

# Trabajo Fin de Máster

## Análisis de resultados funcionales del tratamiento mediante sutura meniscal

Autor

**Javier Romanos Pérez**

Director

**María Jesús Caballero Burbano**

Facultad de Medicina/Master iniciación a la investigación en Medicina

2017/2018



# Índice

<b>RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. CONSIDERACIONES PREVIAS</b>	<b>5</b>
2.1. ANATOMÍA	5
2.2. HISTOLOGÍA	6
2.3. VASCULARIZACIÓN	6
2.4. BIOMECÁNICA Y FUNCIÓN	7
2.5. PATOLOGÍA MENISCAL	8
2.6. EPIDEMIOLOGÍA	8
2.7. CLASIFICACIÓN	8
2.8. TRATAMIENTO	9
<b>3. OBJETIVO</b>	<b>11</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>12</b>
4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	12
4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	12
4.3. MEDIDAS DE RESULTADO	13
4.4. OTRAS VARIABLES DE INTERÉS	14
4.5. MÉTODOS ESTADÍSTICOS	15
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>16</b>
5.1. VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS	16
5.2. VARIABLES DE LA LESIÓN	16
5.4. VARIABLES RESULTADO	18
<b>6. DISCUSIÓN</b>	<b>23</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>28</b>
<b>8. AGRADECIMIENTOS</b>	<b>29</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>30</b>



## RESUMEN

**Introducción:** Las cirugía artroscópica de rodilla es una de las técnicas quirúrgicas más frecuentes hoy en día. En los últimos años se tiende más hacia la reparación meniscal que hacia la meniscectomía.

**Objetivo:** Analizar los resultados funcionales de pacientes con rotura meniscal tratados mediante sutura meniscal con un seguimiento de 2 años.

**Métodos:** Estudio descriptivo prospectivo que incluye todos los pacientes intervenidos entre el 1 de Enero del año 2015 y el 30 de Junio de 2016 que cumplen criterios de inclusión. Se valoran los resultados funcionales a través de las escalas de valoración funcional Tegner y Lysholm.

**Resultados:** Se incluyeron 68 pacientes con una edad media de 34,32 años de los cuales un 79.4% son varones. La rotura del menisco interno, del cuerno posterior y las roturas horizontales fueron lo más frecuente. La puntuación media del Tegner pasó del 2.38/10 a 5.68/10 a los 12 meses y a 5.41/10 a los 24 meses. La puntuación media del Lysholm pasó del 60.10/100 preIQ a 89.36/100 a los 12 meses y a 92.66 a los 24 meses.

**Conclusión:** Mejoría de las puntuaciones de las escalas de valoración funcional a los 12 meses tras la cirugía que se mantienen a los 2 años.

**Palabras clave:** sutura meniscal, reparación meniscal, resultados funcionales.



## ABSTRACT

**Background:** Arthroscopic knee surgery is one of the most frequent surgical techniques nowadays. In recent years, meniscal repair is more likely than meniscectomy.

**Purpose:** To analyze the functional results of patients with meniscal rupture treated by meniscal suture with a 2-year follow-up.

**Methods:** Prospective descriptive study that includes all patients intervened between January 1, 2015 and June 30, 2016 that meet inclusion and exclusion criteria. Functional results are assessed through the functional assessment scales Tegner and Lysholm.

**Results:** We included 74 patients with a mean age of 34.32 years of whom 79.4% are male. The rupture of the internal meniscus, the posterior horn and the horizontal breaks were the most frequent. The average Tegner score went from 2.38/10 to 5.68/10 at 12 months and to 5.41/10 at 24 months. The average Lysholm score went from 60.10/100 preIQ to 89.36/100 at 12 months and to 92.66 at 24 months.

**Conclusion:** Improvement of the scores of the functional assessment scales at 12 months after surgery that are maintained after 2 years.

**Keywords:** meniscus suture repair, functional outcomes



# **1. Introducción**

La rodilla es una de las articulaciones que más se lesiona del cuerpo, y a su vez, la patología meniscal es la más frecuente de las lesiones de la rodilla.. Los meniscos tienden a dañarse y lesionarse como consecuencia de sus complejas características anatómicas, biomecánicas y funcionales, sobre todo deportistas jóvenes, aunque también se puede producir en ancianos sedentarios. Su lesión puede limitar la actividad física y condicionar un deterioro artrósico precoz, por lo que es fundamental un diagnóstico correcto precoz mediante la historia clínica, la exploración y las técnicas de imagen <sup>(1) (2)</sup>

Los meniscos son estructuras fibrocartilaginosas que clásicamente se han considerado como restos vestigiales de músculo dentro de la rodilla, pero hoy en día se sabe que cumplen una función mucho más importante. Son fundamentales para el funcionamiento de la rodilla contribuyendo a su estabilidad al aumentar la congruencia femoro-tibial. <sup>(2) (3)</sup>

Existen en cada rodilla dos meniscos morfológicamente similares, un menisco interno con forma de “C” o media luna abierta, y un menisco externo que se cierra en forma de “O” <sup>(1)</sup>

La vascularización de los meniscos se origina en el plexo capilar perimeniscal de la periferia y penetra en los meniscos radialmente. Esto tiene como consecuencia que solamente el 25%-30% de la periferia de los meniscos esta vascularizada <sup>(1) (2) (3)</sup>

La tasa de incidencia de roturas meniscales varía entre 60-70 por cada 100,000 personas en la población general <sup>(2)</sup>

Hay dos tipos de roturas meniscales: las traumáticas y las degenerativas. Las roturas traumáticas ocurren generalmente en gente joven, y activa deportivamente, mientras que las roturas degenerativas se dan en personas de mayor edad y muchas veces pueden reflejar estrés acumulado y estar estrechamente asociadas con la osteoartritis <sup>(1)</sup>

Las estrategias de tratamiento para tratar los desgarros meniscales a lo largo de la historia han ido desde el tratamiento conservador, reparar la rotura, una meniscectomía parcial que implica la eliminación de la rotura y un poco de regularización, o incluso una meniscectomía total que implica la extirpación de todo el menisco <sup>(4)</sup>

Debido a la prevalencia y repercusión funcional de las roturas meniscales, hemos desarrollado este trabajo para analizar los resultados y avalarla elección del tratamiento que estamos llevando a cabo. Para ello vamos a analizar los resultados funcionales valorando las puntuaciones obtenidas en dos escalas de valoración funcional realizadas en el preoperatorio, al año y a los dos años de la cirugía.



## **2. Consideraciones previas**

### **2.1. Anatomía**

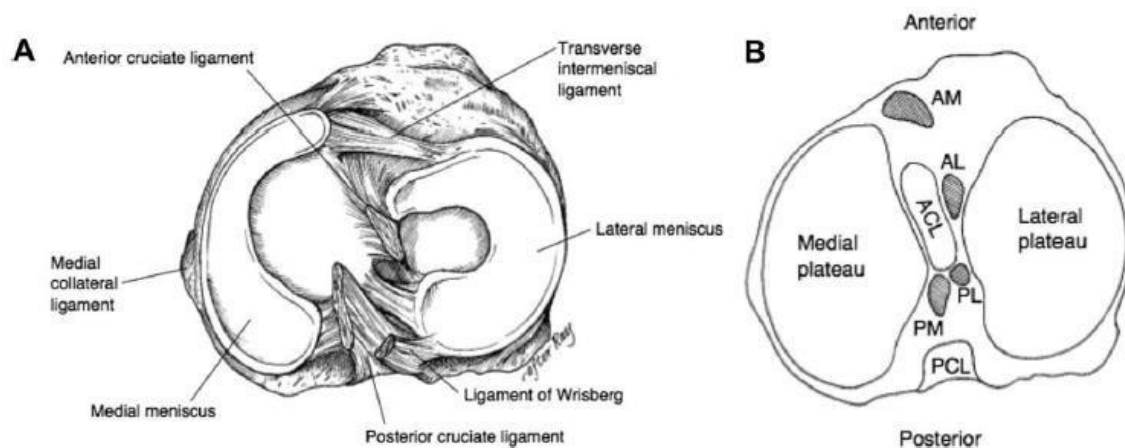
Los meniscos son estructuras fibrocartilaginosas en forma de C o semiluna situadas en el compartimento medial y lateral de la rodilla que ayudan a la estabilidad entre unos cóndilos femorales cóncavos y una meseta tibial relativamente plana. Son aproximadamente triangulares en sección transversal, cubriendo de la mitad a dos tercios de la superficie articular de la meseta tibial correspondiente. Los cuernos meniscales anclan los meniscos al hueso subcondral subyacente de la meseta tibial <sup>(1) (2) (3) (5) (6)</sup>

#### **Menisco medial**

El menisco interno tiene forma de “C” o media luna abierta y ocupa en torno a un 60% de la superficie articular del compartimento medial. El cuerno anterior se inserta en la tibia anterior al ligamento cruzado anterior. El cuerno posterior, más ancho que el anterior, se inserta anterior a la inserción del ligamento cruzado posterior. Además, el borde periférico del menisco medial tiene firmes adherencias a la cápsula articular y al fascículo profundo del ligamento lateral interno provocando como consecuencia una ausencia relativo de movilidad <sup>(1) (2) (3) (5)</sup>

#### **Menisco lateral**

El menisco externo se cierra en forma de “O” y ocupa en torno a un 60-80% de la superficie articular del compartimento lateral. El cuerno anterior se inserta en la eminencia intercondílea lateral a la inserción del ligamento cruzado anterior. El cuerno posterior se adhiere a la tibia entre los sitios de inserción del PCL y el cuerno posterior del menisco interno. Puede presentar dos ligamentos meniscomemorales, de inserción en el cóndilo interno (Humphrey y Wrisberg). El 46% de la población los presenta a ambos y el 100% al menos uno de ellos. Posee mayor movilidad sobre el platillo tibial al tener una inserción capsular periférica más laxa y sin adherencias al ligamento lateral externo <sup>(1) (2) (3) (5)</sup>



**Figura 1. A:** Anatomía de los meniscos vista desde arriba. **B:** Vista axial de la meseta tibial derecha mostrando las inserciones de los meniscos y su relación con los ligamentos cruzados. AL, cuerno anterior del menisco lateral; AM, cuerno anterior del menisco medial; PL, cuerno posterior del menisco lateral; PM, cuerno posterior del menisco medial; ACL, ligamento cruzado anterior; PCL, ligamento cruzado posterior



## 2.2. Histología

Los meniscos son un fibrocartílago compuesto por una densa matriz extracelular interpuesto con células. En torno a un 72% de la matriz extracelular está compuesta por agua y un 22% de la misma está formada por distintos tipos de colágeno. Otros componentes son glicosaminoglicanos, DNA, glucoproteínas de adhesión y elastina. El porcentaje de cada uno de los componentes varía en función de la edad, lesión o condiciones patológicas <sup>(1) (2) (5)</sup>

Las fibras de colágeno son las principales responsables de la fuerza tensional de los meniscos, siendo el componente fibrilar más importante y contribuyendo a un 75% del peso seco de la matriz extracelular. <sup>(1) (2) (5)</sup>

La composición del menisco con respecto al tipo y cantidad de colágeno varía en función de la región del mismo. En la llamada zona roja, el colágeno que predomina es el tipo I, mezclándose con otras variantes de colágeno (tipo II, III, IV, VI y XVIII), presentes en mucha menor cantidad. En la zona avascular encontramos solo dos tipos de colágeno, predominando el tipo II sobre el tipo I. <sup>(1) (2) (5)</sup>

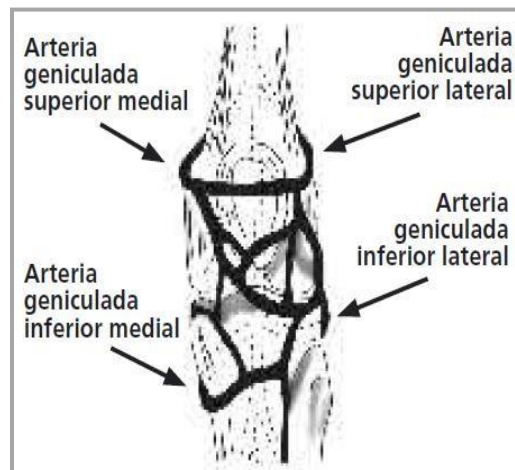
En las capas más profundas del menisco, el colágeno de tipo I se organiza en haces longitudinales, paralelos a los bordes periféricos, mientras que en la mayor parte de la región superficial se distribuye siguiendo una orientación más radial. <sup>(1) (2) (5)</sup>

La fase celular está formada por células redondeadas que se comportan como fibrocondrocitos en el tercio medio e interior del menisco y por células ovaladas o fusiformes de tipo fibroblástico en la periferia. <sup>(1) (2) (5)</sup>

## 2.3. Vascularización

En el recién nacido, hay una vascularización completa del menisco, que a partir del segundo año de vida empieza a limitarse a la periferia, distinguiendo una zona central más avascular <sup>(1) (2) (5)</sup>

La vascularización en la edad adulta depende de las arterias geniculadas medial y lateral inferior y superior, ramas de la arteria poplítea. Estas arterias a su vez dan una serie de ramas que penetran radialmente y que forman el plexo capilar perimeniscal incluido en la sinovial y los tejidos capsulares de la articulación que son los que aportan la vascularización periférica del menisco <sup>(1) (2) (5)</sup>



**Figura 2.** Arco vascular de arterias geniculadas

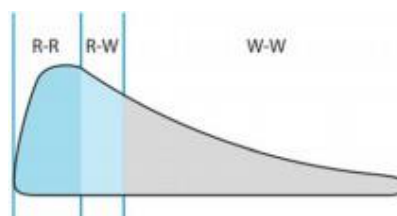
Solamente el 10-30% de la periferia del menisco interno y del 10-25% del menisco externo reciben vascularización directa. Además, parte del aporte vascular llega a través de los cuernos anterior y posterior y el resto del menisco se nutre por difusión desde el líquido articular <sup>(1) (2) (5)</sup>



Los cuernos meniscales están más vascularizados que la región del cuerpo meniscal ya que el tejido sinovial vascular se refleja ligeramente a lo largo de toda la inserción periférica de los meniscos y los vasos sinoviales penetran en los cuernos meniscales y finalizan su recorrido en una red capilar terminal <sup>(1) (2) (5)</sup>

De esta manera podemos diferenciar 3 áreas o regiones relacionadas con la capacidad de cicatrización y de reparación: <sup>(1) (2) (5)</sup>

1. *Zona roja-roja*: periférica vascular, con mejor pronóstico de recuperación.
2. *Zona roja-blanca*: intermedia, con una vascularización suficiente para cicatrizar
3. *Zona blanca-blanca*: profunda avascular, que no es capaz de cicatrizar.



**Figura 3.** Regiones del menisco en función de la vascularización

## 2.4. Biomecánica y función

Los meniscos son fundamentales para el funcionamiento normal de la articulación de la rodilla y sus funciones están relacionadas con su composición, estructura y morfología. Entre las funciones de los meniscos se encuentran: <sup>(2) (5)</sup>

1. **Estabilidad:** contribuyen a la estabilidad en todos los planos aunque son verdaderamente importantes como estabilizadores rotatorios y esenciales para la transmisión gradual desde un movimiento de bisagra puro a un movimiento de deslizamiento o rotatorio a medida que la rodilla va desde la flexión a la extensión. Además, en presencia de un ligamento cruzado anterior incompetente dan cierta estabilidad en el eje anteroposterior al actuar el cuerno posterior como cuña para ayudar a reducir la traslación anterior de la tibia.
2. **Transmisión de la carga:** un 50% de la carga se transmite a través del menisco en extensión, mientras que con una flexión de 90° es del 85%. El porcentaje de la carga articular que transmite el menisco en cada compartimento es diferente, 50% en el medial y un 70% en el lateral, lo cual explica la peor tolerancia de este compartimento a la pérdida de la función meniscal.
3. **Absorción de fuerzas de compresión:** se asocia con sus propiedades viscoelásticas y la disposición circular de las fibras de colágeno. Se ha visto que la capacidad de absorción de fuerzas es un 20% menor en rodillas sometidas a menisectomías.
4. **Mejora de la congruencia** entre las superficies articulares del fémur y de la tibia.
5. **Distribución del líquido sinovial** a través de la superficie articular.
6. **Protección** frente al desarrollo de artrosis
7. **Propiedades propioceptivas:** percepción de la posición de la rodilla al estar presentes terminaciones nerviosas tipo I y II en los cuernos anterior y posterior.



## 2.5. Patología meniscal

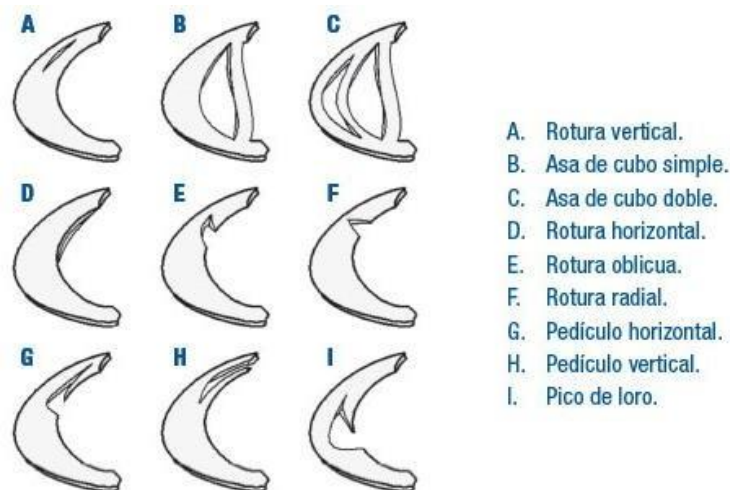
La patología meniscal es una de las causas más frecuentes de incapacidad funcional relacionada con la rodilla. A su vez, las roturas meniscales son la lesión más frecuente. Fundamentalmente, existen dos tipos de roturas meniscales: las traumáticas y las degenerativas. Los meniscos pierden progresivamente sus propiedades viscoelásticas, volviéndose más rígidos y frágiles, por lo que aparecen roturas degenerativas por el pinzamiento de los mismos entre el fémur y la tibia.

## 2.6. Epidemiología

La tasa de incidencia de roturas meniscales varía entre 60-70 por cada 100,000 personas en la población general. La tasa de roturas meniscales en hombres-mujeres varía de 2,5:1 a 4:1 con una incidencias máxima en hombres entre los 21-30 años y en mujeres entre 11 y 20 años.  
(2) (7) (8)

En Inglaterra y Gales son responsables de unos 25.000 ingresos por año y en Estados Unidos, la menisectomía mediante artroscopia parcial es el procedimiento quirúrgico ortopédico más frecuente.<sup>(9)</sup>

La revisión de la literatura proporciona fuerte evidencia de que la edad (más de 60 años), género (masculino), el trabajo de rodillas y cuclillas y subir escaleras son factores de riesgo de rotura meniscal. También hay evidencia de que sentarse más de dos horas al día reduce el riesgo de rotura. En el caso de roturas agudas meniscales, hay fuerte evidencia de que jugar al fútbol y al rugby son factores de riesgo<sup>(9)</sup>



**Figura 4.** Ejemplos gráficos de tipos de roturas meniscales

## 2.7. Clasificación

Una de las clasificaciones más utilizadas es la clasificación de roturas meniscales de ISAKOS (Society of arthroscopy, knee surgery and Orthopaedic Sports Medicine Committee) pero ninguna clasificación ha sido universalmente aceptada<sup>(1) (2)</sup>



Las roturas meniscales pueden clasificarse según la dirección de su trazo en: longitudinales o circunferenciales completas o incompletas, transversales o radiales, horizontales o clivajes y complejas o mixtas y rotura en asa de cubo.

## 2.8. Tratamiento

El objetivo del tratamiento quirúrgico de las roturas meniscales debe ser reducir o aliviar el dolor, recuperar el nivel de actividades de la vida diaria previas a la lesión y prevenir la osteoartritis precoz de la rodilla. <sup>(2)</sup>

La cirugía se debe indicar en aquellos pacientes que no han mejorado a pesar del tratamiento conservador y persisten los síntomas mecánicos. Las roturas meniscales asintomáticas son frecuentes y es necesario discernir que los síntomas que padece el paciente se deben a la rotura meniscal y no a otro tipo de patología propia de la rodilla. <sup>(3)</sup>

Hace años, cuando se comenzaron a tratar estas lesiones el gold estándar era la meniscectomía total, considerándose un procedimiento benigno porque el menisco se consideraba un resto vestigial prácticamente sin importancia ni función. Posteriormente se ha ido evolucionando hacia una tendencia más conservadora, primero con la meniscectomía parcial y actualmente, con las técnicas de reparación meniscal. <sup>(2) (7)</sup>

La osteoartritis de rodilla es 14 veces más frecuente en pacientes dos décadas después de haberles realizado una meniscectomía total que en controles de igual edad y sexo. Según algunos estudios, la meniscectomía aumenta el riesgo de osteoartritis de rodilla sintomática en etapas posteriores de la vida, con un aumento de 132 veces la tasa de reemplazo de rodilla en comparación con los controles geográficos y de edad. <sup>(10)</sup>

Gracias a un mejor conocimiento de la anatomía, biomecánica y función de los meniscos se han ido modificando las técnicas quirúrgicas realizadas en estos pacientes hacia una mayor preservación de la integridad del menisco. Dichas técnicas quirúrgicas van desde dejar roturas pequeñas o parciales, meniscectomías parciales o técnicas de reparación meniscal. <sup>(2) (3) (10)</sup>

La elección de uno u otro tratamiento depende de factores como el tipo de lesión, el tamaño, la localización, el tiempo de evolución y las características individuales del paciente. <sup>(1)</sup>  
<sup>(3)</sup>

### Tratamiento conservador

Está indicado en lesiones asintomáticas o con mínimo déficit funcional y con capacidad para la cicatrización, roturas verticales longitudinales periféricas menores de 1 cm de longitud y estables y roturas radiales menores de 5 mm.

### Tratamiento quirúrgico

#### Sutura meniscal artroscópica

El objetivo es conservar totalmente la función del menisco.



Se puede realizar esta técnica quirúrgica en las roturas de > 1 cm en zona roja-roja y en zona roja-blanca, roturas verticales longitudinales, en asa de cubo simple si el asa no está degenerada o las de asas múltiples tras extirpar el asa intermedia.

Existen distintas técnicas de sutura: dentro-fuera (para roturas de la mitad meniscal posterior), fuera-dentro (para lesiones del tercio anterior y medio del menisco) o sutura dentro-dentro o todo dentro (la más utilizada actualmente; para lesiones periféricas del cuerno posterior. Para cada una de estas técnicas existe una amplia variedad de productos y materiales.



**Figura 5.** Izda: visión de rotura meniscal a través de la artroscopia. Dcha: visión de la rotura tratada mediante sutura.

#### Meniscectomía parcial artroscópica

El objetivo debe ser eliminar de manera uniforme el tejido dañado o inestable, respetando siempre la mayor cantidad de menisco que se pueda, especialmente el muro periférico, para que pueda asumir aunque sea parcialmente, las funciones del menisco.

Está indicada cuando la sutura meniscal no es posible: rotura en zona avascular, roturas horizontales, radiales, degenerativas, en asa de cubo crónicamente desplazada o meniscos con múltiples roturas, roturas complejas y roturas pediculadas o colgajos.

Aunque existen otras técnicas como las de sustitución, los tratamientos quirúrgicos fundamentales y más practicados son la sutura meniscal y la meniscectomía parcial.



**Figura 6.** Izda: visión de rotura meniscal a través de la artroscopia. Dcha: visión de la rotura tratada mediante meniscectomía.



### **3. Objetivo**

El objetivo principal de este estudio es el análisis de los resultados funcionales en los dos primeros años postquirúrgicos de los pacientes sometidos a técnicas de reparación mediante sutura meniscal artroscópica. También se quiere conocer, como objetivo secundario, el grado de satisfacción del paciente con el resultado de la intervención quirúrgica como parámetro subjetivo de resultado.

Además se pretende conocer algunas características epidemiológicas de los pacientes aquejados de esta patología.

El objetivo final de este estudio es sentar las bases para la realización de otros trabajos futuros en los que esclarecer algunos de los puntos del tratamiento que continúan generando controversia.

En estos estudios posteriores se compararía estadísticamente los resultados obtenidos mediante técnicas de resección con los obtenidos mediante técnicas de reparación. También se podrían comparar los resultados del tratamiento conservador y quirúrgico en roturas meniscales degenerativas.



## **4. Material y Métodos**

Para la realización del presente estudio, se ha llevado a cabo un estudio descriptivo prospectivo en el que se han analizado todos los pacientes intervenidos en la Unidad de Rodilla del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza con rotura meniscal y sometidos a reparación artroscópica mediante sutura meniscal en el periodo comprendido entre el 1 de Enero del año 2015 y el 30 de Junio de 2016. La información fue obtenida mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes y la entrevista telefónica a los mismos al año y a los dos años de la intervención quirúrgica. En total se obtuvieron un total de 74 casos, a los cuales se les realizó un seguimiento de 2 años.

### **4.1. Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión en el estudio fueron la existencia de rotura meniscal aguda o crónica y que no presentará ninguno de los criterios de exclusión. Para su inclusión en el estudio, era necesaria la existencia de una prueba de imagen que confirmará el diagnóstico clínico de rotura del menisco.

No fueron tenidos en cuenta la localización, el tipo o el tamaño de la rotura meniscal; el tiempo de evolución ni otras características individuales del paciente como la edad o el sexo.

### **4.2. Criterios de exclusión**

Quedaron excluidos del estudio los pacientes que cumplieran alguno de los siguientes criterios:

1. Pacientes que no cumplieron un seguimiento mínimo de 2 años.
2. Pacientes que rechazaron el seguimiento o no dieron permiso para la realización de estudios.
3. Imposibilidad para obtener la información del paciente sobre las variables necesarias para la realización del estudio.
4. Se excluyó a los pacientes con tratamiento previo de esta lesión en otro centro hospitalario.

Teniendo en cuenta estos criterios, quedaron excluidos del estudio 10 pacientes durante la recogida de datos. De los mismos, 6 pacientes quedaron descartados del estudio por no poder completar el seguimiento mínimo de los 2 años. Cuatro de estos seis pacientes completaron el seguimiento y la entrevista telefónica al año, pero no a los dos años y dos pacientes, se perdieron ya en el primer año de seguimiento. Los otros cuatro pacientes rechazaron participar en el estudio.



## 4.3. Medidas de resultado

### Medidas de resultado primarias

En nuestro estudio, las principales variables resultado que hemos estudiado son las puntuaciones obtenidas en dos cuestionarios, que valoran diferentes aspectos de la función de la rodilla. Se obtuvieron: antes de la lesión, tras la lesión pero previo a la intervención quirúrgica, al año y a los dos años de la cirugía. Estos cuestionarios son la escala de valoración funcional de Lysholm y el cuestionario de actividad Tegner.

- Escala de valoración funcional de Lysholm: se trata de un cuestionario utilizado para patología ligamentosa y meniscal de la rodilla. Valora la función de la rodilla a través de los siguientes ítems:
  - Cojera:
    - Severa
    - Ligera
    - Ausente
  - Apoyo:
    - Apoyo completo
    - Apoyo parcial
    - Apoyo imposible
  - Subir escaleras:
    - Sin problema
    - Ligera dificultad
    - De escalón en escalón
    - Imposible.
  - Ponerse en cuclillas:
    - Sin problema
    - Ligeramente limitados
    - No más del 90%
    - Imposible
  - Inestabilidad:
    - Ausente
    - Rara en actividades deportivas o esfuerzo intenso
    - Frecuente en actividades deportivas o esfuerzo intenso
    - Ocasional en actividades cotidianas
    - Frecuente en actividades cotidianas
    - Siempre presente
  - Bloqueo
    - Ausente
    - Sensación de enganche pero no de bloqueo
    - Bloqueos ocasionales
    - Bloqueos frecuentes
    - Bloqueo presente al realizar el examen objetivo
  - Dolor



- Ausente
- Inconstante y ligero durante el ejercicio intenso
- Marcado durante el ejercicio intenso
- Marcado durante o después de marcha superior a 2 km
- Marcado durante o después de marcha inferior a 2 km
- constante
- Inflamación
  - Ausente
  - Con ejercicio intenso
  - Con ejercicio normal
  - Constante
- Cuestionario de actividad Tegner: es una escala que es usada en muchas ocasiones junto con la escala de valoración funcional de Lysholm. Tiene 11 niveles de actividad física de 0 a 10 en función del tipo de ejercicio.

### **Medidas de resultado secundarias**

Además, como variables adicionales de valoración del resultado funcional del tratamiento quirúrgico mediante sutura meniscales se han registrado:

1. Nivel de satisfacción del paciente a los 12 y 24 meses: existen 4 niveles de satisfacción desde el 1 al 4, siendo 1 muy insatisfecho y 4 muy satisfecho.
2. Si volverían a operarse en caso de que tuvieran que volver a tomar la decisión

### **4.4. Otras variables de interés**

Por último, se recogieron una serie de datos demográficos, epidemiológicos y referentes a las características de la lesión meniscal y de su tratamiento útiles de cara a una mejor comprensión de los resultados y a la posibilidad de realizar estudios futuros con estos datos.

Estas variables se han obtenido mediante la revisión de las historias clínicas y la entrevista telefónica a los pacientes. A continuación se procederá a enumerarlos:

- Sexo
- Edad
- Lateralidad: rodilla derecha, izquierda o bilateral
- Fecha de la lesión meniscal: determinada mediante el informe de Urgencias, de Atención Primaria o en el resto de casos mediante la memoria del paciente
- Fecha de la intervención quirúrgica: obtenido de la historia clínica
- Tipo de rotura: horizontal, vertical, radial, asa de cubo, oblicua o desinsertado.
- Lugar de la rotura: menisco interno o externo
- Cuerno donde se produce la rotura: posterior, anterior o en el cuerpo
- Lesión asociada del ligamento cruzado anterior



- Otras lesiones asociadas: condropatía grado III, condropatía grado IV, rerotura del LCA, fractura de meseta tibial, agenesia del ligamento cruzado anterior, lesión del complejo posterolateral o condromalacia
- Reintervención quirúrgica o no
- Número de suturas
- Tipo de sutura: Meniscal Cinch®, pincha captura, dentro-fuera, fuera-dentro, Meniscal -Vipper con fiber-wire®, Micro Suturelasso®, Omnispan®.

## 4.5. Métodos estadísticos

El análisis de los resultados se llevó a cabo mediante el programa IBM SPSS statistics 23. Para el análisis de las distintas variables se comprobó normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, asumiendo normalidad en la distribución si en ambos grupos el nivel de “p” es no significativo (esto es,  $p > 0.005$ ).

Al ser las variables estudiadas cuantitativas, para la comparación de las variables se han utilizado el test t Student como test paramétrico para datos independientes dicotómico y el test de ANOVA como test paramétrico para datos independientes no dicotómico.

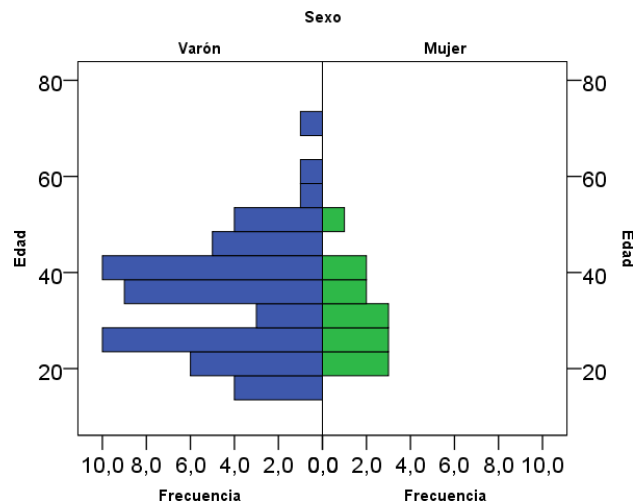
Además, para estudiar la asociación entre variables se ha utilizado el coeficiente “r” de Pearson como test paramétrico de variables cuantitativas.



## 5. Resultados

### 5.1. Variables epidemiológicas

En el estudio se incluyeron finalmente un total de 68 pacientes con rotura meniscal tratados mediante sutura meniscal. En la distribución por sexo, 54 (79,4%) pacientes eran varones, mientras que 14 (20,6%) eran mujeres (*figura 7*). El rango de edad de los pacientes fue amplio, desde los 16 hasta los 71 años, y la edad media era de 34,32 años (*tabla 2*).



**Figura 7.** Gráfico con distribución por edad y sexo en la población de estudio

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Varón	54	79,4
	Mujer	14	20,6
	Total	68	100,0

**Tabla 1.** Distribución de la población por sexo

Edad		
N	Válido	68
	Perdidos	0
Media		34,32
Mediana		34,50
Desviación estándar		11,979
Rango		55
Mínimo		16
Máximo		71

**Tabla 2.** Características de edad de la población

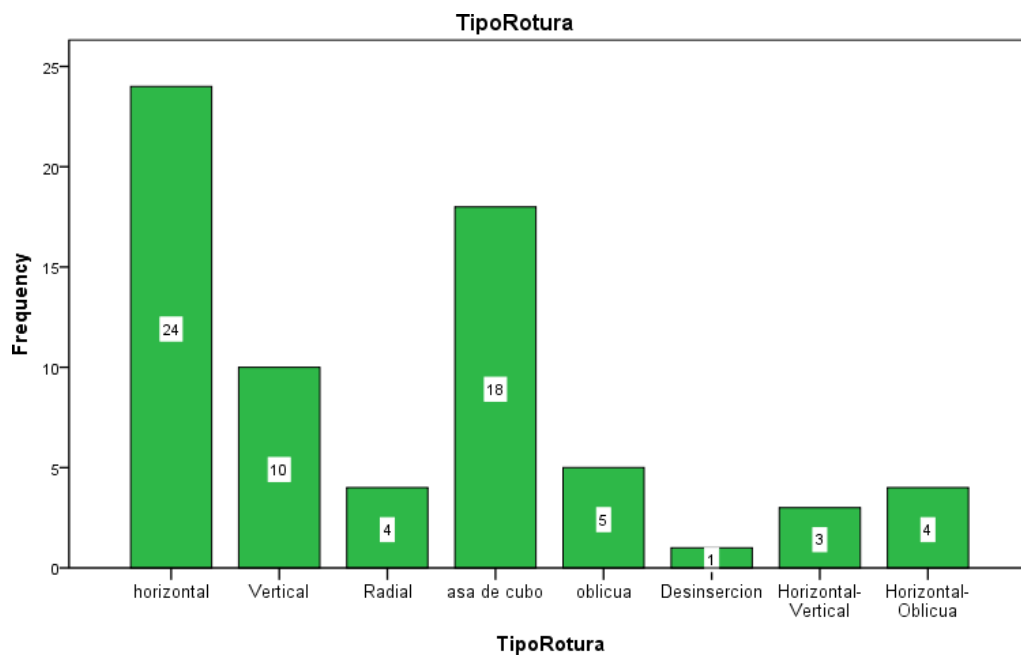
### 5.2. Variables de la lesión

Al clasificar las roturas del menisco en función del tipo, podemos observar que en nuestro estudio hay 24 pacientes con rotura horizontal, 10 con rotura vertical, 4 con rotura radial, 18 con rotura en asa de cubo, 5 con rotura oblicua, 3 con rotura horizontal-vertical, 4 con rotura horizontal-oblicua y 1 paciente con desinserción del menisco [figura 8]. En cuanto al menisco lesionado, en 57 casos el menisco afectado era el interno, en 6 el externo y en 4 ambos [figura 9]. En 48 pacientes la rotura afectaba al cuerno posterior, en 2 al cuerpo, en 1 al cuerno posterior y anterior y en 3 al cuerno posterior y al cuerpo del menisco [figura 10].

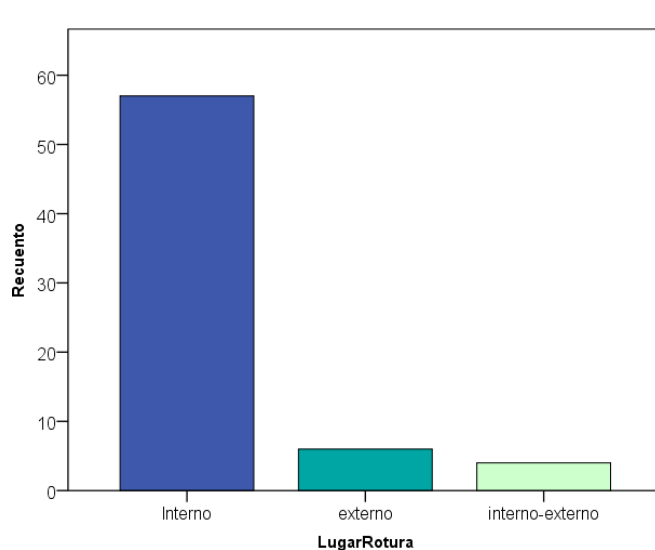


Además, la mitad de la muestra asociaba una rotura del ligamento cruzado anterior y la otra mitad lo tenía indemne.

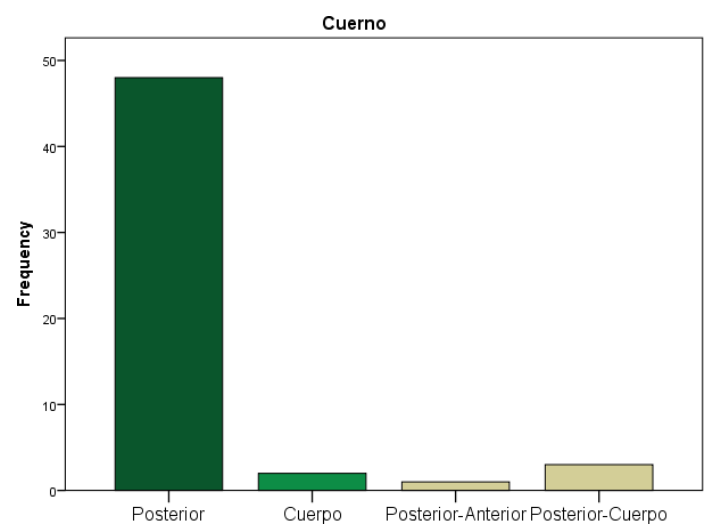
Por lo que respecta al mecanismo causal de la lesión, en 22 pacientes fue un traumatismo casual, en 2 secundario a un accidente de tráfico, en 1 como consecuencia de un accidente laboral y en 39 pacientes se debía a un accidente deportivo.



**Figura 8.** Histograma con tipo de roturas meniscales



**Figura 9.** Histograma con localización en menisco interno o externo de rotura meniscal

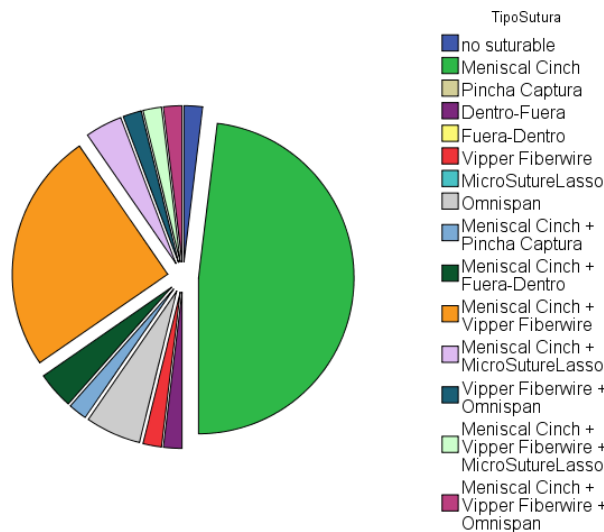


**Figura 10.** Histograma con lugar de roturas meniscales en el cuerno



### 5.3. Variables del tratamiento

La media de días hasta la intervención quirúrgica fue de 215 días, con un intervalo de 579 días, siendo 10 días el mínimo periodo de espera y 589 el máximo tiempo de espera quirúrgico.



**Figura 11.** Diagrama sectorial que muestra % de tipo de sutura

En lo que respecta al tipo de sutura realizada en la artroscopia se realizaron hasta 7 técnicas diferentes más algunas combinaciones de las mismas haciendo un total de 11 posibilidades en función del tipo de rotura, la localización y otras características del paciente y la lesión meniscal. La técnica más utilizada fue Meniscal Cinch en 25 casos, seguido de la combinación meniscal + Vipper Fiberwire en 13 casos. En 3 casos se utilizó Omnispan, en 2 casos se utilizó Meniscal Cinch + fuera-dentro y en otros 2 casos

se utilizó Meniscal Cinch + MicroSutureLasso. Por último, en 1 caso cada uno se utilizó dentro-fuera, VipperFiberwire, Meniscal Cinch + Pincha Captura, Vipper Fiberwire + Omnispan, Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso y Meniscal Cinch + Vipper FiberWire + Omnispan [figura 11].

Atendiendo al número de suturas llevadas a cabo en el tratamiento, se realizaron una media de 2,36 suturas, con un mínimo de 1 sutura y un máximo de 6 suturas. Lo más frecuente fue la utilización de 2 suturas, que se llevó a cabo en 33 pacientes. En 16 pacientes se utilizaron 3 suturas y en 15 pacientes 2 suturas. Menos frecuente fue la utilización de 4, 5 y 6 suturas que se pusieron en 5, 4 y 1 paciente respectivamente.

### 5.4. Variables resultado

En primer lugar, la media del score del cuestionario de actividad Tegner pre-rotura es de 6.90, con un mínimo de 2 y un máximo de 9. Tras la lesión, pero previo a la intervención quirúrgica la puntuación media del cuestionario de actividad Tegner baja hasta 2.38 con un mínimo de 0 y un máximo de 6.

TEGNER PRE-ROTURA		
N	Válido	68
	Perdidos	6
Media		6,90
Mediana		7,00
Desviación estándar		1,763
Rango		7
Mínimo		2
Máximo		9

**Tabla 3.** Resultados Tegner pre-rotura

TEGNER PREIQ		
N	Valido	68
	Perdidos	6
Media		2,38
Mediana		2,00
Desviación estándar		1,316
Rango		6
Mínimo		0
Máximo		6

**Tabla 4.** Resultados Tegner pre-intervención quirúrgica



TEGNER POSTIQ 12 MESES		
N	Valido	68
	Perdidos	6
Media		5,68
Mediana		6,00
Desviación estandar		2,018
Rango		9
Mínimo		0
Máximo		9

**Tabla 5.** Resultados Tegner post-IQ 12 meses

TEGNER POSTIQ 24 MESES		
N	Válido	68
	Perdidos	6
Media		5,4118
Mediana		6,0000
Desviación estandar		1,66828
Rango		7,00
Mínimo		2,00
Máximo		9,00

**Tabla 6.** Resultados Tegner post-IQ 12 meses

Posteriormente, tras 12 meses de la intervención quirúrgica la media del cuestionario de actividad Tegner, pasa a ser de 5.68, con un mínimo de 0 y un máximo de 9. Por último, en el último análisis a los 24 meses tras la cirugía, la

puntuación media del cuestionario de actividad Tegner es de 5.41 con un mínimo de 2 y un máximo de 9.

En segundo lugar, la puntuación media de la escala de valoración funcional de Lysholm con rotura meniscal pero previo a la intervención quirúrgica es de 60.10. A los 12 meses tras la intervención quirúrgica, el *score* medio del Lysholm es de 89.36. Un año después, a los 24 meses de la cirugía el resultado medio de la escala de valoración funcional de Lysholm aumenta a 92.66.

LYSHOLM PREIQ		
N	Valido	67
	Perdidos	7
Media		60,1045
Mediana		63,0000
Desviación estandar		17,23469
Rango		79,00
Mínimo		13,00
Máximo		92,00

**Tabla 7.** Resultados Lysholm pre-IQ

LYSHOLM 12 MESES		
N	Valido	68
	Perdidos	6
Media		89,36765
Mediana		94,00000
Desviación estandar		13,324766
Rango		64,000
Mínimo		36,000
Máximo		100,000

**Tabla 8.** Resultados Lysholm post-IQ 12 meses

LYSHOLM 24 MESES		
N	Valido	68
	Perdidos	6
Media		92,6618
Mediana		95,0000
Desviación estandar		10,19015
Rango		45,00
Mínimo		55,00
Máximo		100,00

**Tabla 9.** Resultados Lysholm post-IQ 24 meses

En una escala de satisfacción del 1 al 4, donde el 1 se corresponde con muy insatisfecho y el 4 con muy satisfecho, la puntuación media era de 3,28 a los 12 meses. En 36 de los 68 pacientes, es decir, un 48,6%, la respuesta fue un 4 en la escala de satisfacción, existiendo solo 3 personas cuya respuesta fuera 1. A los 24 meses la puntuación media de satisfacción era 3,47. En este caso, el número de pacientes muy satisfechos con la intervención quirúrgica aumentó hasta un 58.1%, mientras que aquellos que estaban muy insatisfechos disminuyeron a 2 pacientes.

Por otro lado, al ser preguntados si desearían volver a intervenir en caso de que fuera necesario, 65 de 68 pacientes (87,8%) respondieron afirmativamente a los 12 meses. Al



repetir la misma pregunta a los 24 meses, fueron 63 de 68 (85,1) los que volverían a operarse si fuera necesario.



**SATISFACCIÓN 12 MESES**

N	Válido	68
	Perdidos	6
Media		3,28
Mediana		4,00
Moda		4
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

**Tabla 10.** Estadística descriptiva satisfacción a los 12 meses

<b>SATISFACCIÓN 12 MESES</b>		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Muy Insatisfecho	3	4,1
	insatisfecho	11	14,9
	Satisfecho	18	24,3
	Muy satisfecho	36	48,6
	Total	68	91,9
Perdidos	Sistema	6	8,1
Total		74	100,0

**Tabla 11.** Estadística descriptiva satisfacción a los 12 meses

**SATISFACCIÓN 24 MESES**

N	Válido	68
	Perdidos	6
Media		3,47
Mediana		4,00
Moda		4
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

**Tabla 12.** Estadística descriptiva satisfacción a los 24 meses

<b>SATISFACCIÓN 24 MESES</b>		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Muy Insatisfecho	2	2,7
	insatisfecho	7	9,5
	Satisfecho	16	21,6
	Muy satisfecho	43	58,1
	Total	68	91,9
Perdidos	Sistema	6	8,1
Total		74	100,0

**Tabla 13.** Estadística descriptiva satisfacción a los 24 meses

### 5.4.1. Variables resultado por subgrupos

#### SEXO

Podemos concluir que no hay diferencias estadísticamente significativas en la puntuación de la escala de Tegner pre-IQ, a los 12 meses y a los 24 meses entre ambos sexos. Sin embargo, aunque en el pre-operatorio y a los 24 meses no existen diferencias estadísticamente significativas, sí que existen diferencias estadísticamente significativas en el *score* del Lysholm entre ambos sexos a los 12 meses (Tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 Anexo)

#### EDAD

Al aplicar el test de correlación de Pearson, vemos que existe correlación estadísticamente significativa entre el Tegner a los 12 y 24 meses post-IQ y la edad. Por el contrario, no existe correlación entre la puntuación de la escala Tegner en el pre-IQ y la edad. Además, podemos afirmar que es una correlación negativa, es decir, que al aumentar la edad disminuye la puntuación del Tegner y al revés. (Tablas 13, 14 y 15 Anexo)

Sin embargo, no existe correlación estadísticamente significativa entre el Lysholm pre-IQ, a los 12 y 24 meses post-IQ y la edad. (Tablas 16, 17 y 18 Anexo)



Asimismo, hemos dividido a los pacientes en dos grupos de edad, en función de si son mayores o menores de la edad media de la muestra que era 34 años, y no existen diferencias estadísticamente significativas ni en el resultado del Tegner ni del Lysholm en ambos grupos. (Tablas 7, 8, 9, 10, 11 y 12 Anexo)

### **TIEMPO DE ESPERA QUIRÚRGICO**

No existe correlación estadísticamente significativa entre la puntuación de ambos cuestionarios, tanto el Tegner como el Lysholm, en el pre-IQ, a los 12 meses y a los 24 meses post-IQ con el tiempo que han estado esperando los pacientes con rotura del menisco hasta la fecha de la intervención quirúrgica. (Tablas 19, 20, 21, 22, 23 y 24 Anexo)

### **TIPO DE SUTURA**

No existen diferencias estadísticamente significativas en el resultado de la escala de valoración de Lysholm a los 12 y 24 meses post-IQ en los diferentes tipos de sutura, aunque sí que existen diferencias estadísticamente significativas en el pre-IQ, lo cual es clínicamente no significativo. (Tablas 28, 29 y 30 Anexo)

Tampoco existen diferencias estadísticamente significativas en la puntuación del cuestionario Tegner en el pre-IQ, a los 12 y a los 24 meses post-IQ. (Tablas 25, 26 y 27 Anexo)

### **NÚMERO DE SUTURAS**

Si analizamos si existen diferencias en el *score* en función del número de suturas realizadas en la intervención, comprobamos que no existe correlación entre las puntuaciones obtenidas en el Lysholm pre-IQ, a los 12 y a los 24 meses y el número de suturas efectuadas en la rotura meniscal. (Tablas 34, 35 y 36 Anexo)

Tampoco hay correlación estadísticamente significativa entre el número de suturas y la puntuación obtenida en la escala de valoración funcional de Tegner. (Tablas 31, 32 y 33 Anexo)

### **TIPO DE ROTURA**

Existen diferencias estadísticamente significativas en la puntuación obtenida en el Tegner en el pre-IQ y a los 12 meses en los distintos tipos de roturas meniscales. (Tabla 37, 38 y 39 Anexo)

En el caso de la escala de valoración funcional de Lysholm no existen diferencias ni en el pre-IQ, ni a los 12, ni a los 24 meses post-IQ en los diferentes tipos de roturas meniscales. (Tabla 40, 41 y 42 Anexo)

### **LUGAR DE ROTURA**

Valorando el lugar en el que existe la rotura en el menisco, no existen diferencias estadísticamente significativas en la puntuación de ninguno de los tests estudiados en este trabajo. (Tablas 43, 44, 45, 46, 47 y 48 Anexo)



## **ROTURA DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

Si estudiamos la asociación de rotura del ligamento cruzado anterior con la rotura meniscal, podemos comprobar que no existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados de las escalas de valoración funcional de los pacientes con o sin rotura del ligamento cruzado anterior. (Tablas 49, 50, 51, 52, 53 y 54)



## **6. Discusión**

La edad media de los pacientes de nuestro estudio era de 34,32 años pero con un rango de edad entre los 16 y los 71 años. Este amplio rango de edad se produce porque, aunque hay excepciones, las roturas meniscales son fundamentalmente, traumáticas o degenerativas, produciéndose en gente joven y mayor respectivamente. Como en nuestro trabajo, en la publicación de Drosos and Pozo del año 2004, donde hacen una revisión de las causas de lesión meniscal en función de la edad, se observa que en pacientes jóvenes la causa es casi exclusivamente deportiva-traumática, mientras que a medida que avanza la edad de los pacientes, va disminuyendo el porcentaje de causa deportiva, a favor de la causa degenerativa (1, 7, 11).

Un 79,4% de los pacientes de nuestro estudio eran varones y un 20,6% eran mujeres, habiendo una relación 3:1 (varones:mujeres) que verifica lo reportado en la literatura. En un trabajo de revisión de Fox et al. hablan de una relación que va de 2.5:1 a 4:1, de forma similar a un trabajo publicado por Drosos y Pozo en el que tienen una relación 4:1 a favor de los varones (2,11).

La rotura del menisco medial fue más frecuente que la del menisco lateral, existiendo 57 casos frente a los 6 casos en los que había lesión del menisco lateral. Resultados similares a la literatura, donde se expone que la rotura del menisco medial es más frecuente que la del menisco lateral, aunque sin una relación o porcentaje claro. En el trabajo de Fox et al, hablan de un porcentaje 81% - 19%; en el estudio de drosos y Pozo hablan de 70% - 30% y McDermott et al reporta una relación 2:1 (2, 7, 11)

La mitad de los individuos de nuestro trabajo presentaban asociado una rotura del ligamento cruzado anterior. La bibliografía acerca de esta relación no es amplia y no se sabe el porcentaje de pacientes con rotura meniscal asociado a rotura del ligamento cruzado anterior. En el estudio de Drosos y Pozo, un 46.5% de las roturas meniscales se asocian a rotura del ligamento cruzado anterior en pacientes con lesión deportiva, presentando por tanto, un porcentaje similar al nuestro. Sin embargo, teniendo en cuenta todas las causas, el porcentaje baja hasta un 19.9% (11)

El objetivo fundamental de este trabajo era valorar los resultados funcionales en los dos primeros años postquirúrgicos de los pacientes sometidos a técnicas de reparación mediante sutura meniscal artroscópica. Para ello, hemos utilizado dos de las múltiples escalas de valoración específicas de la rodilla. Ninguna de las dos escalas utilizadas es específica de la patología meniscal, pudiéndose utilizar en diferentes patologías de la rodilla.

Tras el análisis de los resultados, hemos podido comprobar que existe una mejoría de la puntuación tras la intervención de la escala de valoración funcional Tegner. Tras la lesión, los resultados empeoran, pero a los 12 meses post-intervención quirúrgica se recuperan a niveles similares a los previos a la rotura meniscal. Además, a los 24 meses tras la cirugía, la puntuación de la escala de valoración se mantiene en niveles similares.



En el caso del cuestionario de valoración funcional Lysholm ocurre de manera similar a lo descrito en la escala de valoración Tegner. Después de un año de la intervención quirúrgica se produce un aumento de la puntuación hasta niveles elevados próximos a la normalidad. De la misma manera que en el Tegner, a los dos años no existe un empeoramiento del *score*, manteniéndose en una puntuación similar.

Por tanto, en relación con el principal objetivo del estudio que era valorar los resultados funcionales de las suturas meniscales al año y a los dos años, podemos afirmar que existe una mejoría clínica tras la intervención quirúrgica, consiguiendo mitigar los síntomas y recuperar la actividad física medidos ambos parámetros a través de las escalas de valoración funcional descritas.

Al tratarse de un estudio observacional de una sola opción de tratamiento, no podemos compararlo con otros tratamientos indicados en la patología meniscal, pero se puede exponer que se han conseguido buenos resultados valorados a través de las escalas funcionales alcanzando puntuaciones medias del Lysholm de 89/100 y 92/100 a los 12 y 24 meses respectivamente. En el Tegner se han obtenido puntuaciones medias de 5/10 y 5/10 a los 12 y 24 meses post-cirugía respectivamente, lo que supone hacer carrera en terreno irregular al menos dos veces por semana, ciclismo de forma profesional, trabajos pesados o deportes o ejercicios similares.

Al analizar los resultados en subgrupos, podemos observar que existe correlación estadísticamente significativa entre la edad y la puntuación del Tegner a los 12 y 24 meses post-intervención quirúrgica. Además, esta correlación es negativa, es decir, que a medida que la edad aumenta, la puntuación del Tegner disminuye. Esto podría ser porque a medida que aumenta la edad, aumenta el porcentaje de casos en los que la rotura meniscal es degenerativa, actuando por tanto sobre un menisco más desvitalizado, degenerado, rígido y frágil en el cual la respuesta a la sutura no es la misma que en un menisco de un paciente joven. Además en las roturas degenerativas son más frecuentes las roturas de morfología compleja <sup>(1)</sup>

Asimismo, existen diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media del Lysholm entre varones y mujeres a los 12 meses tras la cirugía, sin que exista un motivo claro y descrito en la literatura que justifique esta diferencia.

Por otro lado, también hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en los resultados de la escala funcional Tegner en el pre-operatorio y a los 12 meses post-cirugía en los distintos tipos de roturas meniscales. Esto se puede explicar porque las roturas en asa de cubo y horizontal-oblicua son roturas que se denominan mixtas o complejas que son más difíciles de tratar que las roturas simples.

Otro de los objetivos que se buscaban estudiar dentro del trabajo para valorar los resultados funcionales tras la sutura meniscal era la satisfacción del paciente con la intervención quirúrgica a los 12 y 24 meses tras la sutura meniscal. Como ya hemos explicado en el apartado de material y métodos, se valoraba a través de una escala de satisfacción del 1 al 4, siendo el 1 muy insatisfecho y el 4 muy satisfecho. A los 12 meses la media de puntuación era de 3,28 y 36/74 pacientes puntuaron un 4 en la encuesta. Solo 3 pacientes del total



quedaron muy insatisfechos con el proceso. La media de satisfacción a los 2 años tras la intervención era de 3,47 y 43 pacientes quedaron muy satisfechos, el máximo puntuable. Solamente 2 pacientes a los 2 años declararon estar muy insatisfechos con el proceso. Por tanto, se puede considerar que globalmente el grado de satisfacción de los pacientes con el tratamiento quirúrgico de la rotura meniscal a través de la sutura era muy alto.

Además, como otra variable añadida más de satisfacción se les preguntó a los 12 y 24 meses si volverían a operarse. A los 12 meses un 87,8% (65/68) respondieron afirmativamente y a los 24 meses un 85,1 (63/68) respondieron que se volverían a operar. Así pues, junto con los resultados comentados anteriormente, se puede comprobar que la satisfacción de los pacientes con la cirugía era alta y en consecuencia con los resultados funcionales.

Este trabajo se enmarca dentro del cambio de paradigma en el tratamiento de las roturas y lesiones meniscales que se viene dando en los últimos años. La meniscectomía sigue siendo uno de los procedimientos ortopédicos más frecuentes a pesar de que desde hace años se viene defendiendo una mayor preservación del menisco. La incidencia sigue siendo elevada pese a que existen estudios científicamente importantes que cuestionan la misma <sup>(12)</sup>. Por tanto la meniscectomía ya no debería ser la primera opción de tratamiento porque como se ha demostrado el aumento de las tensiones de contacto intraarticular dentro de la rodilla después de la meniscectomía sobrecarga el cartílago articular, con cambios bioquímicos asociados, incluida la pérdida de proteoglicanos, la desagregación del proteoglicano, un aumento de la síntesis de proteoglicanos y un aumento de la hidratación <sup>(7)</sup>.

Aunque ha sido en los últimos años cuando más se ha generalizado, el concepto de reparación meniscal no es nuevo. La primera referencia de reparación meniscal data de 1885 por Annandale en el British Medical Journal donde exponía el caso de un minero con gonalgia en el que tras la artrotomía se vio una rotura del menisco medial que fue tratada mediante 3 suturas. Posteriormente numerosos estudios y trabajos han versado sobre el tratamiento de las roturas meniscales mediante reparación meniscal, especialmente desde el desarrollo de la artroscopia en los últimos 40 años <sup>(7) (13)</sup>.

Siempre que sea posible, se prefiere la reparación meniscal a la meniscectomía ya que en las rodillas en las que existe una pérdida de menisco se produce un aumento en el riesgo de desarrollo de osteoartritis. En un trabajo publicado por Abrams GD et al en el año 2013 en el que se realizaba un estudio de las artroscopias en las que se llevaba a cabo meniscectomía, reparación meniscal y reconstrucción del ligamento cruzado anterior se observó un aumento del 100% en el número de reparaciones meniscales realizadas entre 2005 y 2011 <sup>(14)</sup>. Esto muestra la tendencia de los últimos años a un tratamiento que preserva más el menisco de forma similar a lo realizado en la Unidad de Rodilla del Hospital Universitario Miguel Servet expuesto en este trabajo.

La localización de la rotura es fundamental de cara a la reparación ya que aquellas que tienen lugar en zona vascular son las más apropiadas para la sutura que, como ya hemos comentado previamente, son aquellas que se producen en la mitad periférica del menisco. Los tipos de reparación incluyen la reparación abierta y las técnicas artroscópicas de las suturas meniscales dentro-fuera y fuera-dentro y las técnicas all-inside. Las suturas meniscales dentro-fuera y fuera-dentro implican una mini incisión y aseguran el menisco a la cápsula con sutura.



La técnica de all-inside implica muchas opciones, incluida la sutura de sutura artroscópica y numerosos dispositivos de fijación absorbibles con nombres como flechas, sujetadores, dardos y grapas <sup>(13)</sup>. En nuestro estudio se han realizado tanto las técnicas dentro-fuera y fuera-dentro, como las all-inside o todo-dentro, mediante diferentes productos entre los que se incluyen Meniscal Cinch®, Meniscal-Vipper con fiber-wire®, Micro Suturelasso®, Omnispan®.

Muchos pacientes con lesión meniscal sometidos a meniscectomía tienen más limitación funcional y mayor probabilidad de desarrollar osteoartritis tibiofemoral radiográfica que sus controles emparejados por sexo y edad. Además, un número importante de pacientes a los que se les realiza meniscectomía no vuelven al mismo nivel de actividad física previo a la lesión de menisco <sup>(15)</sup>. En nuestro caso, midiendo el nivel de actividad física mediante la escala de valoración funcional de Tegner hemos visto que se recuperaban los niveles previos a la lesión tras el tratamiento quirúrgico mediante sutura.

Otro de los aspectos controvertidos, es el tratamiento de elección de las roturas meniscales degenerativas. Las roturas meniscales degenerativas son comunes en la población, independientemente de si producen síntomas o no. En varios ensayos clínicos aleatorizados realizados recientemente, se concluyó que la meniscectomía artroscópica no proporcionó ningún beneficio a corto o medio plazo sobre el tratamiento no quirúrgico, independiente del estado del cartílago <sup>(12) (16)</sup>.

Sin embargo, en un trabajo en el que se comparaba resultados tras sutura meniscal en pacientes menores y mayores de 40 años con un seguimiento de 10 años, no se vieron diferencias estadísticamente significativas <sup>(17)</sup>. En nuestro caso, si que existía correlación estadísticamente significativa entre la edad y el Tegner a los 12 y 24 post-cirugía. Es decir, en nuestra muestra a medida que aumenta la edad, se tienen peores resultados en la escala de valoración funcional de Tegner. Por el contrario cuando dividíamos la muestra según la edad media, no se veían diferencias estadísticamente significativas en los resultados de las puntuaciones en ambos grupos.

Existen también muchas opiniones diferentes para la rehabilitación posterior a la reparación meniscal. Algunos autores hablan de inmovilización y descarga inicial, seguido de un período de movilización limitada (10°-80°) y posteriormente movilidad normal. Además recomiendan evitar movimientos de estrés en la rodilla como, por ejemplo ejercicios de agilidad, carrera rápida o sentadillas completas durante unos 6 meses. Sin embargo, otros trabajos aconsejan cargar según tolerancia y movilidad en rango normal <sup>(12)</sup>.

En los últimos años han ido surgiendo nuevas opciones de tratamiento en la línea de la preservación meniscal. Una de estas técnicas es el trasplante meniscal que busca retrasar el deterioro articular en casos de meniscectomía previa o si el daño meniscal es tan severo que impide preservar su estructura y función. Las publicaciones han demostrado que es factible técnicamente y que tiene una alta tasa de incorporación al huésped y de buenos resultados. Sin embargo, se desconoce la viabilidad y la función a largo plazo, así como si es capaz de retrasar o prevenir la degeneración articular. Otra de las posibilidades es el implante meniscal de colágeno que supone un andamiaje biorreabsorbible para guiar el crecimiento de un tejido fibrocondrocítico que disminuya la superficie tibial desprovista de la función protectora del menisco. Se han obtenido resultados satisfactorios respecto a la mejoría funcional y en



comparación con una meniscectomía parcial, así como un aumento del tejido meniscal en artroscopias de control<sup>(1)</sup>.



## **7. Conclusiones**

Existe una mejoría en la puntuación de las escalas de valoración funcional de Tegner y Lysholm del pre-operatorio al primer año postquirúrgico que se mantiene en el segundo año postquirúrgico cuando finaliza el seguimiento de los pacientes intervenidos.

Existen diferencias estadísticamente significativas en el *score* de la escala Lysholm entre el sexo masculino y femenino a los 12 meses post-intervención quirúrgica.

También se ha comprobado en este estudio que existe correlación estadísticamente significativa entre la escala Tegner a los 12 y 24 meses post-IQ y la edad. Además, se puede afirmar que esta correlación es en sentido negativo, es decir, que cuando aumenta la edad disminuye la puntuación de la escala Tegner y viceversa, y que la correlación existente es débil, al tener un coeficiente “r” de Pearson de 0,251.

Por último, aparecen diferencias estadísticamente significativas en la puntuación obtenida en la escala Tegner en el pre-operatorio y a los 12 meses post-operatorios en los diferentes tipos de rotura meniscal. En el pre-operatorio es la rotura oblicua la que tiene una mejor puntuación en el Tegner y las roturas horizontal-oblicua y en asa de cubo las que tienen peores resultados. Mientras que a los 12 meses post-intervención quirúrgica, son las roturas horizontales-verticales las que tienen mejores resultados y la rotura horizontal-oblicua la que tiene peores puntuaciones, de nuevo.

En el resto de casos, existen diferencias en las puntuaciones en función del tipo de rotura, lugar de rotura, tipo de sutura, número de suturas, coexistencia de rotura del LCA, edad y sexo, pero no son estadísticamente significativas.



## **8. Agradecimientos**

Quería mostrar mi agradecimiento a la Dra. Caballero por su tutorización, apoyo y servir como guía a lo largo de este proyecto de investigación. También mencionar a la Unidad de Rodilla del Hospital Universitario Miguel Servet por su ayuda en la realización de la base de datos. Además agradecer al Dr. Gómez y al Dr. Sanz sus consejos y experiencia a la hora de su elaboración, sin los cuales no hubiera sido posible la realización de este trabajo.



## **Bibliografía**

1. Palacio J, Del-Bosque A. Lesiones meniscales. En: Zamora JM. Manual del Residente de COT de la SECOT. Madrid; 2004. P. 399-403.
2. Fox AJ, Wanivenhaus F, Burge AJ, Warren RF, Rodeo SA. The human meniscus: a review of anatomy, function, injury and advances in treatment. Clin Anat. 2015; 28(2): 269-87.
3. Maak T, Fabricant P, Wickiewicz T. Indications for meniscus repair. Clin Sports Med. 2012; 31: 1-14.
4. Howell JR, Handoll HH. Surgical treatment for meniscal injuries of the knee in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2000;(2).
5. Payo J, Rodríguez EC. Anatomía, biomecánica y vascularización de los meniscos. AEA. 2008; 15(1): 35-41.
6. Bronstein RD, Schaffer JC. Physical examination of the knee: Meniscus, cartilage, and patellofemoral conditions. J Am Acad Orthop Surg. 2017; 25(5):365-374.
7. McDermott ID, Amis AA. The consequences of meniscectomy. J Bone Joint Surg Br. 2006; 88(12): 1549-56.
8. Raj MA, Bubnis MA. Knee, Meniscal Tears. [Updated 2017 Mar 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431067/>
9. Snoeker BA, Bakker EW, Kegel CA, Lucas C. Risk factors for meniscal tears: a systematic review including meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2013; 43(6): 352-67.
10. Mezhov V, Teichtahl AJ, Strasser R, Wluka AE, Cicuttini FM. Meniscal pathology - the evidence for treatment. Arthritis Res Ther. 2014; 16(2):1-12
11. Drosos GI, Pozo JL. The causes and mechanisms of meniscal injuries in the sporting and non-sporting environment in an unselected population. Knee. 2004; 11 (2): 143-9.
12. Beaufils P, Pujol N. Management of traumatic tear and degenerative meniscal lesions. Save the meniscus. Orthop Traumatol Surg Res. 2017; 107 (8S): S237-S244
13. McCarty EC, Marx RG, DeHaven KE. Meniscus repair: considerations in treatment and update of clinical results. Clin Orthop Relat Res. 2002; 402: 122-34.
14. Abrams GD, Frank RM, Gupta AK, Harris JD, McCormick FM, Cole BJ. Trends in meniscus repair and meniscectomy in the United States. Am J Sports Med. 2013; 41(10): 2333-9
15. Osteras H, Osteras B, Torstensen TA. Is postoperative exercise therapy necessary in patients with degenerative meniscus? A randomized controlled trial with one year follow-up. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2014; 22 (1): 200-6



16. Sihvonen R, Englund M, Turkiewicz A, Jarvinen TL. Mechanical symptoms as an indication for knee arthroscopy in patients with degenerative meniscus tear: a prospective cohort study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2016;24(8):1367-75.
17. Steadman JR, Matheny LM, Singleton SB, Johnson NS, Rodkey WG, Crespo B et al. Meniscus suture repair: minimum 10-year outcomes in patients younger than 40 years compared with patients 40 and older. *Am J Sports Med*. 2015; 43 (9): 2222-7.



## Anexo: tablas estadística

### Sexo y Tegner: Tablas 1, 2, 3

**Resumen de procesamiento de casos**

	Sexo	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tegner PrelQ	Varón	54	94,7%	3	5,3%	57	100,0%
	Mujer	14	82,4%	3	17,6%	17	100,0%
Tegner PostIQ 12 meses	Varón	54	94,7%	3	5,3%	57	100,0%
	Mujer	14	82,4%	3	17,6%	17	100,0%
Tegner PostIQ 24 meses	Varón	54	94,7%	3	5,3%	57	100,0%
	Mujer	14	82,4%	3	17,6%	17	100,0%

**Descriptivos**

		Sexo	Estadístico		Error estándar
Tegner PrelQ	Varón	Media	2,44		,177
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,09	
			Límite superior	2,80	
		Media recortada al 5%	2,36		
		Mediana	2,00		
		Varianza	1,686		
		Desviación estándar	1,298		
		Mínimo	0		
		Máximo	6		
		Rango	6		
		Rango intercuartil	1		
		Asimetría	,933		,325
		Curtosis	,741		,639
	Mujer	Media	2,14		,376
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,33	
			Límite superior	2,95	
		Media recortada al 5%	2,16		
		Mediana	2,00		
		Varianza	1,978		
		Desviación estándar	1,406		
		Mínimo	0		



		Máximo	4	
		Rango	4	
		Rango intercuartil	3	
		Asimetría	,288	,597
		Curtosis	-1,409	1,154
Tegner PostIQ 12 meses	Varón	Media	5,91	,238
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	5,43 6,39
		Media recortada al 5%	6,04	
		Mediana	6,00	
		Varianza	3,067	
		Desviación estándar	1,751	
		Mínimo	0	
		Máximo	9	
		Rango	9	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	-1,561	,325
		Curtosis	3,500	,639
	Mujer	Media	4,79	,728
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	3,21 6,36
		Media recortada al 5%	4,76	
		Mediana	6,00	
		Varianza	7,412	
		Desviación estándar	2,723	
		Mínimo	1	
		Máximo	9	
		Rango	8	
		Rango intercuartil	5	
		Asimetría	-,164	,597
		Curtosis	-1,456	1,154
Tegner PostIQ 24 meses	Varón	Media	5,5556	,21584
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	5,1226 5,9885
		Media recortada al 5%	5,5761	
		Mediana	6,0000	
		Varianza	2,516	
		Desviación estándar	1,58610	
		Mínimo	2,00	
		Máximo	9,00	



	Rango	7,00	
	Rango intercuartil	1,25	
	Asimetría	-,371	,325
	Curtosis	,367	,639
Mujer	Media	4,8571	,51202
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	3,7510 5,9633
	Media recortada al 5%	4,8968	
	Mediana	6,0000	
	Varianza	3,670	
	Desviación estándar	1,91581	
	Mínimo	2,00	
	Máximo	7,00	
	Rango	5,00	
	Rango intercuartil	3,25	
	Asimetría	-,377	,597
	Curtosis	-1,649	1,154

#### Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Tegner PreIQ	Se asumen varianzas iguales	,498	,483	,762	66	,449	,302	,396	-,489	1,092
	No se asumen varianzas iguales			,726	19,149	,477	,302	,415	-,567	1,170
Tegner PostIQ 12 meses	Se asumen varianzas iguales	11,047	,001	1,888	66	,063	1,122	,594	-,064	2,308



	No se asumen varianzas iguales			1,465	15,894	,162	1,122	,766	-,502	2,746
Tegner PostIQ 24 meses	Se asumen varianzas iguales	3,353	,072	1,406	66	,164	,69841	,49673	- ,29334	1,69016
	No se asumen varianzas iguales			1,257	17,892	,225	,69841	,55566	- ,46948	1,86631

## Sexo y Lysholm: Tablas 4, 5 y 6

**Resumen de procesamiento de casos**

	Sexo	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lysholm PreIQ	Varón	54	94,7%	3	5,3%	57	100,0%
	Mujer	13	76,5%	4	23,5%	17	100,0%
Lysholm 12 meses	Varón	54	94,7%	3	5,3%	57	100,0%
	Mujer	13	76,5%	4	23,5%	17	100,0%
Lysholm 24 meses	Varón	54	94,7%	3	5,3%	57	100,0%
	Mujer	13	76,5%	4	23,5%	17	100,0%

**Descriptivos**

	Sexo	Estadístico		Error estándar
Lysholm PreIQ	Varón	Media	61,7407	2,36016
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	57,0069 66,4746
		Media recortada al 5%	62,3621	
		Mediana	66,5000	
		Varianza	300,799	
		Desviación estándar	17,34357	
		Mínimo	13,00	
		Máximo	92,00	
		Rango	79,00	
		Rango intercuartil	22,25	
		Asimetría	-,610	,325



		Curtosis	,191	,639
	Mujer	Media	53,3077	4,32403
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	43,8864 62,7289
		Media recortada al 5%	53,3419	
		Mediana	56,0000	
		Varianza	243,064	
		Desviación estándar	15,59051	
		Mínimo	31,00	
		Máximo	75,00	
		Rango	44,00	
		Rango intercuartil	29,00	
		Asimetría	-,064	,616
		Curtosis	-1,411	1,191
Lysholm 12 meses	Varón	Media	91,59259	1,218744
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	89,14810 94,03708
		Media recortada al 5%	92,64609	
		Mediana	94,00000	
		Varianza	80,208	
		Desviación estándar	8,955906	
		Mínimo	60,000	
		Máximo	100,000	
		Rango	40,000	
		Rango intercuartil	10,000	
		Asimetría	-1,684	,325
		Curtosis	3,347	,639
	Mujer	Media	79,76923	6,283019
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	66,07971 93,45875
		Media recortada al 5%	81,07692	
		Mediana	90,00000	
		Varianza	513,192	
		Desviación estándar	22,653748	
		Mínimo	36,000	
		Máximo	100,000	
		Rango	64,000	
		Rango intercuartil	36,000	
		Asimetría	-1,091	,616
		Curtosis	-,197	1,191



Lysholm 24 meses	Varón	Media		93,7963	1,29110
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	91,2067	
			Límite superior	96,3859	
		Media recortada al 5%		95,1934	
		Mediana		97,0000	
		Varianza		90,014	
		Desviación estándar		9,48759	
		Mínimo		59,00	
		Máximo		100,00	
		Rango		41,00	
		Rango intercuartil		7,75	
		Asimetría		-2,196	,325
		Curtosis		4,922	,639
	Mujer	Media		87,7692	3,39712
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	80,3675	
			Límite superior	95,1709	
		Media recortada al 5%		88,9103	
		Mediana		88,0000	
		Varianza		150,026	
		Desviación estándar		12,24850	
		Mínimo		55,00	
		Máximo		100,00	
		Rango		45,00	
		Rango intercuartil		15,50	
		Asimetría		-1,643	,616
		Curtosis		3,617	1,191

#### Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior



Lysholm PreIQ	Se asumen varianzas iguales  No se asumen varianzas iguales	,01 5	,90 4	1,60 3	65	,114	8,43305	5,26227	-2,07643	18,94253
				1,71 2	19,81 7	,103	8,43305	4,92622	-1,84894	18,71504
Lysholm 12 meses	Se asumen varianzas iguales  No se asumen varianzas iguales	,67 2	,80 2	2,84 4	66	,006	10,80687 8	3,800328	3,21927 8	18,39447 9
				1,79 2	14,12 5	,095	10,80687 8	6,029547	- 2,11450 1	23,72825 8
Lysholm 24 meses	Se asumen varianzas iguales  No se asumen varianzas iguales	,80 0	,37 4	1,83 5	66	,071	5,51058	3,00357	-,48624	11,50741
				1,60 2	17,50 1	,127	5,51058	3,43882	-1,72891	12,75008

### Edad < 34 y Tegner: Tablas 7, 8 y 9

Resumen de procesamiento de casos							
	Mediana Edad	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tegner <34		32	88,9%	4	11,1%	36	100,0%
PreIQ > 0 = 34		36	94,7%	2	5,3%	38	100,0%
Tegner <34		32	88,9%	4	11,1%	36	100,0%
PostIQ > 0 = 34		36	94,7%	2	5,3%	38	100,0%
12 meses							
Tegner <34		32	88,9%	4	11,1%	36	100,0%
PostIQ > 0 = 34		36	94,7%	2	5,3%	38	100,0%
24 meses							

Descriptivos



	Mediana Edad		Estadístico	Error estándar
Tegner <34 PreIQ	Media		2,44	,190
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,05	
		Límite superior	2,83	
	Media recortada al 5%		2,40	
	Mediana		2,00	
	Varianza		1,157	
	Desviación estándar		1,076	
	Mínimo		1	
	Máximo		5	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		,504	,414
	Curtosis		-,398	,809
> o = 34	Media		2,33	,252
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,82	
		Límite superior	2,84	
	Media recortada al 5%		2,26	
	Mediana		2,00	
	Varianza		2,286	
	Desviación estándar		1,512	
	Mínimo		0	
	Máximo		6	
	Rango		6	
	Rango intercuartil		3	
	Asimetría		,864	,393
	Curtosis		,274	,768
Tegner <34 PostIQ 12 meses	Media		5,97	,352
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,25	
		Límite superior	6,69	
	Media recortada al 5%		6,08	
	Mediana		6,00	
	Varianza		3,967	
	Desviación estándar		1,992	



		Mínimo	1	
		Máximo	9	
		Rango	8	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	-1,287	,414
		Curtosis	1,527	,809
	> o = 34	Media	5,42	,339
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,73
			Límite superior	6,10
		Media recortada al 5%	5,52	
		Mediana	6,00	
		Varianza	4,136	
		Desviación estándar	2,034	
		Mínimo	0	
		Máximo	9	
		Rango	9	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	-1,146	,393
		Curtosis	1,179	,768
	Tegner <34 PostIQ 24 meses	Media	5,6875	,29932
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,0770
			Límite superior	6,2980
		Media recortada al 5%	5,7292	
		Mediana	6,0000	
		Varianza	2,867	
		Desviación estándar	1,69320	
		Mínimo	2,00	
		Máximo	9,00	
		Rango	7,00	
		Rango intercuartil	2,00	
		Asimetría	-,664	,414
		Curtosis	,090	,809
	> o = 34	Media	5,1667	,27168
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,6151



	Límite superior	5,7182	
Media recortada al 5%		5,1543	
Mediana		6,0000	
Varianza		2,657	
Desviación estándar		1,63007	
Mínimo		2,00	
Máximo		9,00	
Rango		7,00	
Rango intercuartil		2,00	
Asimetría		-,284	,393
Curtosis		,114	,768

#### Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Tegner Se PrelQ asumen varianzas iguales	2,379	,128	,324	66	,747	,104	,322	-,539	,747
No se asumen varianzas iguales			,330	63,110	,743	,104	,316	-,527	,735
Tegner Se PostIQ asumen varianzas iguales	,190	,664	1,128	66	,263	,552	,489	-,425	1,529
12 meses No se asumen varianzas iguales			1,130	65,362	,263	,552	,489	-,424	1,528
Tegner Se PostIQ asumen varianzas iguales	,059	,809	1,291	66	,201	,52083	,40331	-,28441	1,32607
24 meses									



No se asumen varianzas iguales			1,288	64,403	,202	,52083	,40423	- ,28661	1,32828
---	--	--	-------	--------	------	--------	--------	-------------	---------

## Edad < 34 y Lysholm: Tablas 10, 11 y 12

### Resumen de procesamiento de casos

	Mediana Edad	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lysholm <34		31	86,1%	5	13,9%	36	100,0%
PreIQ > 0 = 34		36	94,7%	2	5,3%	38	100,0%
Lysholm <34		31	86,1%	5	13,9%	36	100,0%
12 > 0 = 34		36	94,7%	2	5,3%	38	100,0%
meses							
Lysholm <34		31	86,1%	5	13,9%	36	100,0%
24 > 0 = 34		36	94,7%	2	5,3%	38	100,0%
meses							

### Descriptivos

Mediana Edad			Estadístico	Error estándar
Lysholm <34 PreIQ	Media		61,2581	3,18463
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	54,7542	
		Límite superior	67,7619	
	Media recortada al 5%		61,5842	
	Mediana		63,0000	
	Varianza		314,398	
	Desviación estándar		17,73127	
	Mínimo		27,00	
	Máximo		90,00	
	Rango		63,00	
	Rango intercuartil		20,00	
	Asimetría		-,499	,421
	Curtosis		-,436	,821
	> 0 = 34		59,1111	2,83061
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	53,3647	
		Límite superior	64,8576	
	Media recortada al 5%		59,4753	
	Mediana		63,5000	



	Varianza		288,444	
	Desviación estándar		16,98365	
	Mínimo		13,00	
	Máximo		92,00	
	Rango		79,00	
	Rango intercuartil		24,50	
	Asimetría		-,460	,393
	Curtosis		,196	,768
Lysholm <34 12 meses	Media		89,67742	2,503927
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	84,56372	
		Límite superior	94,79112	
	Media recortada al 5%		91,54839	
	Mediana		94,00000	
	Varianza		194,359	
	Desviación estándar		13,941275	
	Mínimo		40,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		60,000	
	Rango intercuartil		14,000	
	Asimetría		-2,150	,421
	Curtosis		5,082	,821
> o = 34	Media		88,97222	2,188529
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	84,52927	
		Límite superior	93,41517	
	Media recortada al 5%		90,70988	
	Mediana		92,50000	
	Varianza		172,428	
	Desviación estándar		13,131176	
	Mínimo		36,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		64,000	
	Rango intercuartil		7,750	
	Asimetría		-2,472	,393
	Curtosis		7,277	,768
Lysholm <34 24 meses	Media		92,8065	1,87595
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	88,9753	
		Límite superior	96,6376	
	Media recortada al 5%		94,0341	
	Mediana		99,0000	
	Varianza		109,095	







Lysholm Se 12 meses	Se asumen varianzas iguales No se asumen varianzas iguales	,217	,643	,258	66	,797	,840278	3,260129	-5,668780	7,349335
Lysholm Se 24 meses	Se asumen varianzas iguales No se asumen varianzas iguales	,227	,635	,162	66	,872	,40278	2,49395	-4,57656	5,38212
				,161	65,019	,872	,40278	2,49443	-4,57891	5,38446

## Edad y Tegner: Tablas 13, 14 y 15

### Correlaciones

		Tegner PrelQ	Edad
Tegner PrelQ	Correlación de Pearson	1	-,126
	Sig. (bilateral)		,305
	N	68	68
Edad	Correlación de Pearson	-,126	1
	Sig. (bilateral)	,305	
	N	68	74

### Correlaciones

		Tegner PostIQ 12 meses	Edad
Tegner PostIQ 12 meses	Correlación de Pearson	1	-,251*
	Sig. (bilateral)		,039
	N	68	68
Edad	Correlación de Pearson	-,251*	1
	Sig. (bilateral)	,039	
	N	68	74

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

### Correlaciones

		Tegner PostIQ 24 meses	Edad
Tegner PostIQ 24 meses	Correlación de Pearson	1	-,292*



	Sig. (bilateral)		,016
	N	68	68
Edad	Correlación de Pearson	-,292*	1
	Sig. (bilateral)	,016	
	N	68	74

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

## Edad y Lysholm: Tablas 16, 17 y 18

**Correlaciones**

		Lysholm PreIQ	Edad
Lysholm PreIQ	Correlación de Pearson	1	-,124
	Sig. (bilateral)		,316
	N	67	67
Edad	Correlación de Pearson	-,124	1
	Sig. (bilateral)	,316	
	N	67	74

**Correlaciones**

		Lysholm 12 meses	Edad
Lysholm 12 meses	Correlación de Pearson	1	-,049
	Sig. (bilateral)		,691
	N	68	68
Edad	Correlación de Pearson	-,049	1
	Sig. (bilateral)	,691	
	N	68	74

**Correlaciones**

		Lysholm 24 meses	Edad
Lysholm 24 meses	Correlación de Pearson	1	-,047
	Sig. (bilateral)		,703
	N	68	68
Edad	Correlación de Pearson	-,047	1
	Sig. (bilateral)	,703	
	N	68	74

## Tiempo de espera quirúrgico y Tegner: Tablas 19, 20 y 21

**Correlaciones**

	Tegner PreIQ	DiashastalQ
--	--------------	-------------



Tegner PreIQ	Correlación de Pearson	1	-,057
	Sig. (bilateral)		,676
	N	68	57
DiashastalQ	Correlación de Pearson	-,057	1
	Sig. (bilateral)	,676	
	N	57	59

#### Correlaciones

		Tegner PostIQ 12 meses	DiashastalQ
Tegner PostIQ 12 meses	Correlación de Pearson	1	,035
	Sig. (bilateral)		,798
	N	68	57
DiashastalQ	Correlación de Pearson	,035	1
	Sig. (bilateral)	,798	
	N	57	59

#### Correlaciones

		Tegner PostIQ 24 meses	DiashastalQ
Tegner PostIQ 24 meses	Correlación de Pearson	1	-,032
	Sig. (bilateral)		,812
	N	68	57
DiashastalQ	Correlación de Pearson	-,032	1
	Sig. (bilateral)	,812	
	N	57	59

### Tiempo de espera quirúrgico y Lysholm: Tablas 22, 23 y 24

#### Correlaciones

		Lysholm PreIQ	DiashastalQ
Lysholm PreIQ	Correlación de Pearson	1	-,077
	Sig. (bilateral)		,574
	N	67	56
DiashastalQ	Correlación de Pearson	-,077	1
	Sig. (bilateral)	,574	
	N	56	59

#### Correlaciones

		Lysholm 12 meses	DiashastalQ
Lysholm 12 meses	Correlación de Pearson	1	,034
	Sig. (bilateral)		,799



	N	68	57
DiashastalQ	Correlación de Pearson	,034	1
	Sig. (bilateral)	,799	
	N	57	59

#### Correlaciones

		Lysholm 24 meses	DiashastalQ
Lysholm 24 meses	Correlación de Pearson	1	-,010
	Sig. (bilateral)		,939
	N	68	57
DiashastalQ	Correlación de Pearson	-,010	1
	Sig. (bilateral)	,939	
	N	57	59

### Tipo de sutura y Tegner: Tablas 25, 26 y 27

#### Resumen de procesamiento de casos

		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
	TipoSutura	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tegner PrelQ	Meniscal Cinch	23	92,0%	2	8,0%	25	100,0%
	Dentro-Fuera	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Vipper Fiberwire	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Omnispan	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Meniscal Cinch + Pincha Captura	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Fuera-Dentro	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
	Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
	Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%



Tegner PostIQ 12 meses	Meniscal Cinch	23	92,0%	2	8,0%	25	100,0%
	Dentro-Fuera	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Vipper Fiberwire	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Omnispan	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Meniscal Cinch + Pincha Captura	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Fuera-Dentro	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
	Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
	Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
Tegner PostIQ 24 meses	Meniscal Cinch	23	92,0%	2	8,0%	25	100,0%
	Dentro-Fuera	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Vipper Fiberwire	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Omnispan	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Meniscal Cinch + Pincha Captura	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Fuera-Dentro	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
	Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
	Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%

Descriptivos<sup>a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y</sup>



	TipoSutura		Estadístico	Error estándar
Tegner PrelQ	Meniscal Cinch	Media	2,13	,310
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,49 2,77
		Media recortada al 5%	2,03	
		Mediana	2,00	
		Varianza	2,209	
		Desviación estándar	1,486	
		Mínimo	0	
		Máximo	6	
		Rango	6	
		Rango intercuartil	2	
		Asimetría	1,121	,481
		Curtosis	,868	,935
	Omnispan	Media	3,33	,667
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,46 6,20
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	4,00	
		Varianza	1,333	
		Desviación estándar	1,155	
		Mínimo	2	
		Máximo	4	
		Rango	2	
		Rango intercuartil	.	
		Asimetría	-1,732	1,225
		Curtosis	.	.
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	Media	2,58	,288
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,95 3,22
		Media recortada al 5%	2,59	
		Mediana	2,00	
		Varianza	,992	
		Desviación estándar	,996	
		Mínimo	1	



		Máximo	4	
		Rango	3	
		Rango intercuartil	2	
		Asimetría	,388	,637
		Curtosis	-,974	1,232
Meniscal Cinch + MicroSutureLasso		Media	3,00	1,000
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-9,71 15,71
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	3,00	
		Varianza	2,000	
		Desviación estándar	1,414	
		Mínimo	2	
		Máximo	4	
		Rango	2	
		Rango intercuartil	.	
		Asimetría	.	.
		Curtosis	.	.
Tegner PostIQ 12 meses	Meniscal Cinch	Media	5,26	,427
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	4,37 6,15
		Media recortada al 5%	5,34	
		Mediana	6,00	
		Varianza	4,202	
		Desviación estándar	2,050	
		Mínimo	1	
		Máximo	8	
		Rango	7	
		Rango intercuartil	2	
		Asimetría	-,906	,481
		Curtosis	-,318	,935
	Omnispan	Media	6,67	,667
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	3,80 9,54
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	6,00	
		Varianza	1,333	



			Desviación estándar	1,155		
			Mínimo	6		
			Máximo	8		
			Rango	2		
			Rango intercuartil	.		
			Asimetría	1,732	1,225	
			Curtosis	.	.	
Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire			Media	6,58	,621	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,22			
		Límite superior	7,95			
	Media recortada al 5%		6,76			
	Mediana		7,00			
	Varianza		4,629			
	Desviación estándar		2,151			
	Mínimo		1			
	Máximo		9			
	Rango		8			
	Rango intercuartil		2			
	Asimetría		-1,583		,637	
	Curtosis		3,724		1,232	
Tegner PostIQ 24 meses	Meniscal Cinch			Media	4,9565	,36377
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,2021		
			Límite superior	5,7109		
		Media recortada al 5%		4,9589		
		Mediana		6,0000		
		Varianza		3,043		
		Desviación estándar		1,74456		
		Mínimo		2,00		
		Máximo		8,00		
		Rango		6,00		
		Rango intercuartil		3,00		
		Asimetría		-,434		,481
		Curtosis		-,837		,935
	Omnispan			Media	6,3333	,33333
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,8991		
			Límite superior	7,7676		
		Media recortada al 5%	.			



	Mediana		6,0000	
	Varianza		,333	
	Desviación estándar		,57735	
	Mínimo		6,00	
	Máximo		7,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		1,732	1,225
	Curtosis		.	.
Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	Media		6,4167	,43447
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,4604	
		Límite superior	7,3729	
	Media recortada al 5%		6,4630	
	Mediana		6,5000	
	Varianza		2,265	
	Desviación estándar		1,50504	
	Mínimo		3,00	
	Máximo		9,00	
	Rango		6,00	
	Rango intercuartil		1,00	
	Asimetría		-,672	,637
	Curtosis		1,854	1,232
Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	Media		6,5000	,50000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,1469	
		Límite superior	12,8531	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		6,5000	
	Varianza		,500	
	Desviación estándar		,70711	
	Mínimo		6,00	
	Máximo		7,00	
	Rango		1,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		.	.
	Curtosis		.	.

ANOVA



		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Tegner PreIQ	Entre grupos	26,659	10	2,666	1,495	,181
	Dentro de grupos	64,192	36	1,783		
	Total	90,851	46			
Tegner PostIQ 12 meses	Entre grupos	63,258	10	6,326	1,560	,159
	Dentro de grupos	146,018	36	4,056		
	Total	209,277	46			
Tegner PostIQ 24 meses	Entre grupos	37,811	10	3,781	1,463	,194
	Dentro de grupos	93,040	36	2,584		
	Total	130,851	46			

## Tipo de sutura y Lysholm: Tablas 28, 29 y 30

### Resumen de procesamiento de casos

		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
	TipoSutura	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lysholm PreIQ	Meniscal Cinch	22	88,0%	3	12,0%	25	100,0%
	Dentro-Fuera	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Vipper Fiberwire	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Omnispan	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Meniscal Cinch + Pincha Captura	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Fuera- Dentro	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
	Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
	Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
Lysholm 12 meses	Meniscal Cinch	22	88,0%	3	12,0%	25	100,0%
	Dentro-Fuera	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Vipper Fiberwire	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Omnispan	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%



	Meniscal Cinch + Pincha Captura	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Fuera- Dentro	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
	Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
	Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
Lysholm 24 meses	Meniscal Cinch	22	88,0%	3	12,0%	25	100,0%
	Dentro-Fuera	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Vipper Fiberwire	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Omnispan	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Meniscal Cinch + Pincha Captura	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Fuera- Dentro	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
	Meniscal Cinch + MicroSutureLasso	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
	Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + MicroSutureLasso	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire + Omnispan	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%

**Descriptivos**<sup>a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z</sup>

	TipoSutura		Estadístico	Error estándar
Lysholm PreIQ	Meniscal Cinch	Media	62,4545	3,43822
		95% de intervalo de	Límite inferior	55,3044
		confianza para la media	Límite	69,6047
			superior	



	Media recortada al 5%		62,6667	
	Mediana		62,5000	
	Varianza		260,069	
	Desviación estándar		16,12666	
	Mínimo		31,00	
	Máximo		90,00	
	Rango		59,00	
	Rango intercuartil		21,50	
	Asimetría		-,172	,491
	Curtosis		-,329	,953
Omnispan	Media		66,3333	13,19512
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	9,5593	
		Límite superior	123,1073	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		78,0000	
	Varianza		522,333	
	Desviación estándar		22,85461	
	Mínimo		40,00	
	Máximo		81,00	
	Rango		41,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-1,699	1,225
	Curtosis		.	.
Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	Media		66,5833	4,15506
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	57,4381	
		Límite superior	75,7286	
	Media recortada al 5%		67,0370	
	Mediana		72,0000	
	Varianza		207,174	
	Desviación estándar		14,39355	
	Mínimo		36,00	
	Máximo		89,00	
	Rango		53,00	
	Rango intercuartil		16,00	
	Asimetría		-,897	,637
	Curtosis		,855	1,232
Meniscal Cinch +	Media		80,0000	12,00000



Lysholm 12 meses	MicroSutureLasso	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-72,4745	
			Límite superior	232,4745	
		Media recortada al 5%		.	
		Mediana		80,0000	
		Varianza		288,000	
		Desviación estándar		16,97056	
		Mínimo		68,00	
		Máximo		92,00	
		Rango		24,00	
		Rango intercuartil		.	
		Asimetría		.	.
		Curtosis		.	.
		Media		88,22727	2,864117
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	82,27101	
Lysholm 12 meses	Meniscal Cinch		Límite superior	94,18353	
		Media recortada al 5%		89,34343	
		Mediana		94,00000	
		Varianza		180,470	
		Desviación estándar		13,433901	
		Mínimo		56,000	
		Máximo		100,000	
		Rango		44,000	
		Rango intercuartil		12,750	
		Asimetría		-1,444	,491
		Curtosis		,987	,953
		Media		96,33333	3,666667
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	80,55694	
			Límite superior	112,10973	
Lysholm 12 meses	Omnispan	Media recortada al 5%		.	
		Mediana		100,00000	
		Varianza		40,333	
		Desviación estándar		6,350853	
		Mínimo		89,000	
		Máximo		100,000	
		Rango		11,000	
		Rango intercuartil		.	
		Asimetría		-1,732	1,225



		Curtosis	.	.
Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire		Media	91,08333	5,313588
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	79,38821 102,77846
		Media recortada al 5%	93,64815	
		Mediana	99,00000	
		Varianza	338,811	
		Desviación estándar	18,406809	
		Mínimo	36,000	
		Máximo	100,000	
		Rango	64,000	
		Rango intercuartil	8,750	
		Asimetría	-2,876	,637
		Curtosis	8,685	1,232
Lysholm 24 meses	Meniscal Cinch	Media	91,3182	3,00100
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	85,0773 97,5591
		Media recortada al 5%	92,8333	
		Mediana	97,0000	
		Varianza	198,132	
		Desviación estándar	14,07594	
		Mínimo	55,00	
		Máximo	100,00	
		Rango	45,00	
		Rango intercuartil	11,00	
		Asimetría	-1,880	,491
		Curtosis	2,386	,953
	Omnispan	Media	94,3333	3,48010
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	79,3597 109,3070
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	95,0000	
		Varianza	36,333	
		Desviación estándar	6,02771	
		Mínimo	88,00	
		Máximo	100,00	
		Rango	12,00	



Rango intercuartil		.	.
Asimetría		-,492	1,225
Curtosis		.	.
Meniscal Cinch + Vipper Fiberwire	Media	96,2500	1,71502
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	92,4753 100,0247
	Media recortada al 5%	96,7222	
	Mediana	99,5000	
	Varianza	35,295	
	Desviación estándar	5,94100	
	Mínimo	84,00	
	Máximo	100,00	
	Rango	16,00	
	Rango intercuartil	6,50	
	Asimetría	-1,530	,637
	Curtosis	1,020	1,232

#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Lysholm PrelQ	Entre grupos	6367,766	10	636,777	2,456	,024
	Dentro de grupos	9073,038	35	259,230		
	Total	15440,804	45			
Lysholm 12 meses	Entre grupos	712,550	10	71,255	,336	,965
	Dentro de grupos	7629,322	36	211,926		
	Total	8341,872	46			
Lysholm 24 meses	Entre grupos	807,046	10	80,705	,627	,781
	Dentro de grupos	4634,656	36	128,740		
	Total	5441,702	46			

### Numero de suturas y Tegner: Tablas 31, 32 y 33

#### Correlaciones

		Tegner PrelQ	numerosuturas
Tegner PrelQ	Correlación de Pearson	1	-,098
	Sig. (bilateral)		,428
	N	68	68
numerosuturas	Correlación de Pearson	-,098	1
	Sig. (bilateral)	,428	
	N	68	74

#### Correlaciones



		Tegner PostIQ 12 meses	numerosuturas
Tegner PostIQ 12 meses	Correlación de Pearson	1	,135
	Sig. (bilateral)		,272
	N	68	68
numerosuturas	Correlación de Pearson	,135	1
	Sig. (bilateral)	,272	
	N	68	74

#### Correlaciones

		Tegner PostIQ 24 meses	numerosuturas
Tegner PostIQ 24 meses	Correlación de Pearson	1	,153
	Sig. (bilateral)		,214
	N	68	68
numerosuturas	Correlación de Pearson	,153	1
	Sig. (bilateral)	,214	
	N	68	74

### Número de suturas y Lysholm: Tablas 34, 35 y 36

#### Correlaciones

		Lysholm PrelQ	numerosuturas
Lysholm PrelQ	Correlación de Pearson	1	-,108
	Sig. (bilateral)		,385
	N	67	67
numerosuturas	Correlación de Pearson	-,108	1
	Sig. (bilateral)	,385	
	N	67	74

#### Correlaciones

		Lysholm 12 meses	numerosuturas
Lysholm 12 meses	Correlación de Pearson	1	,118
	Sig. (bilateral)		,339
	N	68	68
numerosuturas	Correlación de Pearson	,118	1
	Sig. (bilateral)	,339	
	N	68	74

#### Correlaciones

		Lysholm 24 meses	numerosuturas
Lysholm 24 meses	Correlación de Pearson	1	,003



	Sig. (bilateral)		,981
	N	68	68
numerosuturas	Correlación de Pearson	,003	1
	Sig. (bilateral)	,981	
	N	68	74

## Tipo de rotura y Tegner: 37, 38 y 39

Resumen de procesamiento de casos

	TipoRotura	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tegner PrelQ	horizontal	23	95,8%	1	4,2%	24	100,0%
	Vertical	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
	Radial	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
	asa de cubo	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%
	oblicua	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Desinsercion	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Horizontal-Vertical	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Horizontal-Oblicua	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%
Tegner PostIQ 12 meses	horizontal	23	95,8%	1	4,2%	24	100,0%
	Vertical	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
	Radial	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
	asa de cubo	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%
	oblicua	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Desinsercion	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Horizontal-Vertical	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Horizontal-Oblicua	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%
Tegner PostIQ 24 meses	horizontal	23	95,8%	1	4,2%	24	100,0%
	Vertical	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
	Radial	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
	asa de cubo	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%
	oblicua	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Desinsercion	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%



Horizontal- Vertical	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
Horizontal- Oblicua	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%

**Descriptivos<sup>a,b,c</sup>**

	TipoRotura		Estadístico	Error estándar
Tegner PrelQ	horizontal	Media	2,22	,188
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,83 2,61
		Media recortada al 5%	2,19	
		Mediana	2,00	
		Varianza	,814	
		Desviación estándar	,902	
		Mínimo	1	
		Máximo	4	
		Rango	3	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	,751	,481
		Curtosis	,168	,935
	Vertical	Media	2,50	,563
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,23 3,77
		Media recortada al 5%	2,44	
		Mediana	2,00	
		Varianza	3,167	
		Desviación estándar	1,780	
		Mínimo	0	
		Máximo	6	
		Rango	6	
		Rango intercuartil	3	
		Asimetría	,665	,687
		Curtosis	,223	1,334
	Radial	Media	3,00	,707
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,75 5,25
		Media recortada al 5%	3,06	
		Mediana	3,50	



		Varianza	2,000	
		Desviación estándar	1,414	
		Mínimo	1	
		Máximo	4	
		Rango	3	
		Rango intercuartil	3	
		Asimetría	-1,414	1,014
		Curtosis	1,500	2,619
asa de cubo		Media	2,00	,276
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,41	
		Límite superior	2,59	
		Media recortada al 5%	1,94	
		Mediana	2,00	
		Varianza	1,143	
		Desviación estándar	1,069	
		Mínimo	1	
		Máximo	4	
		Rango	3	
		Rango intercuartil	2	
		Asimetría	,809	,580
		Curtosis	-,404	1,121
oblicua		Media	4,00	,548
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,48	
		Límite superior	5,52	
		Media recortada al 5%	4,06	
		Mediana	4,00	
		Varianza	1,500	
		Desviación estándar	1,225	
		Mínimo	2	
		Máximo	5	
		Rango	3	
		Rango intercuartil	2	
		Asimetría	-1,361	,913
		Curtosis	2,000	2,000
Horizontal- Vertical		Media	3,00	1,528
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-3,57	
		Límite superior	9,57	
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	2,00	



		Varianza	7,000	
		Desviación estándar	2,646	
		Mínimo	1	
		Máximo	6	
		Rango	5	
		Rango intercuartil	.	
		Asimetría	1,458	1,225
		Curtosis	.	.
Horizontal- Oblicua		Media	1,67	,333
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,23 3,10
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	2,00	
		Varianza	,333	
		Desviación estándar	,577	
		Mínimo	1	
		Máximo	2	
		Rango	1	
		Rango intercuartil	.	
		Asimetría	-1,732	1,225
		Curtosis	.	.
Tegner PostIQ 12 meses	horizontal	Media	5,78	,453
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	4,84 6,72
		Media recortada al 5%	5,93	
		Mediana	6,00	
		Varianza	4,723	
		Desviación estándar	2,173	
		Mínimo	1	
		Máximo	8	
		Rango	7	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	-1,324	,481
		Curtosis	,736	,935
	Vertical	Media	5,00	,699
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	3,42 6,58
		Media recortada al 5%	5,06	
		Mediana	6,00	
		Varianza	4,889	



	Desviación estándar	2,211	
	Mínimo	1	
	Máximo	8	
	Rango	7	
	Rango intercuartil	3	
	Asimetría	-,848	,687
	Curtosis	-,321	1,334
Radial	Media	6,25	,250
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	5,45 7,05
	Media recortada al 5%	6,22	
	Mediana	6,00	
	Varianza	,250	
	Desviación estándar	,500	
	Mínimo	6	
	Máximo	7	
	Rango	1	
	Rango intercuartil	1	
	Asimetría	2,000	1,014
	Curtosis	4,000	2,619
asa de cubo	Media	6,20	,296
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	5,57 6,83
	Media recortada al 5%	6,17	
	Mediana	6,00	
	Varianza	1,314	
	Desviación estándar	1,146	
	Mínimo	4	
	Máximo	9	
	Rango	5	
	Rango intercuartil	1	
	Asimetría	,538	,580
	Curtosis	2,000	1,121
oblicua	Media	6,00	,316
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	5,12 6,88
	Media recortada al 5%	6,00	
	Mediana	6,00	
	Varianza	,500	
	Desviación estándar	,707	
	Mínimo	5	



		Máximo	7	
		Rango	2	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	,000	,913
		Curtosis	2,000	2,000
Horizontal- Vertical		Media	7,33	1,667
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,16	
		Límite superior	14,50	
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	9,00	
		Varianza	8,333	
		Desviación estándar	2,887	
		Mínimo	4	
		Máximo	9	
		Rango	5	
		Rango intercuartil	.	
		Asimetría	-1,732	1,225
		Curtosis	.	.
Horizontal- Oblicua		Media	3,00	1,528
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-3,57	
		Límite superior	9,57	
		Media recortada al 5%	.	
		Mediana	2,00	
		Varianza	7,000	
		Desviación estándar	2,646	
		Mínimo	1	
		Máximo	6	
		Rango	5	
		Rango intercuartil	.	
		Asimetría	1,458	1,225
		Curtosis	.	.
Tegner PostIQ 24 meses	horizontal	Media	5,5217	,35492
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,7857
			Límite superior	6,2578
		Media recortada al 5%	5,5725	
		Mediana	6,0000	
		Varianza	2,897	
		Desviación estándar	1,70213	
		Mínimo	2,00	
		Máximo	8,00	



Vertical	Rango		6,00	
	Rango intercuartil		2,00	
	Asimetría		-,616	,481
	Curtosis		-,500	,935
	Media		4,8000	,59255
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,4596	
		Límite superior	6,1404	
	Media recortada al 5%		4,8333	
	Mediana		6,0000	
	Varianza		3,511	
	Desviación estándar		1,87380	
	Mínimo		2,00	
	Máximo		7,00	
	Rango		5,00	
	Rango intercuartil		3,25	
Radial	Asimetría		-,654	,687
	Curtosis		-1,372	1,334
	Media		6,2500	,47871
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,7265	
		Límite superior	7,7735	
	Media recortada al 5%		6,2778	
	Mediana		6,5000	
	Varianza		,917	
	Desviación estándar		,95743	
	Mínimo		5,00	
	Máximo		7,00	
	Rango		2,00	
	Rango intercuartil		1,75	
	Asimetría		-,855	1,014
	Curtosis		-1,289	2,619
asa de cubo	Media		5,5333	,33618
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,8123	
		Límite superior	6,2544	
	Media recortada al 5%		5,6481	
	Mediana		6,0000	
	Varianza		1,695	
	Desviación estándar		1,30201	
	Mínimo		2,00	
	Máximo		7,00	



oblicua	Rango		5,00	
	Rango intercuartil		1,00	
	Asimetría		-1,428	,580
	Curtosis		2,956	1,121
	Media		5,8000	,37417
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,7611	
		Límite superior	6,8389	
	Media recortada al 5%		5,7778	
	Mediana		6,0000	
	Varianza		,700	
	Desviación estándar		,83666	
	Mínimo		5,00	
	Máximo		7,00	
	Rango		2,00	
	Rango intercuartil		1,50	
Horizontal- Vertical	Asimetría		,512	,913
	Curtosis		-,612	2,000
	Media		7,3333	1,66667
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,1622	
		Límite superior	14,5044	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		9,0000	
	Varianza		8,333	
	Desviación estándar		2,88675	
	Mínimo		4,00	
	Máximo		9,00	
	Rango		5,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-1,732	1,225
	Curtosis		.	.
Horizontal- Oblicua	Media		3,3333	,88192
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-,4612	
		Límite superior	7,1279	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		3,0000	
	Varianza		2,333	
	Desviación estándar		1,52753	
	Mínimo		2,00	
	Máximo		5,00	



Rango	3,00	
Rango intercuartil	.	
Asimetría	,935	1,225
Curtosis	.	.

- a. Tegner PreIQ es constante cuando TipoRotura = Desinsercion. Se ha omitido.
- b. Tegner PostIQ 12 meses es constante cuando TipoRotura = Desinsercion. Se ha omitido.
- c. Tegner PostIQ 24 meses es constante cuando TipoRotura = Desinsercion. Se ha omitido.

#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Tegner PreIQ	Entre grupos	25,920	7	3,703	2,328	,037
	Dentro de grupos	89,080	56	1,591		
	Total	115,000	63			
Tegner PostIQ 12 meses	Entre grupos	72,708	7	10,387	2,912	,011
	Dentro de grupos	199,730	56	3,567		
	Total	272,438	63			
Tegner PostIQ 24 meses	Entre grupos	33,794	7	4,828	1,852	,095
	Dentro de grupos	145,956	56	2,606		
	Total	179,750	63			

### Tipo de rotura y Lysholm: Tabla 40, 41 y 42

#### Resumen de procesamiento de casos

		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
	TipoRotura	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lysholm PreIQ	horizontal	22	91,7%	2	8,3%	24	100,0%
	Vertical	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
	Radial	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
	asa de cubo	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%
	oblicua	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Desinsercion	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Horizontal-Vertical	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%
	Horizontal-Oblicua	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%
Lysholm 12 meses	horizontal	22	91,7%	2	8,3%	24	100,0%
	Vertical	10	100,0%	0	0,0%	10	100,0%
	Radial	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
	asa de cubo	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%
	oblicua	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Desinsercion	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Horizontal-Vertical	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%



Lysholm 24 meses		Descriptivos <sup>a,b,c</sup>			
	TipoRotura		Estadístico	Error estándar	
Lysholm PrelQ	horizontal	Media	61,8182	3,64296	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	54,2422	
			Límite superior	69,3941	
		Media recortada al 5%	62,2525		
		Mediana	68,0000		
		Varianza	291,965		
		Desviación estándar	17,08699		
		Mínimo	27,00		
		Máximo	89,00		
		Rango	62,00		
		Rango intercuartil	23,75		
		Asimetría	-,604	,491	
		Curtosis	-,565	,953	
		Vertical	Media	58,3000	4,36157
	95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	48,4334	
			Límite superior	68,1666	
	Media recortada al 5%		58,9444		
	Mediana		62,0000		
	Varianza		190,233		
	Desviación estándar		13,79251		
	Mínimo		31,00		
	Máximo		74,00		
	Rango		43,00		
	Rango intercuartil		23,00		
	Asimetría		-,895	,687	
	Curtosis		-,025	1,334	
	Radial		Media	62,7500	8,93845
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	34,3039	
			Límite superior	91,1961	
		Media recortada al 5%	63,0000		
		Mediana	65,0000		
		Varianza	319,583		
		Desviación estándar	17,87689		
		Mínimo	40,00		
		Máximo	81,00		
		Rango	41,00		



	Rango intercuartil		34,25	
	Asimetría		-,585	1,014
	Curtosis		-,881	2,619
asa de cubo	Media		61,3333	4,60814
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	51,4499 71,2168	
	Media recortada al 5%		61,5370	
	Mediana		66,0000	
	Varianza		318,524	
	Desviación estándar		17,84724	
	Mínimo		27,00	
	Máximo		92,00	
	Rango		65,00	
	Rango intercuartil		22,00	
	Asimetría		-,433	,580
	Curtosis		,034	1,121
oblicua	Media		72,0000	8,22192
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	49,1723 94,8277	
	Media recortada al 5%		72,1667	
	Mediana		75,0000	
	Varianza		338,000	
	Desviación estándar		18,38478	
	Mínimo		51,00	
	Máximo		90,00	
	Rango		39,00	
	Rango intercuartil		36,50	
	Asimetría		-,228	,913
	Curtosis		-2,895	2,000
Horizontal-Vertical	Media		54,6667	8,95048
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	16,1559 93,1775	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		61,0000	
	Varianza		240,333	
	Desviación estándar		15,50269	
	Mínimo		37,00	
	Máximo		66,00	
	Rango		29,00	



		Rango intercuartil	.	.
		Asimetría	-1,532	1,225
		Curtosis	.	.
Horizontal-Oblicua	Media		54,3333	4,40959
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	35,3604 73,3062	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		56,0000	
	Varianza		58,333	
	Desviación estándar		7,63763	
	Mínimo		46,00	
	Máximo		61,00	
	Rango		15,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-,935	1,225
	Curtosis		.	.
Lysholm 12 meses    horizontal	Media		89,81818	3,152431
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	83,26234 96,37402	
	Media recortada al 5%		91,93939	
	Mediana		94,00000	
	Varianza		218,632	
	Desviación estándar		14,786211	
	Mínimo		40,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		60,000	
	Rango intercuartil		10,250	
	Asimetría		-2,529	,491
	Curtosis		6,538	,953
Vertical	Media		84,40000	4,544105
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	74,12052 94,67948	
	Media recortada al 5%		84,88889	
	Mediana		87,50000	
	Varianza		206,489	
	Desviación estándar		14,369721	
	Mínimo		60,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		40,000	
	Rango intercuartil		25,500	



Radial	Asimetría		-,526	,687
	Curtosis		-1,175	1,334
	Media		95,00000	2,614065
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	86,68088	
		Límite superior	103,31912	
	Media recortada al 5%		95,00000	
	Mediana		95,00000	
	Varianza		27,333	
	Desviación estándar		5,228129	
	Mínimo		90,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		10,000	
	Rango intercuartil		9,500	
	Asimetría		,000	1,014
	Curtosis		-5,639	2,619
asa de cubo	Media		94,13333	1,780494
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	90,31455	
		Límite superior	97,95211	
	Media recortada al 5%		94,64815	
	Mediana		96,00000	
	Varianza		47,552	
	Desviación estándar		6,895823	
	Mínimo		79,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		21,000	
	Rango intercuartil		11,000	
	Asimetría		-1,127	,580
	Curtosis		,253	1,121
oblicua	Media		87,00000	6,252999
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	69,63889	
		Límite superior	104,36111	
	Media recortada al 5%		87,66667	
	Mediana		90,00000	
	Varianza		195,500	
	Desviación estándar		13,982131	
	Mínimo		63,000	
	Máximo		99,000	
	Rango		36,000	
	Rango intercuartil		20,500	
	Asimetría		-1,786	,913
	Curtosis		3,611	2,000



Horizontal-Vertical	Media		93,33333	4,409586
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	74,36042	
		Límite superior	112,30625	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		95,00000	
	Varianza		58,333	
	Desviación estándar		7,637626	
	Mínimo		85,000	
	Máximo		100,000	
	Rango		15,000	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-,935	1,225
	Curtosis		.	.
Horizontal-Oblicua	Media		71,66667	17,854349
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-5,15440	
		Límite superior	148,48773	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		88,00000	
	Varianza		956,333	
	Desviación estándar		30,924640	
	Mínimo		36,000	
	Máximo		91,000	
	Rango		55,000	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-1,714	1,225
	Curtosis		.	.
Lysholm 24 meses	horizontal	Media	93,3636	2,14773
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	88,8972
			Límite superior	97,8301
		Media recortada al 5%		95,0051
		Mediana		95,0000
		Varianza		101,481
		Desviación estándar		10,07375
		Mínimo		55,00
		Máximo		100,00
		Rango		45,00
		Rango intercuartil		7,75
		Asimetría		-2,929
				,491
		Curtosis		10,228
				,953
	Vertical	Media	89,5000	4,05586



	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	80,3250	
		Límite superior	98,6750	
	Media recortada al 5%		90,4444	
	Mediana		94,5000	
	Varianza		164,500	
	Desviación estándar		12,82576	
	Mínimo		62,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		38,00	
	Rango intercuartil		21,00	
	Asimetría		-1,203	,687
	Curtosis		,874	1,334
Radial	Media		90,7500	7,67436
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	66,3268	
		Límite superior	115,1732	
	Media recortada al 5%		91,5000	
	Mediana		97,5000	
	Varianza		235,583	
	Desviación estándar		15,34872	
	Mínimo		68,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		32,00	
	Rango intercuartil		25,25	
	Asimetría		-1,865	1,014
	Curtosis		3,487	2,619
asa de cubo	Media		94,9333	1,91104
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	90,8346	
		Límite superior	99,0321	
	Media recortada al 5%		95,5370	
	Mediana		100,0000	
	Varianza		54,781	
	Desviación estándar		7,40142	
	Mínimo		79,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		21,00	
	Rango intercuartil		12,00	
	Asimetría		-1,283	,580
	Curtosis		,343	1,121
oblicua	Media		88,4000	7,60000



	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	67,2990	
		Límite superior	109,5010	
	Media recortada al 5%		89,3889	
	Mediana		95,0000	
	Varianza		288,800	
	Desviación estándar		16,99412	
	Mínimo		59,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		41,00	
	Rango intercuartil		25,50	
	Asimetría		-1,899	,913
	Curtosis		3,686	2,000
Horizontal-Vertical	Media		95,0000	5,00000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	73,4867	
		Límite superior	116,5133	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		100,0000	
	Varianza		75,000	
	Desviación estándar		8,66025	
	Mínimo		85,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		15,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-1,732	1,225
	Curtosis		.	.
Horizontal-Oblicua	Media		91,3333	3,66667
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	75,5569	
		Límite superior	107,1097	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		95,0000	
	Varianza		40,333	
	Desviación estándar		6,35085	
	Mínimo		84,00	
	Máximo		95,00	
	Rango		11,00	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		-1,732	1,225
	Curtosis		.	.

a. Lysholm PrelQ es constante cuando TipoRotura = Desinsercion. Se ha omitido.



- b. Lysholm 12 meses es constante cuando TipoRotura = Desinsercion. Se ha omitido.
- c. Lysholm 24 meses es constante cuando TipoRotura = Desinsercion. Se ha omitido.

#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Lysholm PrelQ	Entre grupos	3250,861	7	464,409	1,679	,133
	Dentro de grupos	15210,789	55	276,560		
	Total	18461,651	62			
Lysholm 12 meses	Entre grupos	1740,283	7	248,612	1,389	,228
	Dentro de grupos	10025,467	56	179,026		
	Total	11765,750	63			
Lysholm 24 meses	Entre grupos	372,048	7	53,150	,460	,859
	Dentro de grupos	6473,702	56	115,602		
	Total	6845,750	63			

### Lugar de rotura y Tegner: Tablas 43, 44 y 45

#### Resumen de procesamiento de casos

	LugarRotura	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tegner PrelQ	Interno	57	90,5%	6	9,5%	63	100,0%
	externo	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	interno-externo	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
Tegner PostIQ 12 meses	Interno	57	90,5%	6	9,5%	63	100,0%
	externo	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	interno-externo	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
Tegner PostIQ 24 meses	Interno	57	90,5%	6	9,5%	63	100,0%
	externo	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	interno-externo	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

#### Descriptivos

	LugarRotura	Estadístico	Error estándar
Tegner PrelQ	Interno	Media	,154
		95% de intervalo de confianza para la media	
		Límite inferior	1,99
		Límite superior	2,61
		Media recortada al 5%	2,26
		Mediana	2,00
		Varianza	1,356



			Desviación estándar	1,164	
			Mínimo	0	
			Máximo	6	
			Rango	6	
			Rango intercuartil	2	
			Asimetría	,721	,316
			Curtosis	,493	,623
externo	Media		3,17	1,014	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,56		
		Límite superior	5,77		
	Media recortada al 5%		3,19		
	Mediana		3,50		
	Varianza		6,167		
	Desviación estándar		2,483		
	Mínimo		0		
	Máximo		6		
	Rango		6		
	Rango intercuartil		5		
	Asimetría		-,165	,845	
	Curtosis		-2,357	1,741	
interno-externo	Media		2,25	,629	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,25		
		Límite superior	4,25		
	Media recortada al 5%		2,22		
	Mediana		2,00		
	Varianza		1,583		
	Desviación estándar		1,258		
	Mínimo		1		
	Máximo		4		
	Rango		3		
	Rango intercuartil		2		
	Asimetría		1,129	1,014	
	Curtosis		2,227	2,619	
Tegner PostIQ 12 meses	Interno	Media	5,81	,265	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,28	
			Límite superior	6,34	
		Media recortada al 5%	5,90		
		Mediana	6,00		
Varianza		4,016			



			Desviación estándar	2,004		
			Mínimo	1		
			Máximo	9		
			Rango	8		
			Rango intercuartil	1		
			Asimetría	-1,091	,316	
			Curtosis	,903	,623	
externo	Media		4,83	,980		
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,31			
		Límite superior	7,35			
	Media recortada al 5%		5,04			
	Mediana		6,00			
	Varianza		5,767			
	Desviación estándar		2,401			
	Mínimo		0			
	Máximo		6			
	Rango		6			
	Rango intercuartil		2			
	Asimetría		-2,308	,845		
	Curtosis		5,394	1,741		
	interno-externo	Media		5,00	1,000	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,82		
			Límite superior	8,18		
Media recortada al 5%		5,11				
Mediana		6,00				
Varianza		4,000				
Desviación estándar		2,000				
Mínimo		2				
Máximo		6				
Rango		4				
Rango intercuartil		3				
Asimetría		-2,000	1,014			
Curtosis		4,000	2,619			
Tegner PostIQ 24 meses		Interno	Media	5,5088	,22684	
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,0544	
				Límite superior	5,9632	
	Media recortada al 5%		5,5263			
	Mediana		6,0000			
	Varianza		2,933			
	Desviación estándar		1,71259			



		Mínimo	2,00	
		Máximo	9,00	
		Rango	7,00	
		Rango intercuartil	2,00	
		Asimetría	-,447	,316
		Curtosis	-,176	,623
externo		Media	5,0000	,51640
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,6726	
		Límite superior	6,3274	
		Media recortada al 5%	5,0556	
		Mediana	5,5000	
		Varianza	1,600	
		Desviación estándar	1,26491	
		Mínimo	3,00	
		Máximo	6,00	
		Rango	3,00	
		Rango intercuartil	2,25	
		Asimetría	-,889	,845
		Curtosis	-,781	1,741
interno-externo		Media	4,5000	,86603
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,7439	
		Límite superior	7,2561	
		Media recortada al 5%	4,5556	
		Mediana	5,0000	
		Varianza	3,000	
		Desviación estándar	1,73205	
		Mínimo	2,00	
		Máximo	6,00	
		Rango	4,00	
		Rango intercuartil	3,00	
		Asimetría	-1,540	1,014
		Curtosis	2,889	2,619

#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Tegner PrelQ	Entre grupos	4,158	2	2,079	1,193	,310
	Dentro de grupos	111,513	64	1,742		
	Total	115,672	66			
Tegner PostIQ 12 meses	Entre grupos	7,066	2	3,533	,851	,432



	Dentro de grupos	265,711	64	4,152		
	Total	272,776	66			
Tegner PostIQ 24 meses	Entre grupos	4,874	2	2,437	,860	,428
	Dentro de grupos	181,246	64	2,832		
	Total	186,119	66			

## Lugar de rotura y Lysholm: Tablas 46, 47 y 48

### Resumen de procesamiento de casos

		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
	LugarRotura	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lysholm PrelQ	Interno	56	88,9%	7	11,1%	63	100,0%
	externo	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	interno-externo	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
Lysholm 12 meses	Interno	56	88,9%	7	11,1%	63	100,0%
	externo	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	interno-externo	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%
Lysholm 24 meses	Interno	56	88,9%	7	11,1%	63	100,0%
	externo	6	100,0%	0	0,0%	6	100,0%
	interno-externo	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

### Descriptivos

		LugarRotura		Estadístico	Error estándar
Lysholm PrelQ	Interno	Media		60,0893	2,23538
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	55,6095	
			Límite superior	64,5691	
		Media recortada al 5%		60,1984	
		Mediana		61,5000	
		Varianza		279,828	
		Desviación estándar		16,72807	
		Mínimo		27,00	
		Máximo		92,00	
		Rango		65,00	
		Rango intercuartil		25,75	
		Asimetría		-,244	,319
		Curtosis		-,712	,628
	externo	Media		60,3333	10,72588
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	32,7616	
			Límite superior	87,9051	
		Media recortada al 5%		61,3148	



		Mediana	69,0000	
		Varianza	690,267	
		Desviación estándar	26,27293	
		Mínimo	13,00	
		Máximo	90,00	
		Rango	77,00	
		Rango intercuartil	33,50	
		Asimetría	-1,299	,845
		Curtosis	2,303	1,741
interno-externo		Media	57,5000	7,28583
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	34,3132 80,6868
		Media recortada al 5%	58,1667	
		Mediana	63,5000	
		Varianza	212,333	
		Desviación estándar	14,57166	
		Mínimo	36,00	
		Máximo	67,00	
		Rango	31,00	
		Rango intercuartil	24,50	
		Asimetría	-1,815	1,014
		Curtosis	3,297	2,619
Lysholm 12 meses	Interno	Media	89,21429	1,933759
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	85,33895 93,08963
		Media recortada al 5%	91,17460	
		Mediana	94,00000	
		Varianza	209,408	
		Desviación estándar	14,470929	
		Mínimo	36,000	
		Máximo	100,000	
		Rango	64,000	
		Rango intercuartil	10,750	
		Asimetría	-2,146	,319
		Curtosis	4,647	,628
	externo	Media	91,16667	2,535306
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	84,64945 97,68388
		Media recortada al 5%	91,18519	
		Mediana	91,50000	



			Varianza	38,567	
			Desviación estándar	6,210207	
			Mínimo	82,000	
			Máximo	100,000	
			Rango	18,000	
			Rango intercuartil	9,000	
			Asimetría	-,097	,845
			Curtosis	,057	1,741
interno-externo			Media	87,50000	3,278719
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	77,06565 97,93435
			Media recortada al 5%	87,61111	
			Mediana	88,50000	
			Varianza	43,000	
			Desviación estándar	6,557439	
			Mínimo	79,000	
			Máximo	94,000	
			Rango	15,000	
			Rango intercuartil	12,500	
			Asimetría	-,709	1,014
			Curtosis	-,592	2,619
Lysholm 24 meses	Interno		Media	92,4643	1,45940
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	89,5396 95,3890
			Media recortada al 5%	93,9365	
			Mediana	95,0000	
			Varianza	119,271	
			Desviación estándar	10,92115	
			Mínimo	55,00	
			Máximo	100,00	
			Rango	45,00	
			Rango intercuartil	11,75	
			Asimetría	-1,929	,319
			Curtosis	3,484	,628
	externo		Media	94,1667	3,17718
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	85,9995 102,3339
			Media recortada al 5%	94,5741	
			Mediana	97,5000	
			Varianza	60,567	



interno-externo	Desviación estándar		7,78246	
	Mínimo		81,00	
	Máximo		100,00	
	Rango		19,00	
	Rango intercuartil		13,00	
	Asimetría		-1,161	,845
	Curtosis		,284	1,741
	Media		92,0000	2,34521
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	84,5365	
		Límite superior	99,4635	
	Media recortada al 5%		92,2222	
	Mediana		94,0000	
	Varianza		22,000	
	Desviación estándar		4,69042	
	Mínimo		85,00	
	Máximo		95,00	
	Rango		10,00	
	Rango intercuartil		7,50	
	Asimetría		-1,938	1,014
	Curtosis		3,814	2,619



## ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Lysholm PrelQ	Entre grupos	25,977	2	12,988	,042	,959
	Dentro de grupos	19478,887	63	309,189		
	Total	19504,864	65			
Lysholm 12 meses	Entre grupos	33,640	2	16,820	,091	,913
	Dentro de grupos	11861,763	64	185,340		
	Total	11895,403	66			
Lysholm 24 meses	Entre grupos	16,593	2	8,296	,077	,926
	Dentro de grupos	6935,079	64	108,361		
	Total	6951,672	66			

## Rotura del LCA y Tegner: Tablas 49, 50 y 51

## Estadísticas de grupo

	RoturaLCA	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Tegner PrelQ	no	35	2,29	1,467	,248
	si	31	2,48	1,180	,212
Tegner PostIQ 12 meses	no	35	5,49	2,120	,358
	si	31	6,03	1,760	,316
Tegner PostIQ 24 meses	no	35	5,3143	1,56753	,26496
	si	31	5,5806	1,78464	,32053

## Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Tegner PrelQ	Se asumen varianzas iguales	,411	,524	-,600	64	,551	-,198	,330	-,858	,462
	No se asumen varianzas iguales			-,608	63,444	,546	-,198	,326	-,850	,453
Tegner PostIQ 12 meses	Se asumen varianzas iguales	2,485	,120	1,131	64	,262	-,547	,483	-1,512	,419
	No se asumen varianzas iguales			1,144	63,755	,257	-,547	,478	-1,501	,408
Tegner PostIQ 24 meses	Se asumen varianzas iguales	,397	,531	-,646	64	,521	-,26636	,41258	-1,09058	,55786
	No se asumen varianzas iguales			-,640	60,203	,524	-,26636	,41587	-1,09816	,56544



## Rotura del LCA y Lysholm: Tablas 52, 53 y 54

### Estadísticas de grupo

	RoturaLCA	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Lysholm 12 meses	no	35	90,05714	11,709581	1,979280
	si	31	90,29032	12,031053	2,160841
Lysholm 24 meses	no	35	93,3429	9,40883	1,59038
	si	31	92,0968	11,31475	2,03219

### Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Lysholm 12 meses	Se asumen varianzas iguales	1,195	,278	-,080	64	,937	-,233180	2,925442	6,077421	5,611062
	No se asumen varianzas iguales			-,080	62,586	,937	-,233180	2,930322	6,089719	5,623360
Lysholm 24 meses	Se asumen varianzas iguales	1,275	,263	,488	64	,627	1,24608	2,55171	-3,85154	6,34371
	No se asumen varianzas iguales			,483	58,604	,631	1,24608	2,58053	-3,91827	6,41043