits €260 (173); emergency rooms €13 (53); tests €78(43); drugs €7 (9); physical therapy €46 (134). Mean total costs were €2,250 (839). There were no significant differences between study groups grouped by stage of contracture. However, the center and the severity of the CD seem explanatory variables of cost,  $p < 0.05$ .

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marina.desalas@pfizer.com (Marina De Salas Cansado).

**Conclusiones:** Los pacientes con CD que son intervenidos utilizando como técnica quirúrgica la fasciectomía producen un importante consumo de recursos generando un coste medio de 2.250 € (839) al SNS.

#### PALABRAS CLAVE

Utilización de recursos sanitarios; Costes; Contractura de Dupuytren; Fasciectomía

Farm Hosp. 2013;37(1):41-49

## Introducción

La Enfermedad de Dupuytren (ED) es una alteración progresiva, fibroproliferativa benigna, que afecta al tejido conectivo de la palma y los dedos de la mano<sup>1</sup>. Tras más de un siglo de su descripción y de los numerosos trabajos realizados, todavía hoy se desconocen las causas que predisponen, o desencadenan, el desarrollo de la enfermedad, la causa primaria que la produce, y su ulterior patogenia<sup>2</sup>. Esta enfermedad, tiene predisposición genética y ocurre principalmente en hombres de raza blanca, mayores de 50 años<sup>3</sup>.

La enfermedad comienza con nódulos palpables en la palma. Posteriormente, se forman cuerdas patológicas de colágeno, que se extienden longitudinalmente, se engrosan y acortan<sup>4</sup>. Las deformidades clínicas o contracturas, progresan lentamente y se convierten en irreversibles sin tratamiento<sup>5</sup>, pudiendo ocasionar severos grados de discapacidad manual, fundamentalmente en el último estadio de la vida laboral de muchos trabajadores<sup>6</sup>.

Afecta al 3-6% de la población general, siendo más prevalente en el noroeste de Europa y su incidencia se incrementa con la edad<sup>7,3</sup>. No hay muchos estudios de prevalencia en nuestro país, sin embargo, Quintana<sup>8</sup>, estimó en un 8,65 % la prevalencia de la enfermedad en un trabajo de revisión entre 1964-1984 en el área sanitaria de Zaragoza. La edad media ascendía a 52 años, con una incidencia del 18 % en personas mayores de 75 años y de 0,7 % en el grupo de 15-24 años de edad. Por otro lado, Sáez Aldana et al<sup>9</sup>, en su estudio de casos, intervenidos entre 1991-1995, procedentes de todas las regiones de España, encontraron que la edad media era de 60 años, con un porcentaje de varones del 93% y que el 40% tenían antecedentes familiares (parientes o descendientes).

Se piensa que existen diversos factores pronósticos para la aparición o gravedad de la enfermedad. El factor de riesgo más frecuente es la historia familiar. Se ha asociado al tabaquismo<sup>3,10</sup>, alcoholismo<sup>3,10,11</sup>, diabetes<sup>3,12</sup>, epilepsia<sup>13</sup>, infección HIV<sup>14</sup> y a un traumatismo simple o repetido<sup>15,16</sup>.

Su diagnóstico es clínico en la práctica totalidad de los casos, al observarse un nódulo fibroso sobre las bandas tendinosas de los dedos cuarto y quinto de la mano que provoca la flexión palmar de dichos dedos y las retracciones típicas articulares<sup>6</sup>.

**Conclusions:** Healthcare resources utilization for surgical treatment of Dupuytren's disease may cost €2,250 (839) per fasciectomy treated under usual medical practice.

#### KEYWORDS

Healthcare resource utilization; Cost; Dupuytren disease; Fasciectomy

Farm Hosp. 2013;37(1):41-49

En la actualidad el tratamiento de elección es quirúrgico, pudiéndose utilizar diferentes técnicas, siendo la técnica de fasciectomía la más utilizada en España para la ED<sup>17</sup>, según datos del Ministerio de Sanidad, se realizan alrededor de 4.140 intervenciones quirúrgicas por contractura de Dupuytren en el año 2008<sup>18</sup>. Las fasciectomías requieren en la mitad de los casos hospitalizaciones con estancias medias de 2,3 días<sup>19</sup> debido entre otros factores a las posibles complicaciones asociadas a la cirugía<sup>20</sup>. También se han intentado tratamientos conservadores con diferentes fármacos (vitamina A, E, colchicina, etc.) pero con resultados insatisfactorios; las infiltraciones con corticoides a nivel de las zonas nodulares presentan resultados incompletos y la tracción pasiva continua mediante fijador externo para las contracturas severas de los dedos se utiliza como procedimiento pre-quirúrgico<sup>21</sup>. El tratamiento posterior rehabilitador es imprescindible para obtener un buen resultado funcional<sup>6,22</sup>.

Maravic y Landais estimaron el impacto económico del tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Dupuytren en Francia a través de los registros de todas las admisiones programadas de Dupuytren en hospitales públicos y privados. El promedio de costes hospitalarios por paciente se estimó en 707 € en hospitales privados y 1.795 € en hospitales públicos. Recientemente se han publicado un estudio en Inglaterra en el que se analiza el manejo clínico de la contractura de Dupuytren y sus costes y un coste-efectividad en EEUU. El primer trabajo, a través de una revisión retrospectiva de bases de datos entre 2003 y 2008 estima que el coste por paciente intervenido oscilaba entre 2.736 (fasciectomía en pacientes ambulatorios) hasta y 9.210 para pacientes ambulatorios intervenidos de revisión digital<sup>24</sup>. Por otro lado, el estudio americano cifra entre 3.824-8.360 \$ el coste medio del tratamiento mediante a aponeurotomía con aguja o fasciectomía parcial abierta incluyendo los costes de intervención, instalaciones, visitas, terapia y férula<sup>25</sup>.

En nuestro país no existen datos de este tipo, por lo que el objetivo de este análisis fue estimar la utilización de recursos sanitarios y los costes derivados de la intervención quirúrgica (fasciectomía) en pacientes con la enfermedad de Dupuytren en la práctica clínica habitual de los hospitales públicos terciarios en España. Adicionalmente, se comparó la utilización de recursos y los costes asociados de estos pacientes según el estadio de la progresión de la contractura.

## Método

### Diseño del estudio

Se trata de un estudio de diseño observacional, y multicéntrico, a partir de la revisión retrospectiva de los registros médicos (historias clínicas) de pacientes seguidos en práctica habitual en régimen hospitalario desde el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2009. Se obtuvo información de los recursos sanitarios a partir del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) que se recogió a través de un cuaderno de recogida de datos (CRD), expresamente diseñado para este fin. La población de estudio estuvo formada por pacientes pertenecientes a tres centros hospitalarios públicos terciarios de la Comunidad de Madrid (Hospital Universitario Puerta de Hierro, Hospital Universitario de la Paz y Hospital Universitario de la Princesa).

### Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio a pacientes, con diagnóstico de la enfermedad de Dupuytren, que fueran intervenidos mediante la técnica de fasciectomía por contractura de Dupuytren como diagnóstico principal, de manera consecutiva, en el periodo indicado, para los cuales estuviera disponible la información que se recogía en el CRD, en la historia clínica y se hubiera efectuado un seguimiento del paciente tras la cirugía.

Fueron excluidos los pacientes con enfermedad de Dupuytren sometidos a otra técnica diferente a la fasciectomía.

### VARIABLES PRINCIPALES

Las principales variables socio-demográficas y de comorbilidad de estudio fueron la edad, sexo, situación laboral, la clasificación Toubiana (estadio de la progresión de la enfermedad)<sup>26</sup> así como los antecedentes clínicos tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemias, EPOC/enfermedades respiratorias, neoplasias, enfermedad neurológica (incluye deterioro cognitivo), patología renal y otras enfermedades.

Se incluyeron en el estudio los días de estancia en el hospital, el servicio de ingreso, las analíticas realizadas, las pruebas diagnósticas y procesos exploratorios consumidos efectuados desde el ingreso para la cirugía hasta el alta (bioquímica, hemograma, coagulación, electrocardiograma, radiografías, ecografías, etc.), el tratamiento del dolor, el manejo de las complicaciones de la cirugía, el número de visitas de seguimiento tras la cirugía en consulta externa, las sesiones de rehabilitación efectuadas, las visitas al servicio de urgencias tras la cirugía y reingreso.

### Uso de recursos y modelo de costes

Se consideraron como costes directos sanitarios los relacionados con la actividad asistencial (visitas médicas, días

de hospitalización, urgencias, solicitudes diagnósticas o terapéuticas, etc.), efectuadas por los profesionales. Se incluyeron como costes sanitarios, los relativos a las terapias de rehabilitación llevados a cabo en el hospital. La perspectiva elegida fue la del SNS, por lo que solo se incluyeron los costes sanitarios directos, excluyendo costes indirectos o relativos a bajas laborales. El coste fue expresado como coste medio por paciente. Los diferentes conceptos de estudio y su valoración económica se detallan en la tabla 1 (correspondientes al año 2011). Las diferentes tarifas se han obtenido a partir de la base de datos e-SALUD<sup>27</sup>, excepto en el caso de la medicación, que se obtuvo a partir del catálogo de Especialidades Farmacéuticas<sup>28</sup> relativas al año 2011. Las prescripciones (recetas médicas para enfermedad aguda o crónica o a demanda) se cuantificaron según el precio de venta al público por unidad (comprimido, capsula, vial, etc.) en el momento de la prescripción.

### Confidencialidad de la información

Como paso previo al análisis, se respetó la confidencialidad de los registros, el estudio fue clasificado por la

**Tabla 1.** Coste unitario de los recursos

Recurso	Coste
Fasciectomía	1.074,24 €
Hospitalización servicio de Cirugía Plástica	560,14 €
Hospitalización unidad Cirugía Plástica Ambulatoria	178,63 €
Hospitalización servicio Ortopedia y Traumatología	577,15 €
Hospitalización unidad Traumatología Ambulatoria	200,08 €
Visita a cirugía plástica	53,63 €
Visita a traumatología	53,24 €
Visita a urgencias	126,21 €
Visita a rehabilitación	21,47 €
Consulta rehabilitación	114,53 €
Aparatos	5,96 €
Cinesiterapia	6,28 €
Láser	4,24 €
Ultrasonido	6,87 €
Parafina	1,80 €
Terapia ocupacional	11,57 €
Onda corta	4,99 €
Pruebas diagnósticas preoperatorias/analíticas <sup>1</sup>	
Bioquímica	23,72 €
Hemograma	4,27 €
Coagulación	15,57 €
Electrocardiograma	20,34 €
Radiografía	7,95 €
Ecografía	40,19 €
TAC	120,91 €
Resonancia	230,84 €
Rayos X	21,02 €

Base de datos eSALUD (Marzo 2011)

<sup>1</sup>Las pruebas complementarias fueron efectuadas desde el ingreso para la cirugía hasta el alta

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (No-EPA) y posteriormente aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de los tres centros.

### Cálculo del tamaño muestral

El cálculo del tamaño muestral ofreció ciertas dificultades metodológicas. Después de haber efectuado una búsqueda exhaustiva de los datos del coste de una intervención para la enfermedad de Dupuytren en nuestro país, y dado que no se ha encontrado ningún dato del coste medio con la dispersión de este acto quirúrgico, no fue posible efectuar una aproximación del tamaño muestral necesario para que el estudio tuviera suficiente potencia estadística, de manera que los resultados sean estadísticamente significativos y representen a la media del coste del total de las cirugías de pacientes con enfermedad de Dupuytren en nuestro país.

No obstante, debido a este motivo, y teniendo en cuenta que se realizan alrededor de 4.140 intervenciones quirúrgicas por contractura de Dupuytren en el año 2008 en España<sup>18</sup>, inicialmente se decidió incluir a 120 pacientes (40 por centro), dado que a partir de 100 unidades ya se considera que una muestra es representativa de la muestra global de pacientes que padecen una patología, calculándose la media y la dispersión del coste obtenido.

### Análisis estadístico

Los datos obtenidos en el estudio se presentan bajos diferentes puntos de vista: de manera descriptiva con todos los pacientes, para lo cual se efectuó un análisis estadístico descriptivo-univariante con valores de media, desviación típica/estándar y se comprobó la normalidad de la distribución con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Por otro lado, se decidió también comparar las diferentes variables de estudio entre los dos grupos y los tres centros, tanto para la utilización de recursos (tiempo de intervención y reingreso, número de visitas de seguimiento, a urgencias y a rehabilitación) así como los costes de la intervención, reingreso, de las visitas de seguimiento, de las urgencias, de las pruebas diagnósticas, del tratamiento farmacológico y total. Para dichas comparaciones, y teniendo en cuenta el limitado número de sujetos de cada grupo, se utiliza el test estadístico Chi-Cuadrado de Pearson (o la prueba exacta de Fisher para tablas 2x2 o razón de verosimilitud tablas mxn, en caso necesario) si se trata de variables cualitativas y el test T\_Student, ANOVA de un factor o sus equivalentes no paramétricos U-Mann-Whitney, H-Kruskal-Wallis en caso de variables cuantitativas respectivamente. Se utilizó el programa SPSS versión 19, estableciendo una significación estadística para valores de  $p < 0,05$ . También se efectuó mediante la técnica de bootstrapping un remuestreo (de 10.000 muestras) con objeto de conocer el intervalo del confianza

del 95% de las principales variables económicas del estudio.

### Resultados

Se incluyeron 123 pacientes (86,2% hombres; 40 del Hospital de La Paz, 41 del Hospital de La Princesa y 42 del Hospital Puerta de Hierro) con contractura de Dupuytren operados todos ellos mediante la técnica de fasciectomía parcial selectiva. El 52% de los sujetos presentaba una contractura clasificada según Toubiana de estadio nódulo 1 ó 2, grupo I (0,8% estadio nódulo; 13,8% estadio 1 y 37,4% estadio 2), y el 48% restante presentaban contracturas en estadio 3 ó 4, grupo II (28,5% estadio 3 y 19,5% estadio 4).

En la tabla 2 se describen las características generales, las comorbilidades asociadas a los pacientes estudiados y el hospital de procedencia según el grupo.

La situación laboral predominante fue, en ambos grupos, la jubilación con más del 50% de los pacientes jubilados en el momento de la intervención. El 81,3% de los pacientes presentaba al menos una comorbilidad (de estos la media fue de 2,1 comorbilidades/paciente) ver tabla 2. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos respecto a las variables demográficas y clínicas anteriormente mencionadas.

En la tabla 3 se describe el porcentaje de pacientes que utiliza los recursos sanitarios total y según el grupo. Los pacientes hospitalizados pasaron una media de  $1,77 \pm 1,34$  vs  $1,64 \pm 1,24$  días de estancia en las distintas unidades o servicios (grupo I y II respectivamente). En el grupo II, pacientes con CD en estadios más avanzados, todos los pacientes ambulatorios fueron intervenidos en la unidad de cirugía plástica, frente 40% del grupo I;  $p = 0,001$ . Todos los pacientes acudieron a visitas de seguimiento tras la cirugía,  $4,45 \pm 2,4$  visitas en el grupo I vs  $5,3 \pm 4,0$  en el grupo II ( $p = 0,14$ ). En el 84,4% de los pacientes del grupo I vs 93,2% del grupo II, ( $p = 0,208$ ) se realizaron de media  $4,85 \pm 0,7$  vs  $4,91 \pm 1,0$  pruebas diagnósticas y/o procesos exploratorios respectivamente, desde el ingreso para la cirugía hasta el alta, siendo las más frecuentes bioquímica, hemograma, coagulación y radiografía. El 23,4% de los sujetos operados del grupo I y el 30,5% del grupo II, necesitó de media  $8,29 \pm 12,16$  y  $4,83 \pm 8,93$  sesiones de rehabilitación respectivamente ( $p = 0,361$ ). El 4,7% de los sujetos del grupo I acudió a urgencias  $1,33 \pm 0,58$  veces de media frente al 10,2% del grupo II que lo hizo  $1,50 \pm 0,73$  veces de media.

Respecto al consumo de medicamentos, el 84,4% de los pacientes del grupo I y el 96,6% del grupo II recibió tratamiento farmacológico, tomando de media  $2,3 \pm 1,5$  vs  $2,5 \pm 1,3$  fármacos respectivamente, prescritos principalmente para el dolor (58%), profilaxis (16%), protector gástrico (16%), anestesia (6%), y otros (4%).

**Tabla 2.** Características demográficas y clínicas totales y según el grupo de estudio

Variables	Total <sup>1</sup>		Grupo I <sup>1</sup>		Grupo II <sup>1</sup>		p
	(N = 123)	%	(N = 64)	%	(N = 59)	%	
Sexo (hombres)	106	86,2%	58	90,6%	48	81,4%	0,139
Edad (media; DE)	68,33	10,01	67,98	9,32	68,71	10,80	0,694
Situación laboral							
Activo	44	35,8%	23	35,9%	21	35,6%	0,626
Jubilado	65	52,8%	34	53,1%	31	52,5%	
Otro	6	4,9%	2	3,1%	4	7,1%	
Año del diagnóstico de Dupuytren							
< 2000	12	11,3%	7	12,5%	5	10,0%	0,698
2000 - 2005	15	14,2%	7	12,5%	8	16,0%	
2006-2010	79	73,8%	42	75,0%	37	74,0%	
Centro hospitalario							
H.U Puerta de Hierro	42	34,1%	22	34,4%	20	33,9%	0,062
H.U. La Paz	40	32,5%	12	18,8%	28	47,5%	
H.U La Princesa <sup>1</sup>	41	33,3%	30	46,9%	11	18,6%	
Comorbilidades							
Hipertensión arterial	55	44,7%	32	50,0%	23	39,1%	0,223
Diabetes mellitus	24	19,5%	10	15,6%	14	23,7%	0,261
Dislipemias	31	25,2%	18	28,1%	13	22,0%	0,441
EPOC, u otras enfermedades respiratorias	15	12,2%	10	15,6%	5	8,5%	0,229
Neoplasias	12	9,6%	7	10,9%	5	8,5%	0,649
Enfermedad Neurológica <sup>2</sup>	3	2,4%	1	1,6%	2	3,4%	0,516
Patología Renal	3	2,4%	1	1,6%	2	3,4%	0,516
Otros <sup>3</sup>	64	52,0%	29	45,3%	35	59,3%	0,122
Dupuytren*	22	17,9%	9	14,1%	13	22,0%	–
Cardiopatía Isquémica	10	8,1%	7	10,9%	3	5,1%	–
Alcoholismo	5	4,1%	3	4,7%	2	3,4%	–
Fibrilación Auricular	3	2,4%	2	3,1%	1	1,7%	–
Úlcera Gástrica	3	2,4%	–	–	3	5,1%	–

DE: desviación estándar; <sup>1</sup>Número total de pacientes analizados, algunos pacientes no informaron de todos los datos; <sup>2</sup>Incluye deterioro cognitivo; <sup>3</sup>Otros: enfermedades no directamente incluidas en el CRD (cuaderno de recogida de datos), se reflejan en la tabla si hay >2 sujetos en alguno de los dos grupos; \*Se consideró Dupuytren como comorbilidad en aquellos pacientes que habían sido previamente diagnosticados con esta enfermedad en otro dedo de la misma o distinta mano previamente, diferente al objeto de la intervención que se analiza en este estudio

De forma general, el coste total (media  $\pm$  desviación estándar) de la atención recibida por paciente, ascendió a 2.250 €  $\pm$  839,47 con un intervalo de confianza del 95% tras re-muestreo de [2.110;2.406], de los cuales el 48% correspondieron a los costes de la cirugía (1.074 €), el 33% a la hospitalización para la intervención, ya fuera de tipo ambulatorio (186 €  $\pm$  10; [183;190]) u hospitalario (978 €  $\pm$  743; [829;1.144]), 12% a las visitas de seguimiento (260 €  $\pm$  173; [633;889]), 3% a las pruebas diagnósticas (78 €  $\pm$  43; [71;86]), 2% a consultas y sesiones de rehabilitación (46 €  $\pm$  134; [25;72]) y el 2% restante corresponde a los reingresos, urgencias y tratamientos farmacológicos.

El promedio/unitario de los costes de los sujetos operados a través de la técnica de fasciectomía parcial selectiva para la contractura de Dupuytren según el grupo se describe en la tabla 4.

A pesar de que hubo diferencias estadísticamente significativas en algunas de las variables de estudio entre los tres centros en ambos grupos, como por ejemplo respecto al coste por hospitalización para la intervención, o el número y coste de las visitas de seguimiento, o los costes de las pruebas diagnósticas; el coste total, es decir la suma de todos los componentes no presentó diferencias estadísticamente significativas (teniendo en cuenta la n de cada grupo) entre los tres centros públicos en el grupo I, 2.330 € (PH), 1.826 € (LPZ) y 2.255 € (LPC),  $p = 0,172$ . En el grupo II, sí aparecen diferencias significativas debidas, entre otros factores, al coste de reingreso, hospitalización, visitas y pruebas, ya que estas partidas son más importantes en el hospital LPC que en resto. Los costes totales son en este grupo 2.239 € (PH), 2.040€ (LPZ) y 3.093€ (LPC),  $p = 0,003$ ; ver tabla 5.

**Tabla 3.** Utilización de recursos sanitarios totales y según el grupo de estudio

Variables	Total <sup>1</sup>		Grupo I <sup>1</sup>		Grupo II <sup>1</sup>		p
	(N = 123)	%	(N = 64)	%	(N = 59)	%	
Unidad de Hospitalización	88	71,5%	44	68,8%	44	74,6%	0,478
Cirugía plástica	22	17,9%	9	14,1%	13	22,0%	0,359
Cirugía ortopédica y trauma	66	53,7%	35	54,7%	31	52,5%	0,954
Unidad de intervención							
ambulatorio	35	28,5%	20	31,3%	15	25,4%	0,478
Cirugía plástica ambulatoria	23	18,7%	8	12,5%	15	25,4%	0,108
Cirugía ortopédica y trauma ambulatoria	12	9,8%	12	18,8%	0	0,0%	0,001
Reingreso	2	1,6%	0	0,0%	2	3,4%	0,140
Consulta de seguimiento	123	100,0%	64	100,0%	59	100,0%	1,000
Cirugía plástica	45	36,3%	17	26,6%	28	47,6%	0,027
Traumatología	78	63,4%	47	73,4%	31	52,5%	0,027
Urgencias	9	7,3%	3	4,7%	6	10,2%	0,247
Rehabilitación	33	26,8%	15	23,4%	18	30,5%	0,381
Pruebas complementarias <sup>2</sup>	109	88,6%	54	84,4%	55	93,2%	0,208
Fármacos	111	90,2%	54	84,4%	57	96,6%	0,048

<sup>1</sup> Número total de pacientes analizados, algunos pacientes no informaron de todos los datos.

<sup>2</sup> Las pruebas complementarias efectuadas desde el ingreso para la cirugía hasta el alta incluían al menos una de los siguientes procesos: bioquímica, hemograma, coagulación, electrocardiograma, radiografías, ecografías, tomografía axial computerizada, resonancia magnética y otras.

**Tabla 4.** Costes de los diferentes recursos según el grupo de estudio

Variables (€)	Grupo I <sup>1</sup>		Grupo II <sup>1</sup>		p
	Media (DE)	IC 95%	Media (DE)	IC 95%	
Coste cirugía	1.074,00 (0)	–	1.074,00 (0)	–	1,000
Coste ingreso	759,78 (748,90)	594,02 – 958,83	744,54 (700,30)	579,75 – 934,13	0,908
Hospitalización	1.018,10 (776,64)	819,03 – 1.267,33	937,47 (715,32)	742,26 – 1.160,07	0,614
Ambulatorio	191,50 (10,78)	187,21 – 195,79	178,63 (0)	178,63 – 178,63	<0,001
Coste reingreso	0,0 (0)	–	38,84 (235,72)	0 – 107,08	0,190
Coste visitas seguimiento	237,47 (125,95)	206,68 – 268,39	284,35 (210,75)	234,46 – 341,24	0,133
Coste urgencias	7,88 (38,13)	0 – 17,75	19,25 (65,51)	4,28 – 38,51	0,238
Costes pruebas diagnósticas	66,57 (34,33)	58,15 – 74,88	91,19 (48,76)	79,25 – 103,94	<0,001
Coste tratamiento farmacológico	7,37 (11,96)	4,79– 10,53	6,30 (5,44)	4,96 – 7,69	0,531
Coste rehabilitación (fisioterapia)	47,05 (146,49)	17,33 – 87,52	45,12 (119,75)	19,93 – 78,92	0,937
<b>Coste total</b>	<b>2.200,37 (777,55)</b>	<b>2.024,50 – 2.410,93</b>	<b>2.303,83 (905,51)</b>	<b>2.095,03 – 2.549,59</b>	<b>0,497</b>

Costes expresados en euros; DE: desviación estándar

<sup>1</sup> Número total de pacientes analizados, algunos pacientes no informaron de todos los datos.

## Discusión

A pesar de que se han hecho varios estudios en nuestro país describiendo los factores de riesgo de la enfermedad<sup>29</sup>, o el tratamiento rehabilitador de la enfermedad de Dupuytren<sup>22</sup>; éste es el primer estudio de utilización de recursos y costes asociados al tratamiento quirúrgico de dicha enfermedad mediante la técnica de la fasciectomía. En la actualidad no hay información disponible con la que compararse en España. Sin embargo, Maravic y Landais llevaron a cabo en 2005 un estudio en el que se describe la carga de la enfermedad de Dupuytren en Francia en el

año 2001 (ver introducción). Este estudio arrojó las siguientes conclusiones, el 93% de dichas hospitalizaciones se debían a la primera intervención quirúrgica, la enfermedad estaba mayoritariamente presente en varones (83%), y la técnica quirúrgica mayoritariamente aplicada fue la fasciectomía (82%). Cabe destacar, que la mayoría de las cirugías se llevaron a cabo en hospitales privados (77%), de manera ambulatoria 38% en los centros públicos vs 53% en los privados, con una estancia media de 2,3 días<sup>23</sup>.

Respecto a los costes hospitalarios, si comparamos los costes registrados en los centros públicos franceses (1.795 €) obtenidos a través de tarifas en el 2005, una vez actualizado

**Tabla 5.** Costes de los diferentes recursos según los centros hospitalarios y los grupos

Variables (€)	Grupo I <sup>1</sup>			p <sup>2</sup>	Grupo II <sup>1</sup>			p <sup>2</sup>
	Puerta Hierro (N = 22)	La Paz (N = 12)	La Princesa (N = 30)		Puerta Hierro (N = 20)	La Paz (N = 28)	La Princesa (N = 11)	
Coste cirugía	1.074,00 (0)	1.074,00 (0)	1.074,00 (0)	1,000	1.074,00	1.074,00 (0)	1.074,00 (0)	1,000
Hospitalización (%)	90,90%	66,67%	66,67%	0,002	100,0%	46,43%	100,0%	<0,001
Nº Días de ingreso hosp <sup>3</sup> .	1,90 (1,89)	1,25 (0,50)	1,75 (0,64)*	0,213	1,50 (1,54)	1,38 (0,77)	2,18 (0,98)	0,035
Coste ingreso	1.008,90 (1.070,16)	352,48 (295,52)	740,04 (489,72)**	0,047	865,73 (888,22)	455,78 (417,32)	1.259,24 (566,56)	0,002
Hospitalización	1.089,78 (1.090,90)	700,18 (280,07)	1.010,01 (368,61)	0,666	865,73 (888,22)	775,58 (430,16)	1.259,24 (566,56)	0,216
Ambulatorio	200,08 (0)	178,63 (0)	200,08 (0)	<0,001	0,0 (0)	178,63 (0)	0,0 (0)	-
Coste reingreso	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	-	0,0 (0)	20,00 (105,86)	157,41 (522,05)	0,175
Nº de visitas seguimiento	2,82 (2,1)	4,75 (2,31)	5,53 (1,91)	<0,001	4,15 (5,61)	5,57 (1,97)	6,82 (3,87)	0,180
Coste visitas seguimiento	150,20 (112,14)	254,72 (123,40)	294,57 (101,52)	<0,001	220,93 (298,79)	298,77 (105,68)	362,97 (205,93)	0,177
Coste urgencias	11,47 (53,82)	0,0 (0)	8,41 (32,02)	0,706	0,0 (0)	27,05 (62,94)	34,42 (114,16)	0,261
Costes pruebas	41,00 (38,85)	99,26 (36,16)*	72,25 (0,93)	<0,001	53,70 (35,56)	124,65 (82,33)	74,13 (6,06)	<0,001
Coste tratamiento fármacos	12,31 (18,32)	4,08 (3,01)	5,05 (5,98)*	0,053	5,89 (5,24)	5,23 (4,83)	9,75 (6,33)	0,057
Nº sesiones rehabilitación	4,0 (2,6)	5,67 (8,08)	22,33 (22,19)	0,063	2,83 (0,98)	1,00 (0)	15,50 (18,84)	0,013
Coste rehabilitación	31,23 (52,89)	41,61 (95,34)	60,83 (201,86)	0,770	18,24 (30,58)	34,50 (62,09)	121,00 (250,77)	0,057
<b>Coste total IC 95% tras 10.000 muestras</b>	<b>2.329,36 (1.057,95)</b> <b>[1.950-2.808]</b>	<b>1.826,39 (324,48)</b> <b>[1.662-2.011]</b>	<b>2.255,38 (623,97)**</b> <b>[2.041-2.480]</b>	<b>0,172</b>	<b>2.238,74 (959,71)</b> <b>[1.880-2.699]</b>	<b>2.040,21 (424,52)</b> <b>[1.898-2.205]</b>	<b>3.093,16 (1.277,00)</b> <b>[2.507-3.892]</b>	<b>0,003</b>

Costes expresados en euros; media (desviación estándar);

Se representan mediante símbolos (\*p<0,05; \*\*p<0,01) las diferencias estadísticas intrahospitalarios cuando se comparan entre el grupo I y II

<sup>1</sup> Número total de pacientes analizados, algunos pacientes no informaron de todos los datos.

<sup>2</sup>p representa las diferencias entre los hospitales en cada uno de los grupos.

<sup>3</sup>referidos únicamente a los pacientes que fueron hospitalizados para la intervención

por el IPC francés a 2011 (111,33)<sup>30</sup> obtendríamos un total de 2.000 €. Los costes hospitalarios correspondientes obtenidos en este estudio (tabla 4), es decir costes de cirugía, intervención, reingreso, urgencias, pruebas, tratamiento farmacológico se elevan a 1.915 € para el grupo I y 1.974 € para el grupo II. Por lo que podemos concluir que ambos estudios siguen una misma tendencia.

En Inglaterra Gerber et al analizan el manejo clínico de la contractura de Dupuytren y sus costes, a través de una revisión retrospectiva de bases de datos, entre 2003 y 2008 estimaron que el coste por paciente intervenido por fasciectomía palmar era de 2.736 £ (3.044 €) en el caso de pacientes ambulatorios y 2.785 £ (3.099 €) para pacientes ingresado en el hospital al menos una noche. Estos costes son algo más elevados que los que obtenidos a través de este estudio llevado a cabo en 3 centros en Madrid, 2.467 € por paciente en régimen hospitalario y 1.703 € en régimen ambulatorio (las diferencias de costes entre ingreso hospitalario vs ambulatorio en nuestro estudio son estadísticamente significativas, p < 0,001). La estancia media hospitalaria disminuye durante los 5 años que dura el estudio empezando en 1,48 ± 1,42 días, en el periodo 2003-2004 y llegando a 1,03 ± 1,22 días en 2007-2008; bastante homogéneos con los obtenidos en nuestro estudio.

No ocurre lo mismo con los resultados presentados en el estudio de coste-efectividad llevado a cabo en EEUU, que aún siendo más completo (recoge costes tanto de intervención, como instalaciones, visitas, terapia y férula), cuantifica entre 3.824-8.360 \$ el coste medio del tratamiento mediante a aponeurotomía con aguja o fasciectomía parcial abierta<sup>25</sup>. A pesar de que ambos estudios son bastante completos, (al cambio ~2.808-6.140 €) estos costes son mucho mayores a los recogidos en nuestro estudio, debido entre otros factores a que el sistema sanitario americano es muy diferente y por lo tanto poco comparable con los europeos o en nuestro caso el español.

Nuestro estudio presenta los costes de manera detallada y completa, ya que además de los costes hospitalarios, incluye los costes debidos a las visitas de seguimiento (realizadas por todos los pacientes) y los de la rehabilitación postoperatoria (seguida por 33 pacientes generando un coste medio de 172 €), se presentan en función de la progresión de la enfermedad, entendida esta según la clasificación de Toubiana<sup>26</sup>. Sorprende ver el bajo número de pacientes que se someten a rehabilitación 23% vs 31% según el grupo, teniendo en cuenta que en el tratamiento de la contractura de Dupuytren, la rehabilitación postoperatoria parece ser un componente muy importante.

Según Gosset<sup>31</sup>, el 50% del resultado de la cirugía depende del tratamiento postoperatorio, para el cual el papel de la férula y de los ejercicios posteriores son claves para minimizar el déficit funcional<sup>22</sup>.

Llama la atención la diferencia de costes de los ingresos (ambulatorio vs hospitalario) entre los hospitales para los pacientes de tipo I, al margen de la unidad en la que se efectúen (1.009 € (PH), 352 € (LPZ) y 740 € (LPC);  $p < 0,047$ ). Esta diferencia de costes es importante, por lo que, se podría plantear operar de manera ambulatoria a un mayor número de pacientes del que se está haciendo a día de hoy, de forma rutinaria en los hospitales, sobre todo para pacientes que tengan CD en un estadio más prematuro (grupo I). Las comorbilidades de los pacientes también podrían ser uno de los criterios importantes a la hora de elegir si la intervención es ambulatoria u hospitalaria; (nº medio de comorbilidades/paciente: 2,22 PH; 1,86 LPZ; 2,13 LPC;  $p = 0,354$ )

Por otro lado, cabe destacar también el hecho de que en los hospitales participantes en el estudio existieran diferencias entre las especialidades que llevaron a cabo la intervención, cirugía plástica y traumatología con unos costes de hospitalización medios de 789 € y 1.040 € respectivamente ( $p > 0,05$ ). Esto se debe, a que de manera rutinaria en el Hospital Universitario La Paz, se intervienen a los pacientes desde cirugía plástica y además se les ingresa menor número de días 1,4 (plástica) vs 1,8 (trauma). No obstante, choca que en este centro, a diferencia de los demás, haya mayor porcentaje de pacientes hospitalizados en el grupo I (67%) respecto al grupo II (46%), sabiendo que los pacientes pertenecientes al grupo II presentan a priori, una intervención más complicada. Podría ser interesante estudiar qué tipo de pacientes podrían ser «mejores candidatos» para ser intervenidos de manera ambulatoria, quizás hubiera que tener en cuenta otros criterios además del estadio de la CD.

Es curioso que en el hospital de la Paz, el tiempo de ingreso hospitalario sea el menor de los tres centros en ambos grupos, y sin embargo sea también el que mayor costes de pruebas tiene,  $p < 0,001$  en ambos grupos. El mayor coste de las pruebas podría ser debido al protocolo del Servicio de C. Plástica, o Trauma, o a la mayor edad y/o comorbilidades.

No obstante a pesar de haber obtenido unos datos económicos muy similares a los franceses, y a los epidemiológicos nacionales (edad media, porcentaje de varones)<sup>9</sup>, éste estudio presenta ciertas limitaciones. La primera es que en nuestro estudio sólo se incluyen a pacientes operados a través de la técnica quirúrgica de la fasciectomía, concretamente fasciectomía parcial selectiva. Es cierto que existen otros tipos de cirugía como la fasciotomía subcutánea, la dermofasciectomía, aponeurotomía, injertos cutáneos etc.<sup>6,22</sup>. No obstante, la fasciectomía selectiva es la técnica que más se emplea en la palma y en los dedos, eliminando sólo la fascia patológica<sup>22,23</sup>.

Es importante añadir que este tipo de operaciones presentan complicaciones en el 20% de los casos, la mayoría de las veces son leves y prolongan el periodo de recuperación 2-3 semanas<sup>1,22</sup>. Según la revisión llevada a cabo por Crean sobre la eficacia y seguridad de fasciectomía y fasciotomía en Europa para pacientes con contractura de Dupuytren, se estima que la recurrencia media es del 39% en fasciectomía y 62% en fasciotomía después de 4 años<sup>32</sup>. Los hematomas constituyen una complicación frecuente, presente en el 15,3% de los pacientes. Pueden ser fuente de otras complicaciones como dehiscencia de suturas (19,2%), sección de colaterales (15,3%), infección (15,3%) y necrosis de la piel (11,5%)<sup>33</sup>.

Este estudio no ha tenido en cuenta la utilización de recursos debido a las complicaciones o recurrencia postoperatorios, diferente de visitas a urgencias y reingresos, lo que aumentaría los costes totales de manera importante.

Es importante destacar que este estudio se ha llevado a cabo en 3 centros hospitalarios en la comunidad de Madrid. Se podría pensar que los resultados no fueran representativos para todo el territorio nacional. Este tema es bastante delicado, ya que tras haber hecho una comparación entre los tres centros según los grupos, algunas de las variables estudiadas presentarían diferencias estadísticamente significativas, como el porcentaje de hospitalizaciones, el coste de la intervención, el número de visitas de seguimiento o de rehabilitación (tabla 5), pero otras como los costes directos totales en el grupo I ( $p = 0,172$ ) no. Es cierto que para que las conclusiones de estas comparaciones sean robustas sería necesario tener un número de sujetos mayor en cada grupo. Por ejemplo, para detectar diferencias de 200 € con una potencia estadística del 80% y un error alpha del 5% entre los centros de PH y la PZ en el grupo I, hacen falta al menos 42 sujetos por grupo.

Tanto en el grupo I como en el grupo II, La Paz presenta los costes medios más bajos de los tres centros, y La Princesa los más altos.

Estos tres centros, son grandes hospitales, teniendo en cuenta la baja prevalencia de la contractura de Dupuytren, parece oportuno pensar que los pacientes con este tipo de patología vayan a ser operados en centros públicos terciarios similares a los incluidos en este estudio. Por lo que, a pesar de que los costes no siempre sean homogéneos, es esperable obtener resultados que se muevan en la misma horquilla de costes que los obtenidos en estos 3 centros de Madrid. Habría que confirmar estos resultados con nuevos estudios en vida real más potentes.

Por último, no se han incluido costes indirectos en este estudio, y teniendo en cuenta que el 36% de los pacientes son activos, sería interesante estudiar los costes debidos a la pérdida de productividad laboral durante la recuperación de la cirugía y la calidad de vida de estos pacientes, teniendo en cuenta que el tiempo de recuperación total tras la cirugía es de aproximadamente 2 meses<sup>16</sup> y compararlo con otros posibles tratamientos farmacológicos.



Recientemente, se ha comercializado en Europa un medicamento biológico alternativo a la cirugía para el tratamiento de la contractura de Dupuytren. Está compuesto por dos colagenasas distintas aisladas y purificadas a partir de *Clostridium histolyticum* cuyo mecanismo de acción consiste en la lisis selectiva del colágeno, induciendo de este modo la ruptura de la cuerda de Dupuytren que ocasiona la contractura<sup>34</sup>. Los últimos ensayos clínicos, CORD I<sup>35</sup> y CORD II<sup>36</sup> muestran una mejora significativamente de contractura de Dupuytren vs placebo, ya que más de la mitad de los pacientes alcanzaron una reducción de la contractura primaria hasta el intervalo de 0-5° y tasas de recurrencia similares a las de la cirugía. Será necesario realizar un análisis farmacoeconómico para evaluar si este tratamiento es más eficiente que la cirugía.

En conclusión, con las limitaciones expuestas, este estudio muestra que el tipo de ingreso, el centro, y la severidad de la contractura (clasificación de Toubiana) así como la práctica asistencial parecen factores determinantes y/o posibles variables explicativas del coste. Los pacientes con contractura de Dupuytren que son intervenidos utilizando como técnica quirúrgica la fasciectomía producen una importante utilización de recursos sanitarios, generando un coste medio de 2.250 € ± 839 al sistema nacional de salud. A nivel de gestión, se podría mejorar y reducir la utilización de recursos y sus costes normalizando los protocolos asistenciales para pacientes con contractura de Dupuytren intervenidos en nuestro país.

## Bibliografía

- McFarlane R, MacDermid J. Dupuytren's disease. En: Hunter J, Schneider L, Mackin E, Callahan A, editores. *Rehabilitation of the Hand. Surgery and Therapy*. St Louis, MO: Mosby, 1995;4:981-4.
- Hueston JT. *Vue d'ensemble etiopathogenique de la maladie de Dupuytren*. Paris: Expansion Scientifique Francaise, 1986;3:64-6.
- Ross D. Epidemiology of Dupuytren's disease. *Hand Clin*. 1999;15:53-62.
- Hurst LC, Badalamente MA, Hentz VR, Hotchkiss RN, Kaplan FT, Meals RA, et al. Injectable collagenase clostridium histolyticum for Dupuytren's contracture. *N Engl J Med*. 2009;361:968-79.
- Luck JV. Dupuytren's contracture; a new concept of the pathogenesis correlated with surgical management. *J Bone Joint Surg Am*. 1959;41:635-64.
- Calderón González AM<sup>a</sup>, López Moya A, Rodríguez Cerdeira C, Braña Tobio JC. Actualización de la enfermedad de Dupuytren. *Rehabilitación*. 2003;37:264.
- Brenner P, Mailänder P, Berger A. Epidemiology of Dupuytren's disease. En: Berger A, Delbrück A, Brenner P, Hinzmann R, editores. *Dupuytren's disease*. Berlin: Springer-Verlag 1994;244-54.
- Quintana Guitian A. Quelques aspects epidemiologiques de la maladie de Dupuytren. *Ann Chir Main*. 1988;7:256-62.
- Sáez Aldana F, Gonzalez del Pino J, Delgado A, Lovic A. Epidemiología de la enfermedad de Dupuytren. Analisis de 314 casos. *Rev Ortop Traumatol*. 1996;40:15-21.
- Burge P, Hoy G, Regan P, Milne R, Smoking, alcohol and the risk of Dupuytren's contracture. *J Bone Joint Surg Br*. 1997;79:206-10.
- Noble J, Arafa M, Royle SG, McGeorge G, Crank S. The association between alcohol, hepatic pathology and Dupuytren's disease. *J Hand Surg Br*. 1992;17:71-4.
- Renard E, Jacques D, Chammas M, Poirier J L, Bonifacj C, Jaffiol C, Simon L, et al. Increased prevalence of soft tissue hand lesions in type 1 and type 2 diabetes mellitus: various entities and associated significance. *Diabete Metab*. 1994;20:513-21.
- Critchley E M, Vakil S D, Hayward H W, Owen V M. Dupuytren's disease in epilepsy: result of prolonged administration of anticonvulsants. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1976;39:498-503.
- Bower M, Nelson M, Gazzard B G. Dupuytren's contractures in patients infected with HIV. *BMJ* 1990;300:164-5.
- McFarlane R M. Dupuytren's disease: relation to work and injury. *J Hand Surg Am*. 1991;16:775-9.
- Crean S, and Maguire A. Dupuytren's contracture: a structured literature review. UBC 2009.
- Herrera Rodríguez A, Pérez García JM. Enfermedad de Dupuytren. *Monografías medico-quirúrgicas del aparato locomotor*. Eds. Masson. 1999;5:39-59.
- <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/aplicacionesConsulta/home.htm> (CMBD-H y CMBD AAE). (consultado abril 2010)
- A+A 2010. Dupuytren's disease chart audit study in Europe.
- Crean SM, Gerber RA, Hellio Le Graverand MP, Boyd DM and Cappelleri JC. The efficacy and safety of fasciectomy and fasciotomy for Dupuytren's contracture in European patients: a structured review of published studies. *J Hand Surg Eur*. 2011;36:396-407.
- Citron N, Mesina J. The use of skeletal traction in the treatment of severe primary Dupuytren's disease. *J Bone Joint Sug*. 1998; 80:126.
- Pérez Mandanero M<sup>a</sup>A, Pavón de Pérez M, Roldan Laguarta P. Tratamiento rehabilitador de la enfermedad de Dupuytren. *Rehabilitación*. 2003;37:272.
- Maravic M, Landais P. Dupuytren's disease in France –1831 to 2001– from description to economic burden. *J Hand Surg Br*. 2005;30:484-7.
- Gerber RA, Perry R, Thompson R and Bainbridge C. Dupuytren's contracture: a retrospective database analysis to assess clinical management and costs in England. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2011;12:73.
- Chen NC, Shauer MJ, Chung KC. Cost-effectiveness of open partial fasciectomy, needle aponeurotomy, and collagenase injection for dupuytren contracture. *J Hand Surg Am*. 2011;36:1826-34.
- Toubiana R, Michon J, Thomine JM Scheme for the assesment of deformities in Dupuytren s disease. *Surg Clin North Am*. 1968;48:979-84.
- Base de datos E Salud – Información económica del sector sanitario <http://www.oblikue.com/bddcostes/> (consultado abril 2011)
- Catálogo del Consejo General de Colegios Farmacéuticos de España 2011.
- Calderon AM. Factores de riesgo de la enfermedad de Dupuytren: revisión sistemática de la evidencia científica. *Rev Ortop Traumatol*. 2004;48:105-12.
- Institut national de la statistique et des études économiques. INSEE (<http://www.insee.fr>) <http://www.insee.fr/fr/themes/info-rapide.asp?id=29&date=20110512> (consultado 12 mayo 2011)
- Gosset J. Dupuytren's disease and the anatomy of the palmodigital aponeurosis. En: Hueston JT, Tubiana R (editores). *Dupuytren's Disease*. 2a ed. London: Churchill Livingstone, 1985;13-26
- Crean SM. The efficacy and safety of fasciectomy and fasciotomy for Dupuytren's contracture in European patients: a structure review of publisehd studies. *J Hand Surgery*. 2011 (DOI: 10.1177/1753193410397971)
- Amillo Garayoa S, Losada Viñas J.I, Leyes Vence M, Schweitzer Fernández D. Evolución a largo plazo de las manos operadas por enfermedad de Dupuytren. *Rev. Ortop Traum*. 1994; 38:275-81.
- Ficha Técnica Xiapex<sup>®</sup>
- Lawrence C, Hurst et al. Injectable Collagenase Clostridium Histolyticum for Dupuytren's Contracture. *New England Journal of Medicine*. 2009;361:968-79
- David Gilpin et al. Injectable Collagenase Clostridium Histolyticum: A New Nonsurgical Treatment for Dupuytren's Disease. *Hand Surg*. 2010;35:2027–38.