



**Trabajo Fin de Grado**  
**Grado en Medicina**

**Tratamiento percutáneo del dedo en gatillo**  
**Eficacia y costes comparados con los publicados**  
**para el tratamiento quirúrgico convencional**

**Autor:**

**Oier Pérez Díaz**

**Director:**

**Jose Luis Del Cura Rodríguez**

**© 2017, Oier Pérez Díaz**

Leioa, 27 de marzo de 2017



## INFORME FINAL DEL DIRECTOR DEL TFG

### Tratamiento percutáneo del dedo en gatillo

Eficacia y costes comparados con los publicados para el tratamiento quirúrgico convencional

Autor:

Oier Pérez Díaz

Director:

Jose Luis Del Cura Rodríguez

Calificación:

En número (0-10)	10
En letra	diez

Consideraciones y valoraciones del Director:

He revisado el trabajo Tratamiento percutáneo del dedo en gatillo. Eficacia y costes comparados con los publicados para el tratamiento quirúrgico convencional presentado por el alumno Oier Pérez Díaz como trabajo de fin de grado.

Se trata de un trabajo de investigación serio y riguroso sobre una técnica innovadora de manejo de una patología menor pero no despreciable y que requiere tradicionalmente de un manejo quirúrgico.

La aproximación a dicha técnica utiliza un punto de vista inhabitual pero muy apropiado en este caso como es el coste-efectividad. El estudio está bien realizado, la discusión es apropiada y las conclusiones se basan en los resultados del estudio.

Lugar y fecha:

En Bilbao, a 20 de marzo de 2017.

Firmado:

Director del TFG

## GRADU AMAIERAKO LANA / TRABAJO FIN DE GRADO

### UPV/EHUren GORDAILU DIGITALEAN (ADDIn) ARGITARATZEKO BAIMENA AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UPV/EHU (ADDI)

GRALaren izenburua / Título del TFG:

#### 1. IKASLEA / ALUMNO

<u>Izen-abizenak/Nombre Apellidos</u>	<u>NAN/DNI</u>
<u>Gradua/Grado</u>	<u>Ikasturtea/Curso Académico</u>

#### 2. GRALaren ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL TFG

<u>Izen-abizenak/Nombre Apellidos</u>
<u>Saila/Departamento</u>

Behean sinatzen dutenak: / Los abajo firmantes:

**EZ DUTE BAIMENIK EMATEN / NO AUTORIZAN**

**BAIMENA EMATEN DUTE/ AUTORIZAN**

GRAL hau Unibertsitatearen Erakunde-biltegiaren (ADDIn) gordetzeko, **LIBREKI KONTSULTATU** ahal izateko, **honako modalitate honetan:** / El depósito de este TFG en el Repositorio Institucional de la Universidad (ADDI) para ser consultado en **ACCESO ABIERTO, en la modalidad siguiente:**

*Oharra: Zentroak ezarritako gutxieneko nota gairiditu duten GRALak argitaratuko dira soilik.*

*Nota: Solo se publicarán los TFG que hayan superado la nota de corte establecida por el Centro.*

(adierazi X batekin zer modalitate aukeratu duzun/ marca con una X la modalidad elegida)

1	<input type="checkbox"/>	© Eskubide guztiak gordeta/ Con todos los derechos reservados
2	<input type="checkbox"/>	Creative Commons lizentzia honekin / Con la licencia Creative Commons
		<input type="checkbox"/> Aitortu /Reconocimiento (cc by)
		<input type="checkbox"/> Aitortu – PartekatuBerdin /Reconocimiento – CompartirIgual (cc by-sa)
		<input type="checkbox"/> Aitortu – LanEratorririkGabe /Reconocimiento-SinObraDerivada (cc by-nd)
		<input type="checkbox"/> Aitortu – EzKomertziala / Reconocimiento-NoComercial (cc by-nc)
		<input type="checkbox"/> Aitortu – EzKomertziala – PartekatuBerdin /Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (cc by-nc-sa)
		<input type="checkbox"/> Aitortu – EzKomertziala – LanEratorririkGabe /Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (cc by-nc-nd)
Informazio gehiago/ Mas información: <a href="http://es.creativecommons.org/blog/licencias/">http://es.creativecommons.org/blog/licencias/</a>		

Leioan, .....(ko) .....aren .....a / En Leioa, a ..... de ..... de .....

Ikaslea/ Estudiante  Stua./ Fdo.	GRALaren Zuzendaria / Director del TFG  Stua./ Fdo.
---	--

## ÍNDICE

Abstract	V
1. Introducción	1
2. Objetivos	3
3. Materiales y métodos	4
4. Resultados	5
5. Discusión	8
6. Conclusión	11
7. Bibliografía	12
Anexo	VII

## **ABSTRACT**

### **Objetivo**

Evaluar el resultado y el coste de la técnica de liberación percutánea guiada por ecografía de la polea anular A1 en el dedo en gatillo y compararlo con los resultados de la técnica quirúrgica publicados.

### **Materiales y métodos**

Se llevó a cabo una revisión de los casos de dedo en gatillo en los que se realizó tratamiento percutáneo en el Hospital Universitario de Basurto entre 2009 y 2017, teniendo en cuenta el número de complicaciones, resoluciones y recidivas para evaluar la eficacia del tratamiento percutáneo. Se calcularon los presupuestos estimados para ambas intervenciones en el Hospital Universitario de Basurto para realizar la comparación de costes.

### **Resultados**

De los 76 dedos tratados percutáneamente revisados, ninguno presentó complicaciones, 70 obtuvieron resolución y 6 presentaron recidiva.

El coste estimado del tratamiento percutáneo del dedo en gatillo guiado por ecografía es de 39,57 € por intervención, frente a los 460,42 € del tratamiento quirúrgico abierto.

### **Conclusiones**

El tratamiento percutáneo del dedo en gatillo guiado por ecografía tiene unos resultados muy satisfactorios. Teniendo en cuenta, además, que se trata de una opción terapéutica mucho más sencilla y rápida, más barata, con menor comorbilidad y con resultados inmediatos, la intervención percutánea guiada por ecografía se plantea como la alternativa de primera elección para el tratamiento del dedo en gatillo.

### **Palabras clave**

Dedo en gatillo, liberación percutánea, guiada por ecografía, polea anular, polea A1.

## **ABSTRACT**

### **Objective**

Evaluate the outcome and cost of the ultrasound guided percutaneous release technique of the A1 annular pulley in trigger finger and compare them to the published results of the open release technique.

### **Methods**

Percutaneously released trigger finger cases from the Basurto University Hospital between 2009 and 2017 were reviewed. The number of complications, resolutions and relapses were taken into account to evaluate the efficacy of the percutaneous release technique. Estimated budgets were calculated for the cost comparison.

### **Results**

Of the 76 fingers treated percutaneously, zero complications, 70 resolutions and 6 relapses were reported.

The estimated cost of the percutaneous release of the trigger finger was 39,57 €, opposite 460,42 € of the open release technique.

### **Conclusions**

Due to the very satisfactory outcome of the ultrasound guided percutaneous release of the trigger finger along with the easiness and quickness of the technique and its cheaper cost, less comorbidity and immediate result, the ultrasound guided percutaneous release technique is contemplated as the first choice treatment for trigger finger.

### **Key words**

Trigger finger, percutaneous release, ultrasound guided, annular pulley, A1 pulley.

## 1. INTRODUCCIÓN

La tenosinovitis estenosante, más frecuentemente conocida como dedo en gatillo, es una patología causante de dolor, limitación del rango de movimiento del dedo y de dificultad en el agarre.

La flexión de los dedos de la mano se debe a la correcta función de los tendones flexores, que se encuentran rodeados de su correspondiente vaina sinovial, y sujetas a los metacarpos y las falanges por las denominadas poleas, bandas de tejido fibroso que evitan el fenómeno de cuerda de arco durante la flexión de los dedos.<sup>1</sup> El dedo en gatillo está causado por el bloqueo del deslizamiento del tendón flexor por una desproporción entre el grosor de dicho tendón y el calibre del canal osteofibroso que atraviesa. Aunque se desconoce la causa exacta de dicha afectación, se cree que se debe a la metaplasia fibrocondroide de la polea,<sup>4</sup> que ocasiona fricción entre el tendón y dicha estructura, condicionando el engrosamiento de ésta, pudiendo llegar a formarse un nódulo.<sup>1</sup>

Existen 5 poleas anulares (A1-A5) y 4 poleas cruciformes (C1-C4) en cada dedo. La polea que más frecuentemente se encuentra afectada es la A1, que a su vez es la única polea subsidiaria a tratamiento percutáneo ya que, por sus características anatómicas, su función biomecánica es insignificante y su liberación no causa alteración en la flexión de los dedos mientras que las poleas A2 y A4 mantengan su función.<sup>1</sup>

Esta patología afecta más frecuentemente a mujeres de edad media y aparece más habitualmente en los dedos pulgar y anular. Además, se ha visto relacionada con la artritis reumatoide, gota, síndrome del túnel carpiano, tenosinovitis de De Quervain y diabetes mellitus.<sup>4</sup>

En cuanto a su tratamiento, en primer lugar, se recomiendan medidas conservadoras como la reducción con el dedo en extensión y el tratamiento sintomático con antiinflamatorios no esteroideos. De no ser efectivo, se podrá realizar una o varias infiltraciones con corticosteroides. Como última línea, se podrá realizar el tratamiento quirúrgico en alguna de sus distintas modalidades: liberación por cirugía abierta, liberación percutánea a ciegas o liberación percutánea guiada por ecografía.<sup>1,4</sup>

La liberación percutánea guiada por ecografía se puede llevar a cabo en un entorno ambulatorio por un radiólogo intervencionista acompañado de una enfermera, siendo tan solo necesario un ecógrafo, un anestésico local y dos agujas de calibre 21G y 23G. En primer lugar, se localiza la polea A1 colocando la sonda ecográfica longitudinalmente, atravesando perpendicularmente el pliegue palmar distal en el caso de los dedos del segundo al quinto, o a 0,5 cm del pliegue pulgar en caso del primero. Posteriormente, con ayuda de la imagen ecográfica, se infiltra subcutáneamente con 10 mL de lidocaína la zona distal al pliegue proximal digital en los dedos 2-5, o próxima al pliegue proximal del pulgar. Tras la anestesia, se emplea el bisel de la aguja de 21G para liberar la polea A1 al ser atravesada varias veces con dicha aguja. La aguja empleada ha de ser previamente doblada a 15-20° en su base y en el primer tercio de su longitud. De esta forma, la polea puede ser liberada en dirección volar, alejándose del tendón para no dañarlo. Además, se debe mantener la aguja en posición medial para evitar dañar el nervio, la arteria y la vena digitales.<sup>1</sup>

Las ventajas de esta técnica son su amplia disponibilidad por los escasos recursos necesarios para llevarla a cabo, la menor tasa de complicaciones gracias al uso de la ecografía para visualizar las estructuras vasculonerviosas y evitar así su lesión, el reposo postoperatorio prácticamente inexistente que requiere y la recuperación funcional prácticamente inmediata que proporciona.<sup>1</sup>

No obstante, algunos autores recomiendan abstenerse de llevar esta técnica a cabo en los dedos pulgar e índice, ya que sus características anatómicas hacen que su paquete vasculonervioso sea más susceptible a la lesión.<sup>4</sup> Otros autores advierten de la proximidad de estas estructuras también en el dedo meñique.<sup>2</sup>

La mayoría de revisiones que comparan la efectividad de las distintas modalidades de tratamiento quirúrgico coinciden en afirmar que no existe diferencia significativa entre sus resultados. Las tres técnicas son capaces de conseguir la resolución de la limitación del movimiento del dedo en más del 95% de las intervenciones a corto plazo, siendo eficaz en el tratamiento del dolor asociado en más del 85% de los casos y alcanzando un grado de satisfacción del paciente cercano al 100%.<sup>1, 2, 4</sup> Otro estudio ha sido incapaz de encontrar diferencias significativas entre los resultados a corto y largo plazo.<sup>5</sup>

Sin embargo, la liberación por cirugía abierta y la liberación percutánea, ya sea a ciegas o guiada por ecografía, sí muestran diferencias en cuanto a las complicaciones (aunque no estadísticamente significativas). Mientras que la infección es más frecuente en la cirugía abierta,<sup>4</sup> la lesión del nervio digital es lo bastante frecuente en la liberación percutánea a ciegas como para que algunos autores la desaconsejen.<sup>4</sup> En cuanto a la liberación percutánea guiada por ecografía, si bien la mayoría de estudios afirman que es un tratamiento eficaz y seguro, ninguno de ellos llega a establecerlo como la primera opción de tratamiento quirúrgico cuando éste es necesario.

En cuanto a los costes, pese a que el tratamiento percutáneo guiado por ecografía requiere de un desembolso inicial mayor, principalmente debido al elevado coste del ecógrafo, esta inversión es rápidamente recuperada. Diversos estudios afirman que el tratamiento recién mencionado es la opción que mayores beneficios aporta, debido a fundamentalmente a la ausencia de ingreso debido al carácter ambulatorio de la intervención, a ser una intervención de corta duración, que permite realizar un mayor número de cirugías diariamente (aunque advierten de la pronunciada curva de aprendizaje, que hace que los tiempos de intervención se eleven en manos de un radiólogo inexperto); y a menores recursos humanos, al ser tan solo necesaria la participación de un radiólogo y de un miembro del personal de enfermería, sin necesidad de asistencia adicional.<sup>3</sup>

Por lo tanto, la liberación percutánea guiada por ecografía del dedo en gatillo parece ser satisfactoria, costo-efectiva y rentable.

## **2. OBJETIVOS**

Esta revisión pretende evaluar el resultado de la técnica de liberación percutánea guiada por ecografía de la polea anular A1 en el dedo en gatillo y compararlo con los resultados de la técnica quirúrgica publicados, asumiendo la hipótesis de que la técnica de liberación percutánea guiada por ecografía tiene una eficacia similar a la técnica quirúrgica, con menor morbilidad, costes más bajos y menor tiempo de convalecencia y, por tanto, podría establecerse como el tratamiento quirúrgico de primera línea en aquellos casos en los que esté indicado.

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

Se ha realizado una revisión de los casos de dedo en gatillo, entendido como el engatillamiento durante la extensión de cualquiera de los dedos de la mano, en los que se realizó tratamiento percutáneo en el Hospital Universitario de Basurto entre el 13 de mayo de 2009 y el 19 de enero de 2017.

Para ello se ha realizado una revisión de la base de datos de la Unidad de Intervencionismo Ecográfico del hospital. Se han incluido todos los pacientes que presentaron esta patología y fueron tratados mediante técnica percutánea guiada por ecografía. Los pacientes fueron remitidos por el servicio de Traumatología del hospital. El tiempo de evolución y la severidad de los síntomas fueron variables y no se usaron como criterios de exclusión.

Durante la revisión de los casos, se han recogido datos sobre la aparición de complicaciones durante el procedimiento, la resolución de la patología tras la intervención y la aparición de recidiva tras el tratamiento.

El procedimiento consiste en la introducción de una aguja de 21G a través de la polea A1 mediante guía ecográfica, de forma que su bisel debilite la polea tras el paso repetido de la superficie cortante. La intervención finaliza cuando la sintomatología del paciente ha remitido.

Los procedimientos fueron realizados por alguno de los tres miembros de la Unidad, que tienen más de 25, 15 y 8 años de experiencia en este tipo de procedimientos. Para la guía ecográfica se empleó uno de los siguientes equipos de ecografía: ATL 3500, ATL 5000, IU22, Epiq (Philips MS, Best, Holanda).

El único criterio para el alta empleado fue la desaparición completa de la sintomatología, hecho que en muchos casos se alcanza inmediatamente tras el procedimiento, por lo que gran parte de los pacientes no recibieron un control posterior. En caso de persistencia de la sintomatología o reaparición de la patología, el control se llevó a cabo por los mismos miembros de la Unidad de Intervencionismo Ecográfico, o en su defecto, por el Servicio de Traumatología, generalmente entre los 30 y 60 días posteriores al tratamiento.

Para la comparación de costes se emplearon los presupuestos estimados del Hospital Universitario de Basurto para el año 2017, teniendo en cuenta el personal necesario para cada intervención, el material empleado, la sala y su tiempo de ocupación, la necesidad o no de preparación previa al tratamiento y la necesidad o no de controles posteriores.

No se llevaron a cabo análisis estadísticos debidos a la disparidad de los grupos, ya que los resultados del tratamiento quirúrgico abierto se obtuvieron gracias a bibliografía publicada, ante la imposibilidad de analizar los casos intervenidos en el Hospital Universitario de Basurto.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 EFICACIA

La base de datos de la Unidad de Intervencionismo Ecográfico (ECI) del Hospital de Basurto recoge 59 pacientes intervenidos percutáneamente de dedo en resorte entre mayo de 2009 y enero de 2017. Entre ellos, únicamente uno fue excluido del estudio por la ausencia de registro de la intervención en su historia clínica. Los restantes, valorados en el estudio, tienen una media de edad de 64 años. 25 fueron hombres, siendo 33 las mujeres. Debido a la presencia de dedo en resorte en múltiples dedos de varios pacientes, el número de dedos tratados ascendió a 76, considerándose éste el tamaño de la muestra (n=76). En 47 de los casos, los dedos afectados pertenecían a la mano derecha, mientras que los otros 29 pertenecían a la mano izquierda, como se recoge en la **Tabla 1**.

**Tabla 1. Características de los pacientes tratados percutáneamente en el Hospital Universitario de Basurto entre mayo de 2009 y enero de 2017.**

Número de pacientes	59
Número de pacientes válido	58
Edad media (años)	64,09 ± 1,46
Sexo (hombres/mujeres)	25 / 33
Número de dedos tratados (n)	76
Mano (derecha/izquierda)	47 / 29

El análisis de las historias clínicas arrojó los siguientes resultados, recopilados en la **Tabla 2**. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones durante la intervención, habiéndose valorado fundamentalmente la posible lesión de estructuras vasculonerviosas. De los 76 dedos, 70 obtuvieron resolución completa de la patología tras la intervención percutánea, mientras que los 6 restantes presentaron recidiva. La mitad de estos últimos decidieron someterse a una reintervención con la misma técnica, resolviéndose todos ellos. El resto decidieron no operarse de nuevo o llevar a cabo el tratamiento quirúrgico abierto por parte del Servicio de Traumatología.

**Tabla 2. Resultados del tratamiento percutáneo del dedo en gatillo en el Hospital Universitario de Basurto entre mayo de 2009 y enero de 2017.**

<b>Complicaciones</b>	0	0%
<b>Resoluciones</b>	70	92,1%
<b>Recidivas</b>	6	7,9%
<b>Resueltas tras segunda intervención</b>	3	3,95%

## 4.2 COSTES

Para el cálculo de los costes de ambas intervenciones se han considerado los datos recogidos en la **Tabla 3**. Los principales elementos que se tuvieron en cuenta a la hora de presupuestar los procedimientos fueron el personal participante, los materiales empleados durante la operación, la sala donde ésta se llevó a cabo y el tiempo que se utilizó, así como la necesidad o no de preparación previa a la intervención y de controles posteriores a la cirugía.

El tratamiento percutáneo del dedo en resorte guiado por ecografía fue llevado a cabo por un radiólogo, con la ayuda de una enfermera. Para la intervención emplearon una jeringa de 10 mL, dos agujas de distintos calibres (21G y 23G), así como una ampolla de Lidocaína 10 mg/mL y otra de Triamcinolona acetónido 40 mg/mL. El procedimiento se llevó a cabo en la Unidad de Ecografía Intervencionista (ECI) del Hospital Universitario de Basurto con un tiempo de ocupación de sala de aproximadamente 10 minutos. Para el cálculo del presupuesto, se tuvo en cuenta,

asimismo, la amortización anual del equipo ecográfico. Para esta intervención no fue necesaria la realización de estudios previos ni de controles posteriores.

Por otro lado, para el tratamiento quirúrgico del dedo en gatillo, además de un facultativo, en este caso traumatólogo, y una enfermera, también fue necesaria la participación de un celador. El material empleado en cada intervención fue una jeringa de 10 mL, una aguja del calibre 21G y una ampolla de Lidocaína, al igual que en el tratamiento percutáneo, además de una hoja de bisturí estéril nº 15 y una sutura de Vycril™ 2/0. El procedimiento se llevó a cabo en el quirófano ambulatorio del Hospital Universitario de Basurto, con un tiempo de ocupación estimado de 30 minutos. Los costes de ocupación del quirófano incluyen además los costes del instrumental quirúrgico reutilizable. Para la realización del tratamiento quirúrgico fue necesario, además, realizar un estudio de coagulación previo a la intervención a los pacientes en tratamiento con fármacos anticoagulantes, así como el control postoperatorio mediante tres consultas con su traumatólogo.

**Tabla 3. Elementos empleados para la comparación de costes de cada tratamiento.**

	Tratamiento percutáneo	Tratamiento quirúrgico
<b>Personal</b>	1 radiólogo 1 enfermera	1 traumatólogo 1 enfermera 1 celador
<b>Material</b>	1 jeringa de 10 mL 1 aguja 23G 1 aguja 21G 1 ampolla Lidocaína 10 mg/mL 1 ampolla Trigón® depot 40 mg/mL	1 jeringa de 10 mL 1 aguja 21G 1 ampolla Lidocaína 10 mg/mL 1 hoja de bisturí estéril nº 15 1 sutura Vycril™ 2/0 FS-1
<b>Sala y tiempo de ocupación</b>	Sala de ecografías 10 minutos Equipo ecográfico (amortización)	Quirófano ambulatorio 30 minutos
<b>Preparación previa</b>	No	Estudio de coagulación
<b>Controles posteriores</b>	No	3 consultas de Traumatología

Según los presupuestos estimados del Hospital Universitario de Basurto para el año 2017, el coste estimado del tratamiento percutáneo del dedo en gatillo guiado por ecografía es de 39,57 € por intervención. En cambio, el coste del tratamiento quirúrgico abierto asciende a 460,42 € por procedimiento. El cálculo de estas cantidades se encuentra detallado en la **Tabla 4**. Además, pueden consultarse los costes desglosados por elemento en el **Anexo**.

**Tabla 4. Presupuestos estimados del Hospital Universitario de Basurto en 2017 para las dos modalidades de tratamiento del dedo en gatillo.**

	Tratamiento percutáneo	Tratamiento quirúrgico
<b>Personal</b>	12,72 €	48,82 €
<b>Material</b>	2,36 €	4,60 €
<b>Sala</b>	23,51 €	172,98 €
<b>Consultas</b>	-	205,02 €
<b>Otros</b>	0,98 € *	29 € **
<b>TOTAL</b>	<b>39,57 €</b>	<b>460,42 €</b>

\* Coste de amortización del equipo ecográfico.

\*\* Coste del estudio de coagulación.

## 5. DISCUSIÓN

La eficacia de ambas alternativas de tratamiento del dedo en gatillo fue valorada según tres criterios: la presencia de complicaciones durante la intervención, la resolución o no de la patología en cuestión y su recidiva a corto plazo (3-6 meses).

Para realizar la comparación de eficacia, los resultados del tratamiento quirúrgico abierto se obtuvieron en el estudio realizado por Guler F, Kose O, et al., en los Hospitales de Ortopedia y Traumatología en Antalya y Estambul en Turquía entre diciembre de 2008 y noviembre de 2011, publicados en el artículo “Open Versus Percutaneous Release for the Treatment of Trigger Thumb”.<sup>4</sup> Estudiaron 87 pacientes, de los cuales 52 recibieron tratamiento quirúrgico abierto. La media de edad de los pacientes era de 56 años, siendo 42 de ellos hombres y los 10 restantes mujeres. Cada paciente fue tratado de un único dedo, siendo el tamaño muestral de 52 (n=52). De

todos los dedos tratados, 29 pertenecían a la mano derecha, mientras que los otros 23 se encontraban en la mano izquierda, como se indica en la **Tabla 5**.

**Tabla 5. Características de los pacientes tratados quirúrgicamente en los Hospitales de Ortopedia y Traumatología en Antalya y Estambul, Turquía entre diciembre de 2008 y noviembre de 2011.<sup>4</sup>**

Número de pacientes	87
Número de pacientes válido	52
Edad media (años)	56,6 ± 9
Sexo (hombres/mujeres)	42 / 10
Número de dedos tratados (n)	52
Mano (derecha/izquierda)	29 / 23

En la **Tabla 6** se resumen los resultados del estudio. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones durante la intervención, consiguiéndose la resolución completa en el 100% de los casos, ya que no hubo aparición de recidivas.

**Tabla 6. Resultados del tratamiento quirúrgico del dedo en gatillo en los Hospitales de Ortopedia y Traumatología en Antalya y Estambul, Turquía entre diciembre de 2008 y noviembre de 2011.<sup>4</sup>**

Complicaciones	0	0%
Resoluciones	52	100%
Recidivas	0	0%

Comparando los datos obtenidos de la revisión de casos del Hospital Universitario de Basurto con los obtenidos en la bibliografía, se puede afirmar que ninguna de modalidades de tratamiento presentó complicación alguna en los pacientes tratados (76 dedos mediante el tratamiento percutáneo guiado por ecografía, 52 con cirugía abierta). Como apuntan diversos estudios, la visualización de las estructuras susceptibles de ser dañadas, principalmente el paquete vasculonervioso, ya sea mediante visualización directa o mediante guía ecográfica, ayuda a reducir el número de complicaciones. Por ello, no se recomienda el uso de la técnica percutánea sin asistencia ecográfica.

En cuanto al número de resoluciones conseguidas con cada tratamiento, la intervención percutánea con guía ecográfica consiguió la resolución inicial en todos los casos intervenidos, con una resolución completa mantenida en el 92,1% de los casos (70 dedos de los 76 tratados). El 7,9% restante presentó recidiva del dedo en gatillo en los meses posteriores a la intervención (6 pacientes), de los cuales tres fueron reintervenidos mediante el mismo procedimiento, consiguiéndose la resolución completa mantenida. El tratamiento quirúrgico abierto, en cambio, consiguió un 100% de resoluciones completas, no llegando a ser necesaria la reintervención en ninguno de los casos.

En lo que respecta a la comparación de costes, los presupuestos estimados del Hospital de Basurto para 2017 revelan un coste aproximado de 39,47 € para el tratamiento percutáneo guiado por ecografía, mientras que el presupuesto para el tratamiento quirúrgico abierto aumenta hasta 460,42 € por intervención. Los principales aspectos que influyen en la gran diferencia de precio de los procedimientos son la sala y la necesidad de control postoperatorio en el caso de la intervención quirúrgica. El coste de ocupación de la sala es mucho mayor para el quirófano ambulatorio (345,95 €/hora) que en el caso de la sala de ecografías (141,05 €/hora). Asimismo, las consultas sucesivas del Servicio de Traumatología tienen un coste de 68,34 € por consulta, siendo necesarias tres de ellas para el correcto seguimiento del paciente, mientras que tras el tratamiento percutáneo los pacientes no requieren de seguimiento, a no ser que presenten algún tipo de complicación, en cuyo caso los pacientes pueden solicitar otra cita con el servicio para la revaloración del caso.

Además, el tiempo estimado de la intervención es tres veces superior para el tratamiento quirúrgico (30 minutos, frente a los 10 minutos del tratamiento percutáneo), haciendo que el coste del personal médico y de enfermería se triplique, además de añadir el coste del celador en caso del procedimiento abierto.

Al margen de la eficacia y los costes de ambos procedimientos, hay otros elementos a tener en cuenta a la hora de comparar estos tratamientos. El tratamiento percutáneo guiado por ecografía se trata de una opción terapéutica mucho más sencilla y rápida.

Su menor comorbilidad respecto al tratamiento quirúrgico hace que sea una alternativa en pacientes en los que una cirugía pueda estar contraindicada, ya que es un procedimiento mucho menos agresivo. Además, sus resultados son inmediatos, permitiendo al paciente abandonar la consulta con su patología resulta en la mayoría de los casos y sin necesidad de control postoperatorio.

## **6. CONCLUSIÓN**

El tratamiento percutáneo del dedo en gatillo guiado por ecografía, pese a no alcanzar las tasas de resolución del tratamiento quirúrgico abierto, tiene unos resultados muy satisfactorios, resolviendo el problema en el 96% de los casos. Si consideramos la eficacia como único criterio, la cirugía abierta es ligeramente más eficaz. Sin embargo, hay muchos más factores a tener en cuenta a la hora de indicar un tratamiento: desde la comodidad que una intervención rápida y cerrada ofrece al paciente, al ahorro que supone disponer de un tratamiento diez veces más económico.

Es por ello que la intervención percutánea guiada por ecografía se plantea como la alternativa de primera elección para el tratamiento del dedo en gatillo, quedando el tratamiento quirúrgico abierto para aquellos casos en los que tras una o varias intervenciones percutáneas no se consiga resolver la patología.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

1. Rajeswaran G, Lee JC, Eckersley R, Katsarma E, Healy, JC. Ultrasound-guided percutaneous release of the annular pulley in trigger digit. *European Radiology*. 2009;19(9):2232-2237.
2. Rojo-Manaute JM, Rodríguez-Maruri G, Capa-Grasa A, Chana-Rodríguez F, Soto Mdel V, Martín JV. Sonographically Guided Intrasheath Percutaneous Release of the First Annular Pulley for Trigger Digits, Part 1: Clinical Efficacy and Safety. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2012;31(3):417-424.

3. Rojo-Manaute JM, Capa-Grasa A, Del Cerro-Gutiérrez M, Martínez MV, Chana-Rodríguez F, Martín JV. Sonographically guided intrasheath percutaneous release of the first annular pulley for trigger digits, part 2: randomized comparative study of the economic impact of 3 surgical models. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2012;31(3):427-438.
4. Guler F, Kose O, Ercan E, Turan A, Canbora K. Open Versus Percutaneous Release for the Treatment of Trigger Thumb. *Orthopedics*. 2013;36(10):e1290-e1294.
5. Lin CJ, Huang HK, Wang ST, Huang YC, Liu CL, Wang JP. Open versus percutaneous release for trigger digits: Reversal between short-term and long-term outcomes. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2016;79(6):340-344.

## ANEXO

Tabla 7. Desglose de los presupuestos estimados del Hospital Universitario de Basurto para los elementos empleados en el cálculo de coste de las intervenciones.

	Coste global	Coste unitario
<b>PERSONAL</b>		
Facultativo	67.752,71 €/año	45,41 €/hora
Enfermera	46.133,20 €/año	30,92 €/hora
Celador	31.788,27 €/año	21,30 €/hora
<b>MATERIAL</b>		
Jeringa 10 mL	3,75 €/100 unidades	0,05 €/unidad
Aguja 23 G	6,85 €/100 unidades	0,08 €/unidad
Aguja 21 G	6,85 €/100 unidades	0,08 €/unidad
Lidocaína 10mg/mL	1 € / unidad	1 € / unidad
Trigón® Depot 40mg/mL	5,74 € / 5 unidades	1,15 € / unidad
Hoja de bisturí estéril nº 15	87,12 € / 1000 unidades	0.87 € / unidad
Sutura Vycril™ 2/0 FS-1	93,85 / 36 unidades	2,60 € / unidad
<b>SALA</b>		
ECI	210.453,93 €/año	141,05 €/hora
Quirófano de locales	516.157,40 €/año	345,95 €/hora
<b>CONSULTAS</b>		
Consulta sucesiva Traumatología	-	68,34 €/consulta
<b>OTROS</b>		
Amortización Ecógrafo Philips EPIQ 5G	8.778,55 €/año	5,88 €/hora
Estudio de coagulación	-	29 €/estudio