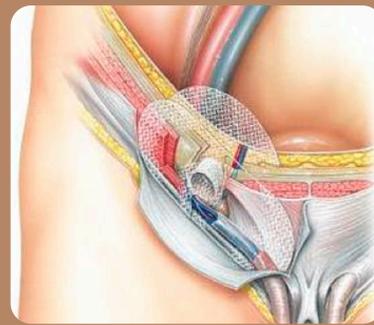
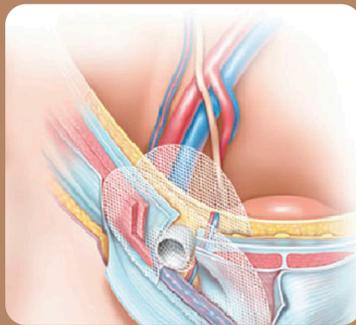


## TESIS DOCTORAL

HERNIOPLASTIA INGUINAL:  
ABORDAJE TRANSINGUINAL  
PREPERITONEAL VERSUS  
CONVENCIONAL LICHTENSTEIN  
CON PRÓTESIS DE BAJA DENSIDAD

ZORAIDA VALERA SÁNCHEZ



FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA







**TESIS DOCTORAL**

**HERNIOPLASTIA INGUINAL:  
ABORDAJE TRANSINGUINAL PREPERITONEAL  
VERSUS CONVENCIONAL LICHTENSTEIN  
CON PRÓTESIS DE BAJA DENSIDAD**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

**Autora**

**Zoraida Valera Sánchez**

**Directores**

**Luis Cristóbal Capitán Morales**

**Juan Ramón Naranjo Fernández**

**Sevilla, Junio de 2017**





D. LUIS CRISTÓBAL CAPITAN MORALES Y D. JUAN RAMÓN NARANJO FERNÁNDEZ

**CERTIFICAN**, que **Dña. Zoraida Valera Sánchez**, Licenciada en Medicina por la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla, ha realizado bajo nuestra dirección el trabajo de investigación titulado "**HERNIOPLASTIA INGUINAL: ABORDAJE TRANSINGUINAL PREPERITONEAL VERSUS CONVENCIONAL LICHTENSTEIN CON PRÓTESIS DE BAJA DENSIDAD**", y que reúne las condiciones necesarias para optar al grado de Doctor por la Universidad de Sevilla.

Dr. Capitán Morales

Dr. Naranjo Fernández

En Sevilla a 21 de Junio de 2017



# AGRADECIMIENTOS

A mis directores de tesis

Dr. Juan Ramón Naranjo Fernández y Dr. Luis Cristóbal Capitán Morales

Por su apoyo incondicional, su ayuda y sus consejos.

Por ser mi fuente de motivación.

Por vuestro esfuerzo y dedicación.

A todos mis compañeros de la Unidad de CMA y Pared Abdominal

Por haberme enseñado y guiado para ser una buena profesional,  
por el espíritu de grupo, y por vuestro esfuerzo para ser cada día mejores cirujanos.

A Luis y Conchita, mis padres

Gracias por todo lo que me habéis dado,  
por todas las oportunidades que he tenido,  
por vuestro cariño y vuestra confianza en mí.

A Santi, mi marido

Gracias por tu paciencia, por estar siempre a mi lado y darme la mano  
cuando me caigo, por acompañarme en los momentos de dificultad  
y en los momentos de felicidad.  
Haces que mi vida sea más fácil y maravillosa.

A Diego y Adriana, mis hijos

Por vuestra paciencia y apoyo a pesar de vuestra corta edad.



*“No es verdad que las personas paran de perseguir sueños  
porque se hacen viejos,  
se hacen viejos porque paran de perseguir sus sueños”*

*Gabriel García Márquez*



# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>15</b>
1.1. LA CMA EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO .	15
1.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES. TIPOS DE CMA.....	15
1.1.2. NUESTRO ENTORNO. ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CMA Y PARED ABDOMINAL EN LA UGC DE CGD DEL H.U.V. MACARENA .....	19
1.1.3 CIRCUITO ASISTENCIAL .....	22
1.2.LA HERNIA INGUINAL .....	24
1.2.1. RECUERDO ANATÓMICO.....	24
1.2.2. CONCEPTO .....	27
1.2.3. EPIDEMIOLOGÍA .....	27
1.2.4. FACTORES DE RIESGO .....	27
1.2.5. CLASIFICACIONES .....	28
1.2.6. CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO.....	28
1.2.7 OPCIONES TERAPÉUTICAS .....	30
1.2.8. MATERIALES PROTÉSICOS Y DE FIJACIÓN .....	31
1.2.9. COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS .....	35
1.3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DEL DOLOR POSTOPERATORIO .....	40
<b>CAPÍTULO 2. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO .....</b>	<b>45</b>
<b>CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....</b>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO 4. OBJETIVOS DEL TRABAJO .....</b>	<b>55</b>
4.1. OBJETIVO PRINCIPAL.....	55
4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS .....	55

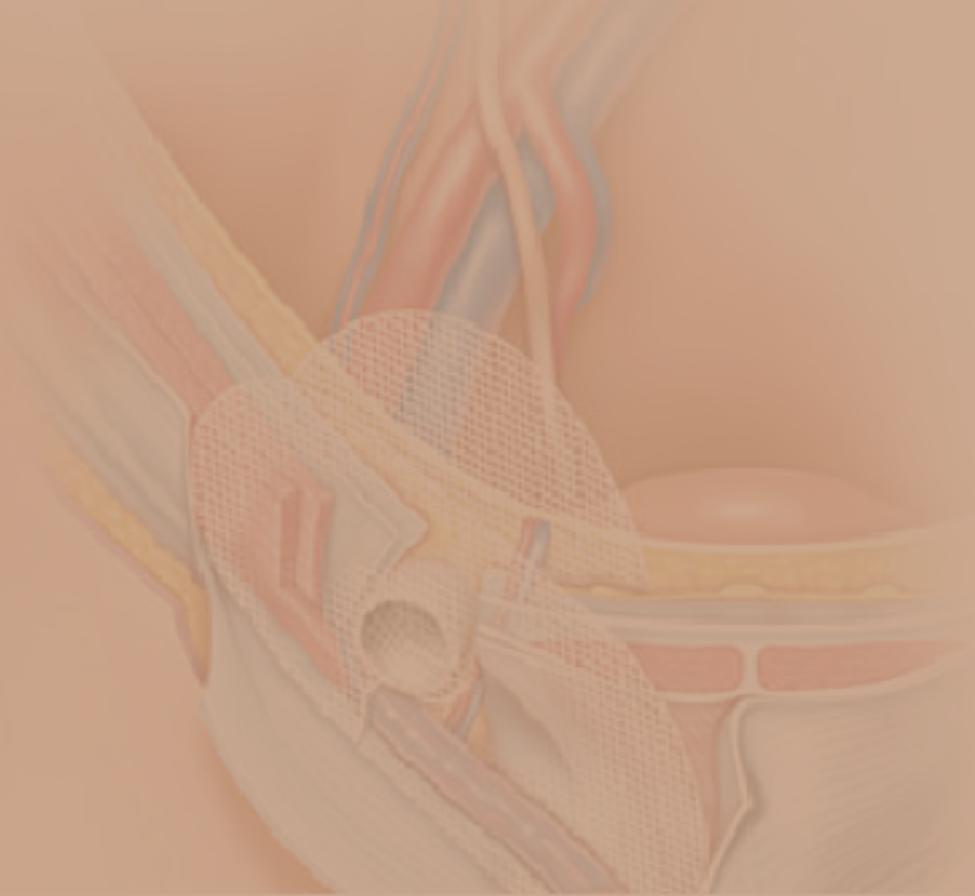
<b>CAPÍTULO 5. MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>59</b>
5.1. SELECCIÓN DE PACIENTES .....	59
5.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN. TAMAÑO MUESTRAL.....	59
5.2. DISEÑO DEL ESTUDIO .....	61
5.2.1. TIPO DE ESTUDIO .....	61
5.2.2. SEGUIMIENTO.....	61
5.2.3. RECOGIDA DE DATOS.....	61
5.2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	61
5.2.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	61
5.3. VARIABLES DEL ESTUDIO .....	62
5.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTES.....	62
5.3.2. VARIABLES DEPENDIENTES .....	62
5.3.3. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES .....	63
5.4 CIRCUITO DEL PACIENTE .....	67
5.5. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.....	68
 <b>CAPITULO 6. RESULTADOS.....</b>	 <b>77</b>
6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO .....	77
6.1.1. EDAD .....	77
6.1.2. SEXO.....	79
6.1.3. COMORBILIDAD.....	80
6.1.4. INDICE DE MASA CORPORAL .....	82
6.1.5. ESCALA PRONÓSTICA ASA.....	83
6.1.6. DIAGNÓSTICO .....	84
6.1.7. CLASIFICACIÓN EHS .....	85
6.1.8. TIEMPO QUIRÚRGICO .....	86
6.1.9. COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS .....	87
6.1.10. ESCALA EVA .....	88

6.1.11. NECESIDAD DE ANALGESIA POSTOPERATORIA.....	90
6.1.12. RECIDIVA .....	93
6.1.13. OTRAS COMPLICACIONES.....	93
6.2. TABLA RESUMEN DE LAS VARIABLES Y SU SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA .....	93
<b>CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN.....</b>	<b>97</b>
<b>CAPITULO 8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>105</b>
<b>CAPÍTULO 9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>109</b>
<b>CAPÍTULO 10. RESUMEN.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>130</b>
ANEXO 1. HOJA DE RECOGIDA DE DATOS .....	131
ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	132
ANEXO 3. DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO.....	134
ANEXO 4. ABREVIATURAS .....	135



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN





# CAPÍTULO 1

---

## INTRODUCCIÓN

---

### 1.1. LA CMA EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

---

#### 1.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES. TIPOS DE CMA

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) aparece como sistema organizado para el tratamiento quirúrgico en Estados Unidos y posteriormente en Europa a mediados del siglo XX. En España el interés por la CMA era muy limitado hasta la década de los años 90 del siglo pasado. Es a partir de aquí y en relación a los avances técnicos, anestésicos, quirúrgicos y con la gestión clínica de los procesos más comunes cuando inicia su desarrollo. Debemos destacar en este sentido las experiencias de Viladecans, Toledo, Sevilla y Valencia de donde partieron las primeras publicaciones como las de J. Rivera y E. Sierra <sup>1,2,3,4</sup>.

En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo editó en 1993 una Guía de organización y funcionamiento de la CMA, lo que suponía su reconocimiento oficial. Posteriormente se publicó en 2008 una actualización de ésta titulada " Guía de Estándares y Recomendaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo" <sup>4</sup>.

En el año 2007 se creó la Sección de CMA de la Asociación Española de Cirujanos que venía funcionando desde 2005 como Grupo de Trabajo.

En la CMA, los pacientes tiene idénticas garantías en los resultados que los que precisan de un ingreso hospitalario, y se ha visto que su seguridad no depende de que estén o no hospitalizados, sino de una adecuada selección de los mismos y una cuidadosa práctica quirúrgica y anestésica. Las unidades de CMA (UCMA) responden a la filosofía de adecuar la demanda asistencial a los recursos sanitarios, a través de una asistencia de calidad a un coste razonable<sup>5</sup>.

Existen varias definiciones de CMA, que varían en algunos matices poco trascendentes. Las tres más importantes son <sup>4,5</sup>:

- Definición expuesta en el Real Decreto 1277/2003: procedimientos quirúrgicos, terapéuticos o diagnósticos, realizados con anestesia general, locorregional o local, con o sin sedación, que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario.
- Definición de la Guía de Organización y Funcionamiento del Ministerio de Sanidad y Consumo (1993): la atención a procesos subsidiarios de cirugía, realizada con anestesia general, local, regional o sedación, que requieren cuidados postoperatorios poco intensivos y de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario y pueden darse de alta pocas horas después del procedimiento.
- Definición de la IASS (*International Association of Ambulatory Surgery*): intervención o procedimiento, excluyendo una intervención de cirugía menor ambulatoria o en consulta, en la que el paciente es admitido y dado de alta el mismo día, sin pernocta en el hospital.

En España se realiza actualmente el 43,04% de toda la cirugía en régimen ambulatorio, similares a países de nuestro entorno como Bélgica y Alemania, y superiores a Francia (36%), Portugal (35%), Italia (32%) y Hungría (15,5%), pero inferior a Reino Unido (52%), Holanda (53%), Noruega (50%), Suecia (69%) y Dinamarca (74%) países con una gran experiencia en la ambulatorización de procesos quirúrgicos <sup>6</sup>.

La cirugía de la hernia inguinal debería superar el 65% de su realización en régimen ambulatorio, actualmente está en torno al 41,66%. Su realización en una UCMA permite una mayor eficiencia y proporciona una mayor calidad asistencial <sup>6</sup>.

La reparación quirúrgica de la hernia inguinal unilateral es el paradigma de procedimiento ambulatorio en el ámbito de la Cirugía General. Desde la introducción a finales de los años 80 de la hernioplastia sin tensión por Lichtenstein, esta técnica se ha difundido por su sencillez, reproductibilidad, baja tasa de complicaciones y escaso dolor postoperatorio. La tasa de ingresos no previstos en la hernioplastia sin tensión es baja, menor del 4%, lo que la convierte en el procedimiento estrella de la CMA en nuestra especialidad <sup>5,7</sup>.

La European Hernia Society (EHS) en su última Guía publicada en 2009 recomienda que la cirugía de la hernia inguinal debe realizarse en régimen ambulatorio con un *Grado de Recomendación B*, independientemente de la técnica empleada, ya que su seguridad y eficacia es igual a la cirugía con ingreso, con un menor coste e incluso pacientes ancianos y con enfermedades asociadas, ASA III-IV, pueden ser incluidos en régimen CMA <sup>8</sup>.

La ambulatorización completa no evita todos los gastos asociados al proceso, pero sí que disminuye todos los asociados a la hostelería y libera recursos hospitalarios para otros pacientes que puedan necesitarlos. Según fuentes del Ministerio, la tasa de ambulatorización actual es de un 42,11%, cifra que aún se puede mejorar <sup>4</sup>.

Los costes hospitalarios de la CMA son entre el 25% y 68% inferiores a los de la cirugía con ingreso para el mismo procedimiento. Los beneficios económicos incluyen: evita estancias hospitalarias, lo que permite tratar a un mayor número de pacientes y reducir las listas de espera; libera recursos de hospitalización convencional para casos más urgentes y complejos; disminuye las necesidades de personal al no ser generalmente necesaria la pernocta en el hospital; y la utilización más eficiente de los equipos y las instalaciones del bloque quirúrgico <sup>4,5</sup>.

La CMA es una modalidad asistencial, es decir una forma organizativa y de gestión sanitaria específica que atiende una demanda determinada de servicios de salud (cartera de servicios) para lo que requiere de unas condiciones estructurales, funcionales y de recursos que garanticen su eficiencia y calidad, así como la seguridad de sus usuarios.

Existen varias clasificaciones de tipología administrativa de las unidades UCMA, se ha seleccionado la siguiente, que utiliza la relación física y organizativa con el hospital como criterios de clasificación (figura 1):

- ❖ Unidades integradas : incluidas organizativa y físicamente dentro de los hospitales. Es la utilizada con mayor frecuencia, pues necesita pocas inversiones, al compartir estructuras comunes con la cirugía con ingreso. Se describen dos tipos de unidades integradas:
  - Tipo I: Se comparten todos los recursos con el resto del hospital.
  - Tipo II: existe una organización independiente pero se comparten elementos (quirófanos) con el resto del hospital.

Las unidades integradas tipo II pueden ser una solución adecuada para hospitales con restricciones estructurales que han puesto en funcionamiento la UCMA, pero no se recomienda en general para los nuevos hospitales. Las UCMA integradas tipo I, son menos eficientes y no son recomendadas, pues la tasa de ingresos hospitalarios suele aumentar significativamente.

- ❖ Unidades autónomas: Organización independiente y delimitación arquitectónica con el resto del hospital. Se adecuan espacios disponibles en el hospital para programas de CMA.
- ❖ Unidades satélites: Dispuestas en edificios más o menos alejados del hospital general pero con una dependencia administrativa del mismo.

- ❖ Unidades independientes (“freestanding”): Organización y estructura totalmente independiente de un hospital general. Se puede corresponder con un “Centro de CMA” (C.2.5.4 del RD 1277/2003), o estar integradas en otros tipos de centros de carácter ambulatorio, como los “Centros de alta resolución”.

Probablemente las tipologías más adecuadas son las unidades autónomas y satélites, siendo asimismo las que tienen la relación costo-efectiva más favorable <sup>4,9</sup>.

<b>Tabla 5.1. Tipos de UCMA</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Organización</b>	<b>Estructura</b>
<b>Unidades Integradas</b>		
Tipo I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependencia de servicios quirúrgicos.</li> <li>• Responsable o Coordinador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente compartida con recursos hospitalarios.</li> <li>• Admisión diferenciada.</li> </ul>
Tipo II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización independiente.</li> <li>• Doble dependencia Unidad-Servicios Quirúrgicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quirófanos dentro del bloque general, pero con asignación específica a CMA.</li> <li>• Admisión diferenciada.</li> <li>• Zona de readaptación al medio diferenciada.</li> </ul>
<b>Unidades Autónomas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Similar a II.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propia y delimitada arquitectónicamente en el diseño del hospital.</li> </ul>
<b>Unidades Satélites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Similar a II.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separada físicamente del hospital.</li> </ul>
<b>Unidades independientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización propia.</li> <li>• Ninguna relación orgánica con el hospital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propia, integrada en un centro de asistencia sanitaria sin internamiento (C.2. R.D. 1277/2003), o centro de CMA (C.2.5.4. R.D. 1277/2003).</li> </ul>

**Figura 1. Tipos de UCMA**

Extraído y modificado del Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008.

Cada UCMA debe definir y seleccionar los procedimientos a incluir en su cartera de servicios, en función de las necesidades asistenciales de su área de influencia, de las características organizativas y de gestión del centro sanitario del que depende, y de la experiencia de sus profesionales. En base a su experiencia y a la evolución científica y tecnológica, deben revisar periódicamente su cartera de servicios. Por ello, el conjunto de procedimientos que conforman la cartera de servicios de las UCMA varía de unas unidades a otras, y va cambiando a lo largo de la evolución de una determinada unidad <sup>4</sup>.

Hay que partir de que el primer e imprescindible criterio de selección de pacientes para CMA es la aceptación de esta modalidad de tratamiento quirúrgico por parte del paciente y el convencimiento de los beneficios que le reporta este tipo de atención sanitaria. Además se deben tener en cuenta criterios médicos, quirúrgicos y, sobre todo sociales, que constituye la causa más frecuente de rechazo para la CMA <sup>6,7</sup>.

### **1.1.2. NUESTRO ENTORNO. ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE CMA Y PARED ABDOMINAL EN LA UGC DE CGD DEL H.U.V. MACARENA**

El Hospital Universitario Virgen Macarena (HUV) está situado en Sevilla, capital de la Comunidad Autónoma Andaluza, y junto con el resto de la provincia, cuenta con una población de 1.928.962 habitantes. La esperanza de vida al nacer roza los 84 años para las mujeres y los 78 años para los varones. Es un hospital regional de tercer nivel que atiende a más de 400.000 habitantes, siendo el hospital de referencia de más de 600.000 habitantes.

El Servicio de Cirugía del HUV en el año 2000 opta por el camino de la supraespecialización y se estructura en unidades funcionales específicas según áreas de conocimiento. En el año 2009 el Servicio se transforma en Unidad de Gestión Clínica y, actualmente queda conformada por las siguientes Unidades Funcionales: Cirugía Endocrina, Cirugía Coloproctológica, Cirugía Hepatobiliopancreática, Cirugía Esofagogástrica y Bariátrica, Cirugía de Mama, CMA y Pared Abdominal, Unidad de Isquemia Crónica, y Cirugía de Urgencias. Cada una de estas unidades se dedica de forma específica a los problemas quirúrgicos de mayor complejidad en su ámbito de conocimiento, así como a la miscelánea en función de sus recursos y disponibilidad. Cada una de ellas funciona de forma independiente pero compactada por unos órganos directivos transversales que permiten la interrelación entre ellas para una mejor organización de la Unidad de Gestión al completo.

Las Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria han tenido, dentro del Sistema Nacional de Salud y en el ámbito privado, un considerable desarrollo durante los últimos quince años, incrementando notablemente la eficiencia en la atención a pacientes susceptibles de procedimientos quirúrgicos que, con anterioridad, eran ingresados en unidades de hospitalización convencional <sup>10</sup>.

La Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria y Pared Abdominal del HUVM , se define como una Unidad Clínica Funcional perteneciente e integrada en la Unidad Clínica de Gestión de Cirugía General y del Aparato Digestivo del área Hospitalaria Virgen Macarena que depende estructural y administrativamente de la misma, y cuya misión es la asistencia sanitaria integral a la población del Área Hospitalaria Virgen Macarena; de aquella patología quirúrgica susceptible de ser tratada en régimen de CMA, y de toda la patología quirúrgica simple y compleja de la Pared Abdominal. Actualmente está compuesta por 6 cirujanos.

Nuestra Unidad de CMA y Pared Abdominal, realiza aproximadamente más de 13.700 consultas al año, de las cuales unos 8.164 son pacientes nuevos procedentes de Atención Primaria. La unidad realiza un total de 1.126 intervenciones anuales.

Se incluyen clásicamente como procedimientos susceptibles de CMA a aquellos integrados en los niveles II y algunos del tipo III de la clasificación de Davis, basada en el tipo de atenciones o en la vigilancia postoperatoria <sup>7</sup>:

- **Tipo I:** Intervenciones que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún cuidado especial en el postoperatorio.
- **Tipo II:** Intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados y la analgesia, si hace falta, es de tipo oral.
- **Tipo III:** Los que requieren cuidados prolongados del entorno hospitalario en el postoperatorio.
- **Tipo IV:** Los que requieren cuidados muy especializados o críticos en el postoperatorio.

En el nivel II de la clasificación de Davis se agrupan los procedimientos históricamente considerados como mayores, en los cuales los avances de las técnicas quirúrgicas y anestésicas han permitido realizarlos de forma ambulatoria. Estos procesos requieren atenciones postoperatorias específicas, sin embargo no suficientemente intensivas ni prolongadas como para requerir el ingreso hospitalario.

El nivel III está integrado por los procesos que requieren un cuidado más prolongado en el entorno hospitalario. Alguno de estos procedimientos podrían incluirse en la CMA generalmente en aquellas UCMA unidas estrechamente a un hospital o ubicadas dentro de él.

La cirugía de la hernia en UCMA permite optimizar los recursos sanitarios. Puede considerarse tan segura y efectiva como con hospitalización con *nivel de evidencia 2B*, aportando

además otra serie de ventajas como: proporcionar una atención más individualizada, alterar en menor grado la vida del enfermo, reducir el riesgo de infección nosocomial, reducir la estancia hospitalaria, y agilizar las listas de espera <sup>4</sup>.

Los pacientes candidatos a entrar en un programa de CMA deben cumplir unos criterios quirúrgicos de selección, además de criterios médicos, psicológicos y del entorno del paciente (*nivel de evidencia 3, grado de recomendación D*). Así los pacientes deben estar incluidos en los grupos I y II de la clasificación ASA (American Society of Anaesthesiologist). Los pacientes ASA III pueden ser incluidos tras una evaluación individual en la que se valore su estabilidad en los últimos 6 meses, el procedimiento quirúrgico y la técnica a emplear <sup>5,6</sup>.

Criterios anestésicos para la catalogación de los pacientes <sup>11,12</sup>:

- **ASA I:** Paciente sin ninguna alteración orgánica, bioquímica o psiquiátrica, diferente del proceso localizado que es subsidiario de cirugía. Paciente sano. Mortalidad perioperatoria asociada del 0,06-0,08%.
- **ASA II:** Paciente que sufre alguna alteración leve o moderada sistémica, que no produce incapacidad o limitación funcional (diabetes ligera, hipertensión sistémica leve o moderada,...). Mortalidad perioperatoria asociada < 0,04%.
- **ASA III:** Paciente que sufre una alteración o enfermedad severa de cualquier causa, que produce limitación funcional definida, en determinado grado, (diabetes severa con repercusión vascular, insuficiencia respiratoria en grado moderado o severo,...). Mortalidad perioperatoria asociada del 1,8-4,3%.
- **ASA IV:** Paciente que sufre un desorden sistémico que pone en peligro su vida y que no es corregible mediante la intervención (enfermedad orgánica cardíaca con signos de insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal avanzada, insuficiencia hepática o respiratoria,...). Mortalidad perioperatoria asociada del 7,8-23%.
- **ASA V:** Paciente moribundo con pocas expectativas de supervivencia, aún realizando el procedimiento quirúrgico. Improbable que sobreviva 24 horas con o sin intervención. Mortalidad perioperatoria asociada del 9,4-50%.

La correcta evaluación preoperatoria evita cancelaciones quirúrgicas, y hace que la anestesia y la cirugía se lleven a cabo con todas las garantías para el paciente. Hay que tener en cuenta que los pacientes de CMA llegan al quirófano directamente desde sus domicilios, por lo que se hace imprescindible una correcta y exhaustiva información <sup>5</sup>.

### 1.1.3 CIRCUITO ASISTENCIAL

La descripción de la organización de la UCMA se articula en relación con el proceso de atención al paciente: acceso a la Unidad, circulación dentro de la UCMA y derivaciones post-alta de la UCMA. Vamos a esquematizar los pasos de este proceso, que sirve de base no sólo para ordenar los aspectos organizativos y de gestión, sino también los funcionales y estructurales.

#### a) Periodo PREOPERATORIO:

1. Área de Consultas externas de la Unidad de Pared Abdominal y CMA ubicadas en San Jerónimo, Policlínico y María Auxiliadora.
  - 1.1. Información preoperatoria sobre el procedimiento a realizar y la aceptación del mismo por parte del paciente.
  - 1.2. Solicitar al paciente información sobre los medios de soporte familiar de que dispondrá al alta.
  - 1.3. Inclusión en Registro de Demanda Quirúrgica.
  - 1.4. Obtención del consentimiento informado específico.
  - 1.5. Solicitud de estudio pre-anestésico.
2. Área de Consultas externas de Anestesiología y Reanimación:
  - 2.1. Información sobre las distintas modalidades de analgesia y anestesia susceptibles de CMA.
  - 2.2. Evaluación de ASA.
  - 2.3. Obtención del Consentimiento informado para anestesia.

#### b) Periodo PERIOPERATORIO:

1. Área de adaptación al medio
  - Ingreso en Admisión a las 8:00 horas del día de la intervención quirúrgica.
  - Recepción por parte del personal de enfermería y auxiliares con la preparación del paciente para el quirófano (colocación del pijama, canalización de vía y entrevista al paciente).
  - Medicación pre-anestésica.
  - Profilaxis antibiótica.

## 2. Área Quirúrgica

- Recepción del paciente por el equipo quirúrgico (anestésista, cirujano, enfermero y auxiliar).
- Decisión del tipo de anestesia a utilizar en función de las características del enfermo y del tipo de cirugía.

### c) Periodo POSTOPERATORIO:

1. Sala de Despertar: el paciente permanecerá allí el tiempo que el anestésista responsable considere oportuno.
2. Sala de Readaptación al medio. El enfermo deberá completar su recuperación en una zona donde, de forma paulatina pueda alcanzar signos vitales estables. Para ello resulta fundamental tratar, prevenir y vigilar todos aquellos factores que condicionen su recuperación (dolor, náuseas y vómitos, diuresis, movilidad).
3. Seguimiento tras el alta. Es imprescindible que el paciente entienda las prescripciones postoperatorias y los pasos que ha de seguir en caso de que aparezca cualquier complicación. Se facilitará un Informe de Alta, con el tratamiento médico que precisa y la cita para la revisión en consultas externas.

Cuando no hayan cumplido los criterios de alta en el horario establecido de funcionamiento de la UCMA, habrá que plantearse el ingreso hospitalario del paciente.

A los 7 días del alta el paciente será revisado en la consulta de la Unidad de Pared Abdominal y CMA, con la finalidad de celebrar una entrevista en la que se evaluarán, entre otras cosas, la evolución del paciente y cualquier evento relacionado con la intervención, valoración del dolor y se realizará una exploración física para descartar recidiva y complicaciones postquirúrgicas. El paciente seguirá el régimen de revisiones estipulado en el protocolo del estudio, a la semana, al mes y seis meses (Anexo 1).

## 1.2. LA HERNIA INGUINAL

---

### 1.2.1. RECUERDO ANATÓMICO

El conocimiento de la anatomía de la pared abdominal es un punto crucial para la realización segura de los distintos procedimientos quirúrgicos en una localización anatómica compleja como es la región inguinal <sup>10,13</sup>.

El conducto inguinal es una zona potencialmente débil de la pared anterolateral del abdomen, que se localiza en la región de la ingle, justo por encima del pliegue inguinal. Este espacio anatómico aparece durante los periodos embrionarios y fetal, como consecuencia del descenso de las gónadas desde su posición inicial en la región lumbar hasta el escroto en el varón y a la cavidad pélvica en la mujer. Durante este proceso las capas musculares, previamente formadas, se ven atravesadas, formándose un túnel oblicuo, de arriba hacia abajo, de anterior a posterior y de lateral a medial que contiene el cordón espermático en el varón y el ligamento redondo en la mujer. La coincidencia de este espacio con el formado por el trayecto de los vasos ilíacos externos hacia los miembros inferiores, situado justo por debajo del ligamento inguinal, aumenta todavía más la debilidad de la zona, formándose un espacio denominado por Fruchaud orificio miopectíneo <sup>13</sup>.

En el conducto inguinal se describen 4 paredes:

- Pared anterior: está constituida lateralmente por los tres músculos anchos de la pared abdominal (oblicuo externo, oblicuo interno y transversos del abdomen), mientras que medialmente la aponeurosis tendinosa del oblicuo externo forma por sí sola la pared anterior. El anillo superficial del conducto inguinal está comprendido entre dos haces tendinosos del oblicuo externo del abdomen.
- Pared inferior: está formada por el ligamento inguinal.
- Pared superior: está constituida por los haces más inferiores del oblicuo interno y del transversos del abdomen.
- Pared posterior: se forma por la superposición del pilar posterior del oblicuo mayor, tendón conjunto, el ligamento de Henle y la fascia transversalis.

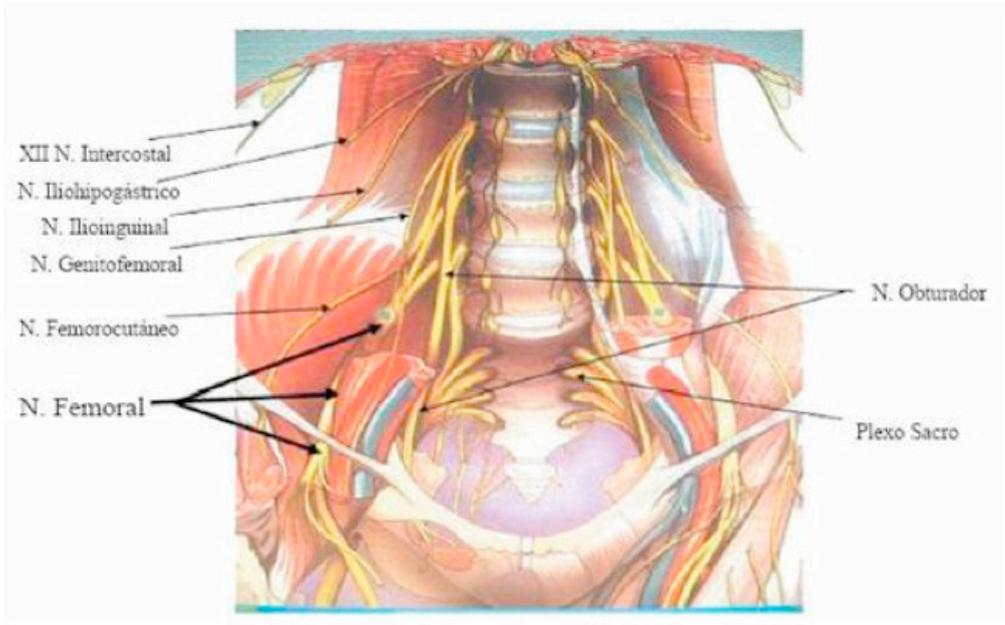
La parte más superficial de la región inguinal está formada por las fascias superficial y profunda (Camper y Scarpa) del abdomen, entre ambas discurre el trayecto de las venas epigástricas superficiales en la parte medial y de la vena circunfleja ilíaca interna superficial en la parte lateral.

**Inervación.** La inervación de la región inguinal proviene del plexo lumbar <sup>13,14</sup>.

- N. Iliohipogástrico (NIH) nace en L1 entre los dos fascículos del psoas, cruza la cara anterior del cuadrado lumbar, y atraviesa el músculo transversario, originando una rama abdominal y una rama genital que discurre por la cara profunda del músculo oblicuo externo paralela al cordón espermático, encargada de inervar los tegumentos de la región crural del pubis y del escroto o de los labios mayores.
- N. Ilioinguinal (NII) sigue un trayecto paralelo al NHI con el que se anastomosa para formar a menudo una sola rama.
- N. Femorocutáneo nace en L2, discurre por la cara anterior del músculo ilíaco y pasa por debajo y por dentro de la espina ilíaca anterosuperior para inervar la cara anteroexterna del muslo.
- N. Genitofemoral (NGF) nace en L2, discurre por debajo de la fascia ilíaca, cruza los vasos espermáticos y el uréter, siguiendo por el lado externo de la arteria ilíaca externa, y se divide en dos ramas. Una rama femoral que acompaña a la arteria iliofemoral e inerva los tejidos del triángulo de Scarpa, y una rama genital sensitiva, que sigue a los vasos espermáticos e inerva el músculo cremáster y el escroto.

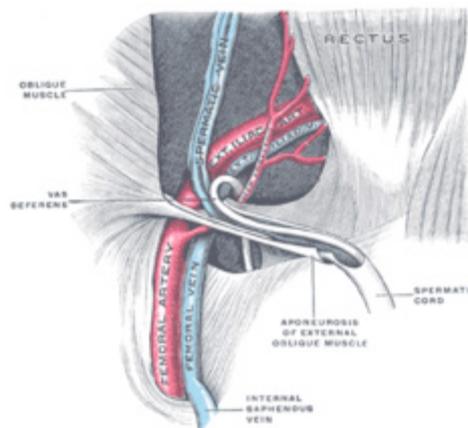
La trayectoria de estos nervios presenta frecuentes variaciones anatómicas. En los segmentos proximales de los nervios se describe la existencia de un tronco común para los NIH e NII en el 30% de los casos. En el 60% de los casos, las porciones distales de los nervios se unen, dando una sola rama genital. Estas variaciones pueden ser unilaterales o bilaterales. En cambio, el segmento intermedio, en especial la parte cercana a la EIAS, es más constante, no presenta habitualmente variaciones en esta localización <sup>14</sup>.

Además de conocer las diferentes variaciones anatómicas que presenta el recorrido de estos nervios, es importante conocer puntos de referencia anatómicos para disminuir la incidencia de lesión de los mismos durante la cirugía. Las conexiones del NII con la aponeurosis del músculo oblicuo externo y del anillo inguinal superficial, con regularidad, exponen al riesgo de sección sobre la incisión de la aponeurosis, para exponer el cordón espermático o el ligamento redondo. El riesgo de daño es mayor después de la apertura del anillo inguinal superficial, ya que el nervio presenta una angulación a la salida del conducto inguinal, situándose en paralelo y en contacto con las fibras del anillo inguinal superficial en el 22,7% de los casos <sup>14,15</sup>.



**Figura 2. Inervación de la región inguinal.**

**Vascularización.** La vascularización de los músculos de la pared abdominal se recibe de las últimas seis arterias intercostales, arterias lumbares, arterias epigástricas superior e inferior (rama de la arteria ilíaca externa) que se anastomosan, circunfleja ilíaca profunda y epigástrica superficial<sup>13</sup>.



**Figura 3. Vascularización de la región inguinal**

### 1.2.2. CONCEPTO

La hernia inguinal es la protrusión del contenido abdominal o la grasa preperitoneal a través del canal inguinal. Suele presentar un saco formado por el peritoneo parietal y puede contener asas intestinales, epiplón u otros órganos intraabdominales <sup>8,10</sup>.

### 1.2.3. EPIDEMIOLOGÍA

En adultos se estima una prevalencia para la hernia inguinal primaria de entre 5-15%, con una proporción de hombre/mujer de 12/1. En los hombres la frecuencia aumenta con la edad, mientras que en la mujer se mantiene constante a partir de los 40 años <sup>10,16</sup>.

Se estima que anualmente se reparan alrededor de 20 millones de hernias en todo el mundo, 700.000 en Estados Unidos y más de 100.000 en el Reino Unido. Según el Sistema de Información de Listas de Espera del Sistema Nacional de Salud a 31 de Diciembre de 2015, 26.532 pacientes se encontraban en la lista de espera de hernia ínguino-crural, siendo el proceso quirúrgico más frecuente de nuestra especialidad <sup>17</sup>. Esto implica unos gastos significativos y una importante carga de morbilidad.

### 1.2.4. FACTORES DE RIESGO

Sólo existe un nivel 3 de evidencia científica para los siguientes factores de riesgo <sup>10</sup>:

- Tabaco: contribuye a alteraciones del colágeno. El abandono del hábito tabáquico es la única recomendación preventiva, con un *grado C de recomendación*, que se puede dar para evitar una hernia inguinal <sup>8,18</sup>.
- Historia familiar de hernia <sup>19</sup>.
- Enfermedades del colágeno: el defecto del colágeno tanto de forma congénita como adquirida (tabaco) presenta un riesgo elevado. Este defecto del colágeno explica también su asociación con el aneurisma de aorta y con la relación con la historia familiar de hernia. Recientemente también se ha implicado a los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina en el desarrollo de alteraciones del colágeno <sup>20</sup>.
- Persistencia del conducto peritoneo-vaginal <sup>21</sup>.
- Aneurisma de aorta abdominal <sup>22,23</sup>.
- Cirugía previa de apendicetomía y/o prostatectomía <sup>24,25</sup>.
- Ascitis.

- Insuficiencia renal crónica y diálisis peritoneal <sup>26,27</sup>.
- Trabajos pesados durante largo tiempo <sup>28,29</sup>.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica <sup>29</sup>.

### 1.2.5. CLASIFICACIONES

Existen múltiples clasificaciones de la hernia inguinal atendiendo a distintos criterios: según su presentación clínica, según el contenido del saco, clasificaciones anatómicas con nombres propios (Mc Vay, Gilbert, Nyhus, Stoppa, Schumpelick, Campanelli, etc...) <sup>29,30</sup>.

Nosotros actualmente utilizamos la clasificación de la EHS propuesta por la Sociedad Europea de la Hernia en 2009, a partir de la clasificación del grupo de Schumpelick en 1995 <sup>31,32</sup>. Es una clasificación sencilla y simple, es la que utilizan la mayoría de los grupos de trabajo a nivel internacional, lo cual está haciendo posible comparar los diferentes estudios descritos en la literatura.

		P	R		
<b>EHS Inguinal Hernia</b>					
	0	1	2	3	X
L					
M					
F					

P: Primaria	0: hernia no detectable
R: Recidivada	1: <1,5 cm.
L: Lateral /indirecta	2: <3 cm.
M: Medial /directa	3: >3 cm.
F: Femoral	X: no investigada

Figura 4. Clasificación de la hernia inguinal según la EHS.

### 1.2.6. CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

La variedad de síntomas va desde ninguno hasta un intenso dolor por incarceration o estrangulación del contenido herniado. El síntoma más frecuente es el dolor que puede presentarse hasta en el 75% de los pacientes <sup>33</sup>. En la mayoría de los casos se acompaña de una tumoración a nivel inguinal que se hace más evidente con los esfuerzos. Se considera incarceration herniaria cuando existe un compromiso de la luz intestinal que origina un cuadro de obstrucción intestinal acompañado de dolor y tumoración inguinal irreductible. En la estrangulación hay compromiso vascular, y como consecuencia un proceso de isquemia intestinal, que en horas

(no existe un tiempo preciso, se consideran alrededor de las doce horas) puede evolucionar a la necrosis del intestino. En este último caso es preciso realizar una cirugía de urgencias siendo el riesgo de recidiva y la morbimortalidad más elevada <sup>34</sup>.

El diagnóstico de la hernia inguinal es fundamentalmente clínico, basado principalmente en la exploración física del paciente, con una sensibilidad del 74,5%-92% y una especificidad del 93%. La exploración clínica debe hacerse tanto con el paciente de pie, en bipedestación, como en decúbito supino, para relajar mejor la región inguinal y descargarla en parte de la presión abdominal <sup>8,35,36</sup>.

Las pruebas de imagen tienen un papel en los casos de duda diagnóstica. Actualmente, el ultrasonido (US), la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) son los métodos de elección. El más utilizado dada su accesibilidad y su fiabilidad es el US. Cuando la ecografía no es concluyente está indicado realizar una TC o una RM. La TC es la prueba de elección cuando el paciente continúa teniendo síntomas y la ecografía no es concluyente, o cuando por las características físicas del paciente o la localización de la hernia la ecografía tiene una fiabilidad limitada. La RM es una técnica con uso creciente debido a la ausencia de radiación ionizante y a las mejoras obtenidas en las secuencias rápidas en apnea para el estudio del intestino, alcanzando una sensibilidad del 94,5% y una especificidad del 96,3% <sup>36,37</sup>.



Figura 5: Imágenes Ecográficas de hernia inguinal indirecta y directa

Hay que diferenciar las tumoraciones de la región que simulan una hernia, como las adenopatías en las enfermedades linfoides, metástasis de otros tumores o como respuesta a infecciones en los miembros y enfermedades de transmisión sexual. Puede haber manifestaciones en forma de flemones o abscesos de estas enfermedades o de los músculos adyacentes que pueden confundir el diagnóstico de hernia. También pueden crecer lipomas grasos y hacer sospechar hernias inexistentes. Tenemos que saber diagnosticar hidroceles, testículos no descendidos, ectópicos, o una variz con lago venoso en la safena que puede simular una hernia femoral <sup>16,37</sup>.

### 1.2.7 OPCIONES TERAPÉUTICAS

Ante el diagnóstico de una hernia inguinal primaria no complicada tenemos fundamentalmente dos opciones: una actitud conservadora mediante observación o decidir un tratamiento quirúrgico de la misma <sup>8,16,38</sup>.

La observación o "Watchful waiting" está indicada en los pacientes asintomáticos o con una mínima sintomatología con un *grado de evidencia 1B* <sup>8,39,40</sup>.

Los pacientes con hernia inguinal primaria sintomática tiene indicación de reparación herniaria con uso de malla con un *nivel de evidencia 1A* <sup>8</sup>.

Las técnicas de reparación anatómica fueron las más utilizadas desde finales del siglo XIX y gran parte del siglo XX. Estas técnicas se basan en obliterar el defecto herniario utilizando las diferentes estructuras musculares y aponeuróticas que se encuentran en la región inguinal, aproximándolas mediante la utilización de suturas. En 1884 Bassini describió su primera intervención de herniorrafia inguinal. A partir de 1986 se introduce el término *hernioplastia sin tensión*. En 1989, Lichtenstein y colaboradores presentaron un informe de 1000 pacientes consecutivos con reparación primaria de hernia inguinal libre de tensión, empleando una malla de polipropileno (PPL). A partir de este momento cambia totalmente el concepto de la reparación de la hernia inguinal basándose en técnicas sin tensión <sup>16,41,42,43,44,45</sup>.



**Fig. 1. Dr. Alex Shulman, Dr. Irving Lichtenstein y Dr. Parviz Amid. Cirujanos del Lichtenstein Hernia Institute.**

**Figura 6: Cirujanos del Lichtenstein Hernia Institute.**

El grupo europeo Hernia Trialist Collaboration seleccionó 15 trabajos de la bibliografía que incluían un total de 4.005 pacientes en los que se comparan las técnicas de reparación protésica y técnicas de reparación anatómica. El resultado del estudio pone de manifiesto que el índice de recidiva es menor con las técnicas en las que se utiliza malla, y con una reincorporación a la vida laboral más rápida <sup>46</sup>.

El trabajo de Kingsnorth et al, un estudio prospectivo, aleatorizado y a doble ciego, compara las dos técnicas de hernioplastias más utilizadas: la técnica de Lichtenstein y la de Rutkow-Robbins, llegando a la conclusión final que hasta que no se disponga de series más amplias y con un seguimiento a más largo plazo, la hernioplastia de Lichtenstein debe ser considerada el gold estándar de las hernioplastias <sup>47,48</sup>.

Actualmente podemos realizar la reparación protésica de las hernias inguinales fundamentalmente por dos vías:

- Un abordaje anterior que es el que realizamos en nuestro estudio, y es el más conocido y utilizado en la mayoría de hospitales. Destacando la técnica de Lichtenstein, Rutkow-Robbins y la técnica de PHS o doble malla <sup>44,49</sup>.
- Un abordaje posterior colocando la malla en el espacio preperitoneal mediante vía abierta (técnica de Stoppa, Nyhus, Wantz y Kugel), o por acceso endoscópico totalmente extraperitoneal (TEP) o transabdominal preperitoneal (TAPP) <sup>50,51,52,53,54</sup>.

La técnica protésica a elegir dependerá de la experiencia del cirujano y del tipo de hernia. Si se trata de una hernia unilateral primaria, una técnica anterior protésica sería la primera elección, mientras que en las hernias bilaterales y recidivadas la hernioplastia endoscópica debe ser considerada como una alternativa de tratamiento <sup>8,48</sup>.

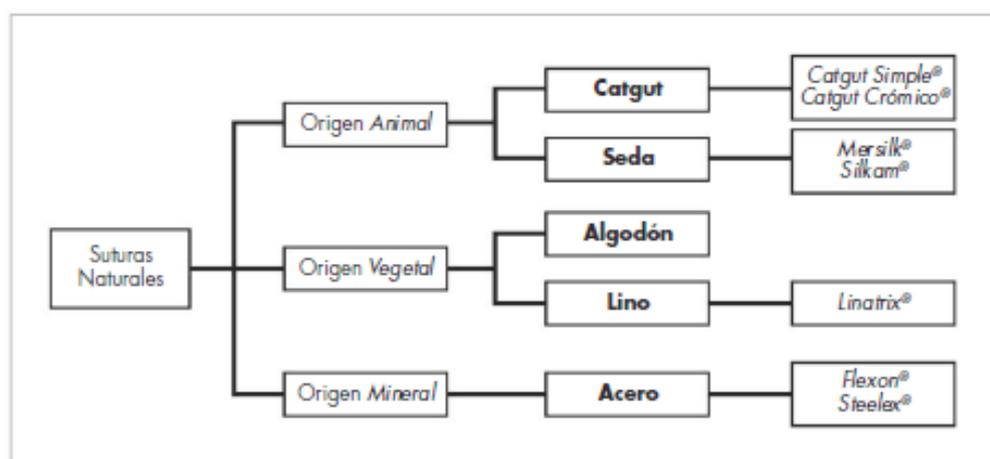
### 1.2.8. MATERIALES PROTÉSICOS Y DE FIJACIÓN

La técnica de elección hoy día para la reparación de la hernia inguinal pasa sin duda por la utilización de un material protésico. El cirujano dispone de técnicas traumáticas y atraumáticas para la fijación de este tipo de mallas a la pared abdominal. Entre las primeras disponemos de las suturas, las grapas y los tackers <sup>8,55</sup>.

Las suturas sintéticas son hoy las más utilizadas, estando su desarrollo en constante evolución con el fin de crear un material de sutura cuyas propiedades se aproximen a las de la "sutura ideal". Las características de una "sutura ideal" son:

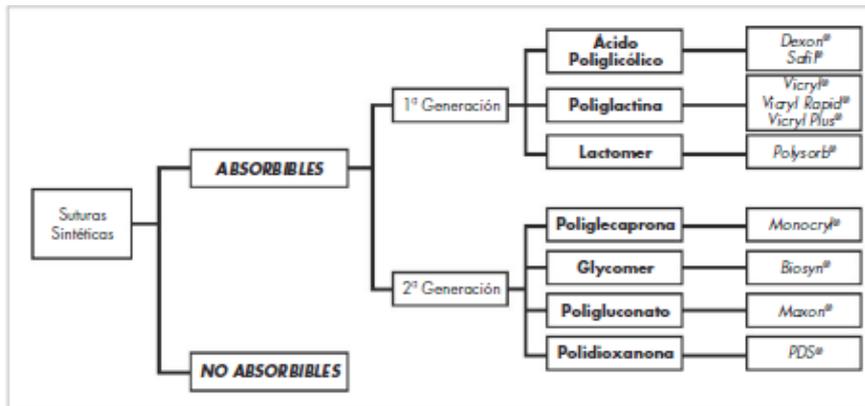
- Firmeza y facilidad de manipulación.
- Elasticidad y flexibilidad idóneas.
- No traumática para el tejido.
- Esterilidad.
- Menor coste posible (eficiencia).
- Resultados constantes y predecibles.
- Resistencia y fuerza tensil elevadas.
- No tóxica, ni alergénica, ni sus productos de degradación (menor reactividad hística posible).
- Calibre pequeño.
- Mantenimiento de sus propiedades a lo largo del tiempo.

Las suturas se pueden clasificar atendiendo a sus propiedades físicas y a sus propiedades químicas. Atendiendo a su origen distinguimos suturas naturales o biológicas y suturas sintéticas, según su absorción se dividen en absorbibles y no absorbibles, y en función de su composición en monofilamentos y multifilamentos.



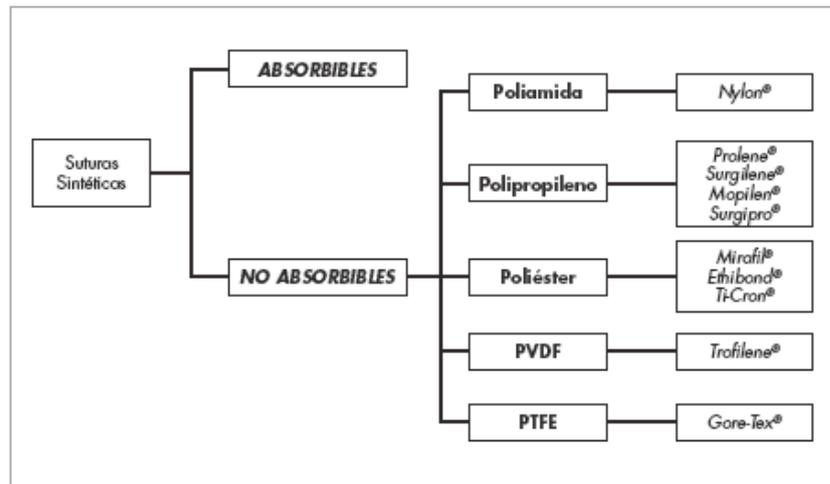
**Tabla 1. Clasificación de los materiales de sutura naturales**

Extraído y modificado de las Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 6.



**Tabla 2. Clasificación de los materiales de sutura sintéticos absorbibles**

Extraído y modificado de las Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 6.



**Tabla 3. Clasificación de los materiales de sutura sintéticos no absorbibles**

Extraído y modificado de las Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 6.

La fijación atraumática con adhesivo ha representado una de las claves en la cirugía de la pared abdominal. En el año 1996, Farouk y cols. describieron la reparación de la hernia con el adhesivo butyl-2-cianoacrilato por el método de Lichtenstein en 21 pacientes con hernia inguinal. Chevrel y cols., en 1997 describieron por primera vez el uso de adhesivo de fibrina, en la fijación de mallas en cirugía de la hernia abdominal <sup>56</sup>. La búsqueda de alternativas a la sutura va encaminada a evitar los efectos indeseados asociados a los métodos mecánicos, tales como atrapamiento nerviosos, osteítis, etc., pudiendo incluso reducir los tiempos quirúrgicos <sup>8,55</sup>.

Actualmente no existen datos para recomendar la sustitución completa de la sutura mecánica por los pegamentos tisulares. El ensayo multicéntrico aleatorizado *TIMELI* (Tissucol®/Tisseel® for Mesh fixation in Liechtenstein hernia repair) publicado en 2014 concluye que la fijación de la malla con Tissucol®/Tisseel® debe ser de elección sólo en la subpoblación con dolor inguinal preoperatorio, y que sólo es adecuado para hernias pequeñas y medianas, siendo necesario realizar más estudios para hernias L3/M3 <sup>57</sup>.

Para el cirujano es necesario conocer los distintos materiales protésicos que existen, conocer sus características y saber cuál es su mejor ubicación tisular. Actualmente las prótesis se clasifican en 2 grandes grupos: sintéticas y biológicas <sup>58</sup>.

Dentro de las prótesis sintéticas podemos distinguir:

- Prótesis reticulares: con poros entre 1 y 4mm, la mayoría son de polipropileno. Estas prótesis tiene una óptima integración tisular. Dependiendo del parámetro g/m<sup>2</sup>, se clasifican en prótesis de alta densidad (>80g/m<sup>2</sup>), media densidad (50-80g/m<sup>2</sup>), baja densidad (35-50 g/m<sup>2</sup>), o muy baja densidad (<35 g/m<sup>2</sup>). Es importante tener en cuenta que las prótesis de baja densidad deben de tener una estructura con un poro amplio. A veces, el peso de la prótesis es independiente del tamaño del poro. También se han diseñado prótesis reticulares con material absorbible. De esta forma se generan prótesis parcialmente absorbibles, en las cuales hay componentes absorbibles y no absorbibles; estas prótesis son de poro amplio y de baja densidad. Los objetivos de los nuevos diseños de baja densidad son reducir la cantidad de material extraño que queda ubicado en el paciente y crear una menor fibrosis, esto permitiría que la pared abdominal no sufra en algunos casos rigideces y se adapte mejor a la dinámica de la pared abdominal <sup>58,59</sup>.

Otra innovación importante ha sido la creación de prótesis autofijables. Están confeccionadas con polipropileno y ácido poliglicólico, siendo su estructura de poro pequeño. Este es el tipo de malla que se ha empleado en nuestro estudio.

- Prótesis laminares: están representadas fundamentalmente por el politetrafluoroetileno expandido (PTFEe) en todas sus variantes. La interfaz prótesis/tejido receptor no es tan buena como en las prótesis reticulares. En cambio las prótesis laminares permiten un buen desarrollo de neoperitoneo, evitando la formación de adherencias.
- Prótesis compuestas: son prótesis de doble cara o *composites*, reúnen en una sola prótesis la respuesta tisular de las reticulares y laminares. Estas prótesis han abierto

un amplio campo de posibilidades para la reparación de grandes defectos abdominales. Estas mallas están compuestas por un primer componente que suele ser de tipo reticular (polipropileno o poliéster) que favorece la integración tisular, y un segundo componente laminar que puede ser absorbible (barrera química) o no absorbible (barrera física) que permita una correcta mesotelización. Ambos componentes suelen estar unidos por pegamentos acrílicos, termosellado o sutura <sup>60</sup>.

Las prótesis biológicas son prótesis de origen natural, derivadas de colágeno, bien de procedencia animal o humana. El objetivo de estos biomateriales no es sólo la reparación, sino también la regeneración tisular. De tal manera que una vez implantadas, estimulen elementos de la matriz extracelular del receptor, favorezcan la angiogénesis e incluso impliquen a los factores de crecimiento en la creación de una neopared abdominal. Sin embargo, hasta el momento, la experiencia clínica en el empleo de prótesis biológicas es todavía limitada. Es necesario realizar estudios prospectivos con seguimiento a largo plazo, que evalúen detalladamente el rendimiento real y la relación coste-beneficio de estos materiales. A la espera de trabajos con evidencia grado I puede ser razonable utilizar los implantes biológicos solo en casos seleccionados donde las mallas sintéticas convencionales estén contraindicadas, como por ejemplo pacientes inmunocomprometidos o en situaciones de cirugías sépticas o contaminadas <sup>61</sup>.

### 1.2.9. COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

El riesgo general de complicaciones después de una operación de hernia inguinal varía entre el 15% y el 28% en las revisiones sistemáticas <sup>62,63</sup>, sin embargo cuando se realiza un seguimiento con encuestas, llamadas telefónicas y exploraciones clínicas este porcentaje es más alto, oscilando entre el 17% y el 50% <sup>64,65</sup>. Las complicaciones precoces más frecuentes son el seroma, el hematoma, la retención urinaria y el dolor temprano, siendo las complicaciones tardías principalmente el dolor persistente y la recurrencia <sup>62</sup>.

La formación de **seroma** (colección estéril que se forma en la interfase superficial del implante) es la complicación postoperatoria más frecuente con una incidencia del 4-16%. Está originado por la respuesta inflamatoria del huésped frente a la prótesis. En la mayoría de los casos no es necesario ningún tratamiento, ya que en un gran porcentaje de casos se resuelven de manera espontánea entre las 4 y 6 semanas postoperatorias. Cuando son sintomáticos se puede realizar una punción-evacuación <sup>66,67,68</sup>. En un pequeño número de pacientes el seroma se cronifica desarrollando una cápsula fibrosa que perpetúa la colección líquida y es necesario recurrir a su extirpación quirúrgica <sup>69</sup>. Es fundamental prevenir su aparición eligiendo la malla adecuada y su ubicación.

La equimosis y los hematomas no suelen ser infrecuentes. En la publicación de la AEC realizada por Rodríguez-Cuéllar et al, los hematomas se presentaron en un 12% de los pacientes <sup>70</sup>. Las causas más frecuentes de sangrado y origen de los hematomas menos graves suelen ser los vasos superficiales, como la epigástrica superficial o la circunfleja ilíaca; también durante la resección del cremáster, los vasos espermáticos externos, y durante la disección de la fascia transversalis hacia el orificio inguinal profundo, los vasos epigástricos profundos pueden lesionarse y ser origen de un importante hematoma. El tratamiento de un hematoma debe ser inicialmente expectante, sobre todo en pacientes anticoagulados. Si progresa en el postoperatorio inmediato, no habrá más remedio que realizar una reintervención. El hematoma que no progrese deberá ser tratado de forma conservadora, evitando punciones y drenajes, que pueden provocar resangrado e infecciones <sup>62,66,71</sup>.

La infección de la herida quirúrgica de la pared abdominal es una importante fuente de morbilidad aumentando el tiempo de hospitalización y los costes sanitarios de forma significativa. Se trata de la infección nosocomial más frecuente del paciente quirúrgico. Una baja tasa de infección es uno de los principales parámetros universalmente aceptados para medir la calidad de un servicio quirúrgico. En 1992, el *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) modificó el término "infección de herida quirúrgica" por el de "infección del sitio quirúrgico", existiendo tres tipos de infección del sitio quirúrgico: infección incisional superficial, profunda y organocavitaria. La incidencia de infección del sitio quirúrgico varía según el cirujano, el centro, las características del paciente y el tipo de procedimiento realizado <sup>72,73</sup>.

La infección de la prótesis en la cirugía de la hernia inguinal es infrecuente, con una incidencia del 0,5 al 1%. Aunque casi todos los cirujanos realizan profilaxis antibiótica de rutina, no existen actualmente evidencias de su utilidad en la disminución de infecciones. El aumento de las resistencias a los antibióticos, frente a la baja incidencia de infecciones de los materiales protésicos, hace no recomendable su utilización <sup>34,70,74</sup>.

Se define dolor inguinal crónico postoperatorio (DICP) como aquel que persiste 3 meses o más después de la intervención de acuerdo con la definición de la *International Association of the Study of Pain* <sup>75</sup>. La incidencia es muy variable según los trabajos publicados, oscilando entre el 0 y el 53%. El grupo de trabajo de la EHS estima que la incidencia de dolor crónico posthernioplastia que repercute en las actividades diarias está entre el 0,5 y el 6%. No hay consenso sobre cómo medir el dolor crónico. La escala más utilizada actualmente es la escala visual analógica (EVA), pero sólo aporta información sobre la intensidad del dolor. Se ha diseñado un cuestionario específico (IPQ, *Inguinal Pain Questionnaire*) ya validado para evaluar el dolor a largo plazo después de una reparación herniaria convirtiéndolo en un instrumento útil para los distintos estudios clínicos <sup>76</sup>. El uso futuro generalizado de esta herramienta podría unificar los resultados de los estudios al respecto.

Se han descrito una serie de factores de riesgo para sufrir DICP entre los que destacan <sup>77</sup>:

- \* Edad: el riesgo de presentar DICP disminuye con la edad, desde el 39% en pacientes menores de 40 años al 14% en mayores de 65%. Los pacientes más jóvenes habitualmente experimentan el dolor de mayor intensidad <sup>78</sup>. Existen múltiples estudios que han identificado la edad joven como factor de riesgo para desarrollar DCIP. Dickinson et al. <sup>79</sup> lo hizo en un estudio retrospectivo mediante los procedimientos de TAPP y TEP en 881 pacientes. Nienhuijs et al. <sup>80</sup> realizó un estudio randomizado en 334 pacientes comparando tres técnicas vía abierta: PHS (Prolene Hernia System), reparación con plug y la técnica de Lichtenstein. Poobalan et al. <sup>81</sup> realizó un estudio de cohortes con 500 pacientes comparando el uso de mallas frente a la reparación sin malla. Langeveld et al. realizó un estudio multicéntrico randomizado de 669 pacientes analizando el abordaje TEP versus la técnica de Lichtenstein <sup>78</sup>.

El menor riesgo de padecer DCIP en las personas de mayor edad podría explicarse por el hecho de que el envejecimiento afecta funcional y electrofisiológicamente a las propiedades del sistema nervioso periférico. Hay una disminución de la velocidad de conducción nerviosa, la fuerza muscular, la discriminación sensorial, la respuesta autonómica y una disminución del flujo sanguíneo endoneuronal. Además después de una lesión también hay una reducción en la regeneración nerviosa y la densidad de regeneración de los axones disminuye con la edad en los animales <sup>78,82</sup>.

- \* Dolor crónico preoperatorio: la existencia de dolor preoperatorio en la región inguinal puede incrementar el riesgo de desarrollar dolor crónico. Los antecedentes de otros síndromes dolorosos como lumbalgias, cefaleas, colon irritable, etc. aumentan la probabilidad de sufrir DICP con un nivel de evidencia 2B <sup>8</sup>.
- \* Cirugía de la hernia recidivada: debido a la mayor dificultad técnica y la mayor incidencia de lesiones nerviosas, la cirugía de la recidiva herniaria aumenta el riesgo de desarrollar DICP <sup>62,83,84</sup>.
- \* Tipo de Cirugía: los metaanálisis existentes indican que la cirugía endoscópica en manos expertas tiene una menor incidencia de DICP (nivel de evidencia 1B) <sup>8,83,85,86,87,88,89,90</sup>.
- \* Complicaciones postoperatorias: el desarrollo de complicaciones postoperatorias aumenta el riesgo de aparición de DICP <sup>62</sup>.
- \* Dolor en el postoperatorio inmediato: los escasos estudios disponibles sugieren que la severidad del dolor en el postoperatorio inmediato se correlaciona con el riesgo de desarrollar DICP con un nivel de evidencia 2B.

- \* Identificación de los nervios de la región inguinal: con respecto a la sección versus preservación de los nervios de la región inguinal, no hay diferencias en la incidencia de dolor en el único metaanálisis publicado. Pero sí parece que la identificación de los nervios, tanto si se preservan como si se seccionan electivamente, disminuye la incidencia de DICP con un nivel de evidencia 2B <sup>91</sup>.
- \* Las mujeres tiene mayor riesgo de desarrollar DICP con un nivel de evidencia 2B <sup>8,83</sup>.

Podemos dividir el DICP en tres tipos:

-Dolor **neuropático**: se caracteriza porque se induce con la actividad, es agudo, punzante y localizado en las proximidades de la cicatriz inguinal; frecuentemente se irradia hacia el escroto o labio mayor, y/o hacia la cara súpero-interna del muslo. Se suele acompañar de hipoestesia, hiperestesia o alodinia en la exploración física, y en la mayoría de los casos los pacientes refieren un punto gatillo situado en la cicatriz o en su proximidad.

Afecta a la mitad de los pacientes con DICP.

La etiología de este dolor puede deberse al atrapamiento o la lesión de los nervios de la región inguinal. El material de sutura y las prótesis también pueden ser los causantes por la fibrosis perineural o los "meshomas" (plegamientos de la malla).

Los bloqueos nerviosos con anestesia local pueden utilizarse como método diagnóstico y/o terapéutico.

-Dolor **nociceptivo**: suele ser un dolor sordo, generalmente continuo, pero que puede exacerbarse con algunos movimientos. Afecta al 25% de los pacientes con DICP.

-Dolor testicular.

El diagnóstico se basa en una historia clínica dirigida y la exploración física, en ocasiones las pruebas de imagen (ecografía, TAC o RMN) pueden ayudar en el diagnóstico.

El tratamiento del DICP puede ser muy complejo y es necesario su manejo multidisciplinar.

La **recidiva** hoy día tiene una incidencia baja que oscila entre el 0,5 y el 15% gracias a la utilización de las prótesis. La recidiva temprana, en los 30 primeros días, es extraordinaria, generalmente debida a una técnica quirúrgica inadecuada. El mayor porcentaje de recidivas se produce entre los seis meses y el año de la cirugía. En el estudio de la AEC, se recogió un 4% de recidivas en los primeros 180 días de seguimiento <sup>29</sup>.

La utilización de materiales protésicos ha disminuido de forma muy significativa las recidivas tempranas, pero una fijación deficiente de la malla o una excesiva disección y desvascularización pueden ocasionar recidivas a largo plazo.

La incidencia de **retención urinaria y lesión vesical** varía en función de múltiples factores operatorios y perioperatorios. En una revisión de la literatura durante el período 1966-2001 sobre la retención urinaria en relación con la técnica anestésica, 70 estudios no aleatorizados y dos estudios aleatorizados, se encontró que la incidencia con anestesia local fue del 0,37% (33 en 8,991 pacientes), con anestesia regional del 2,42% (150 en 6.191 pacientes) y con anestesia general del 3,0% (344 en 11.471 pacientes) <sup>92</sup>.

La colocación de la malla a nivel preperitoneal no se ha relacionado como factor de riesgo para desarrollar retención urinaria. Sin embargo el volumen de fluidos intravenosos administrados en el postoperatorio si es un factor de riesgo significativo <sup>93,94</sup>.

La lesión de la vejiga es una complicación poco común que se da con mayor probabilidad en el abordaje endoscópico tipo TAPP, siendo los factores predisponentes: tener la vejiga llena, la exposición del espacio retropúbico (particularmente después de intervenciones de próstata, irradiación o TAPP), y la apertura de la fascia transversales en el abordaje de las hernias directas (con un nivel de evidencia 3) <sup>8,84,95</sup>.

La incidencia de **infertilidad** tras cirugía de la hernia inguinal no se conoce con certeza pero es baja. Las causas están en relación con lesiones del testículo que pueden provocar atrofia testicular por orquitis isquémica, o del conducto deferente. La incidencia de atrofia testicular se estima en el 0,5% de las intervenciones por hernias primarias y hasta el 5% en la cirugía de las hernias recurrentes. La incidencia de lesión del conducto deferente durante la cirugía se estima en torno al 0,3% <sup>32</sup>, sus causas más habituales son la ligadura o la sección iatrogénica, la compresión extrínseca o el compromiso vascular.

La orquitis isquémica postoperatoria generalmente se desarrolla dentro de las primeras 24-72 horas pudiendo evolucionar hacia una necrosis en cuestión de días o tener un curso mas insidioso durante meses y terminar desarrollando una atrofia testicular. Podemos prevenir la isquemia aguda con una manipulación cuidadosa de los vasos cremastéricos. Se recomienda minimizar la disección del cordón. Una disección extensa del plexo pampiniforme o un cierre excesivo del anillo inguinal profundo puede dañar los vasos testiculares y el conducto deferente, considerándose la trombosis de las venas testiculares tras una extensa disección una de las principales causas de orquitis isquémica <sup>96,97</sup>.

La **disfunción sexual** posthernioplastia puede manifestarse como dolor, alteraciones de la potencia sexual o de la eyaculación. Según el *Danish Hernia Database*, aproximadamente el

3% de los hombres de 18 a 40 años operados de hernia inguinal presentaron disfunción sexual moderada severa (EVA >3) <sup>33</sup>.

Otras complicaciones menos frecuentes son: la migración de la prótesis (fundamentalmente con el uso de tapones), la extrusión, la fístula enterocutánea, las adherencias o la oclusión intestinal y el rechazo o intolerancia de la malla <sup>98,99,100,101,102,103</sup>.

### 1.3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA DEL DOLOR POSTOPERATORIO

---

Desde la introducción de la hernioplastia sin tensión con el uso de las prótesis, el DICP ha pasado a ser la complicación más frecuente después de una reparación de hernia inguinal, se produce en aproximadamente el 20% de los pacientes <sup>104,105</sup>. Al ser la cirugía de la hernia inguinal el procedimiento más frecuentemente realizado por un cirujano general, el DICP afecta a un gran porcentaje de pacientes. Esto ha dado lugar a un incremento de estudios de investigación en las últimas décadas para intentar establecer medidas preventivas y terapéuticas, poniéndose en evidencia la existencia de una gran heterogeneidad en los métodos y los resultados de los estudios. La heterogeneidad de los estudios viene dada fundamentalmente por las distintas definiciones de DICP y por el uso de diferentes métodos para medirlo y los distintos momentos del curso postoperatorio en el que se aplican éstos métodos <sup>106</sup>.

Para evitar tanta disparidad en los resultados, el grupo de trabajo de la Iniciativa sobre los métodos, la medición y la evaluación del dolor en los ensayos clínicos (IMMPACT) y la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) recomendó en 2005 los dominios necesarios a considerar con el fin de estandarizar las definiciones y los métodos de evaluación del dolor. Los dominios principales comprenden la intensidad del dolor, las consecuencias del dolor crónico a nivel físico y emocional, y la necesidad de medir los resultados prospectivamente a lo largo de un seguimiento mínimo de 1 año utilizando 2 o más herramientas de evaluación estandarizadas. El Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE) también insiste en la importancia de utilizar estudios prospectivos bien diseñados que permitan estandarizar las definiciones y los métodos de evaluación del dolor <sup>107</sup>.

La literatura sobre el DICP es tan heterogénea que limita la realización de metaanálisis. Conclusiones similares ya fueron elaboradas por Kehlet et al. quién afirmó que debido a la escasa evidencia disponible, no podían formularse recomendaciones para la prevención o el tratamiento del DICP. Basándose en sus conclusiones, él proporcionó recomendaciones para un diseño óptimo de los estudios como solución a la heterogeneidad <sup>108</sup>.

Podemos distinguir básicamente dos tipos de métodos de evaluación, los que miden la intensidad del dolor, donde el método más utilizado en la mayoría de los estudios es la escala VAS, considerada como el *gold standard*, y los métodos que abordan la repercusión del DICP en la calidad de vida. Dentro de éstos últimos los más usados son el Inguinal Pain Questionnaire (IPQ) que es un método validado <sup>76</sup> y la Encuesta de resultados Médicos SF 36, considerada como el patrón de oro en la medición de la calidad de vida. Tiene una aplicación amplia, y es adecuado para comparar los cambios en la calidad de vida de diferentes enfermedades y tratamientos.

Otros instrumentos utilizados para medir el DICP son: AAS (Activities Assessment Scale), BPI (Brief Pain Inventory), CCS (Carolinas Comfort Score), DHD (Danish Hernia Database questionnaire), FAT (Functional Ability test), FIS (Functional Index Score), MPQ (McGill Pain Questionnaire), NAS (Numeric analog scale), PAS (Pain Assessment Survey), PDI (Pain Disability Index), PIQ-6 (Pain Impact Questionnaire), PIC (Pain intensity scale), PPT (Pinprick test), PMD (Pain Matcher device), SF12/SF12v2 (Short Form 12/Short Form 12 version 2), SF36/SF36v2 (Short Form 36/Short Form 36 version 2), SF-6D (Short Form – 6 Dimensions), SHS (Short Health Scale), SPS (Surgical Pain Scales), ShS (Sheffield Scale), SS (Sergel score), VAS-100 mm (Visual analog scale 0 – 100 mm), VAS-150 mm (Visual analog score 0 – 150 mm), VDS (Verbal Descriptor Scale), VRM (Verbal rating model), VRS (Verbal rating scale (0 – 100)), VRS-4 (Verbal rating scale (0 – 4)), WBF (Wong-Baker Faces Pain Rating Scale), y FF (von Frey filaments).

El grupo IMMPACT y Kehlet subrayan que para realizar una evaluación significativa del dolor crónico, se requiere utilizar herramientas de medición cuantitativas junto a herramientas de medición cualitativas multidimensionales, siendo imprescindible mediciones basales preoperatorias del dolor. Es conocido que el dolor preoperatorio es un factor de riesgo para presentar DICP, y por lo tanto tiene relevancia clínica que puede ser socavada cuando no se incorpora en los estudios de investigación <sup>8,106</sup>.

Varios estudios informan de una incidencia de DCIP de hasta el 37% <sup>109</sup>, esto se traduce en un 11%-17% de pacientes que van a padecer algún tipo de discapacidad social <sup>110</sup>. En el 3% de pacientes aproximadamente, el dolor es grave o muy severo, teniendo un profundo impacto en sus actividades físicas y sociales, limitando su capacidad para tener un empleo remunerado. Esto a nivel mundial supone que alrededor de 600.000 personas no pueden trabajar debido a las consecuencias del DCIP, creando grandes pérdidas socioeconómicas <sup>111</sup>.

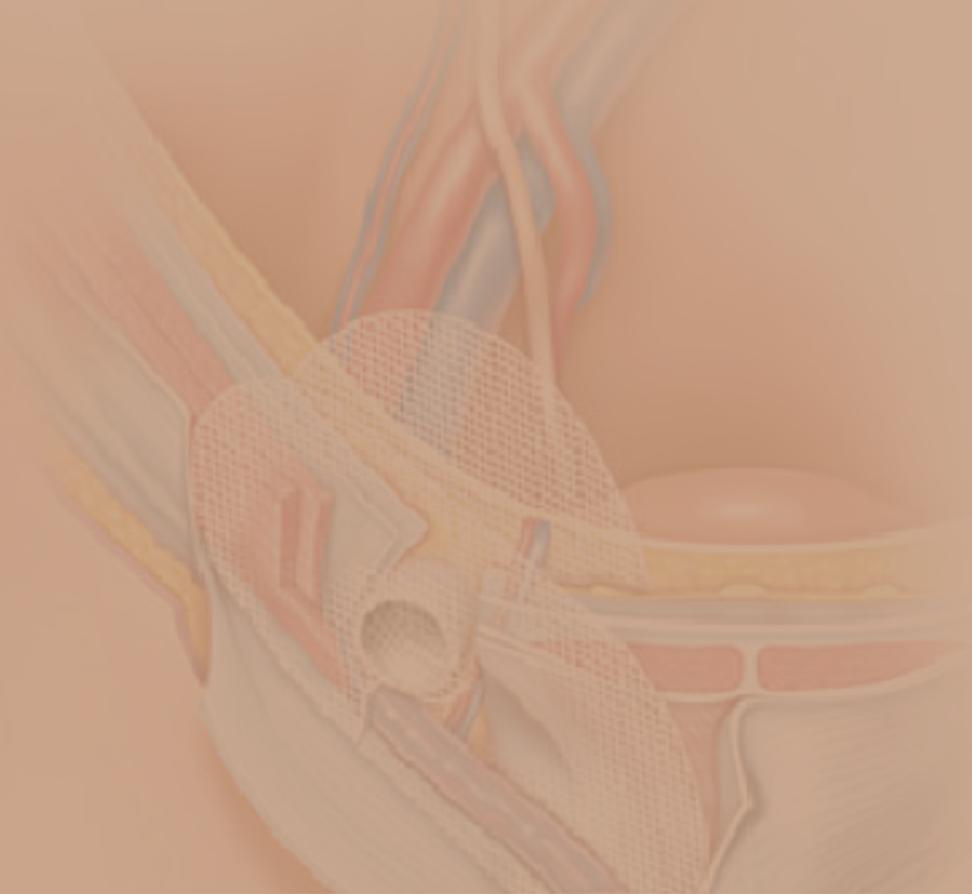
Para disminuir el número de pacientes con DCIP y su gran repercusión socioeconómica, es necesario entender las causas y los factores de riesgo que contribuyen al DICP <sup>112,113</sup>.

Actualmente no hay consenso sobre el instrumento óptimo para medir el DICP, pero en el futuro es imprescindible utilizar escalas validadas y que éstas escalas estén estandarizadas y descritas claramente en un documento para permitir comparar los distintos estudios <sup>109</sup>.



# CAPÍTULO 2

## JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO





# CAPÍTULO 2

---

## JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

---

En la especie humana, la ingle presenta una debilidad relacionada con la adopción de la posición de bipedestación, y en el varón, con el paso del cordón espermático. En los mamíferos el espacio entre el borde inferior de los músculos y el hueso ilíaco se reduce a una hendidura delgada. En el hombre, en cambio, el desarrollo de la posición de pie se acompaña de un estiramiento transversal y longitudinal de estos músculos, debido al ensanchamiento de la pelvis ósea y a la extensión del muslo con respecto a la pelvis, siendo aún más débil en el sexo masculino debido al paso del cordón espermático, consecuencia de la migración del testículo <sup>13</sup>.

La reparación quirúrgica de la hernia inguinal es, sin duda, una de las intervenciones que se practica con más frecuencia en el mundo occidental; en España se llevan a cabo más de 50.000 intervenciones al año, en Estados Unidos de América más de 600.000 al año. La prevalencia, deducida de numerosos estudios estadísticos parciales, es de aproximadamente un 5%; es muy complejo definir exactamente el grado de incidencia en un año, porque las fuentes de información, tanto en nuestro medio como en otros lugares del mundo, son muy variadas <sup>10,16</sup>.

La serie moderna más grande de reparación de hernia se ha realizado en el Hospital de Shouldice, en Toronto (Canadá), con más de 250.000 intervenciones; de ellas, el 94,5% fueron hombres y el 4,5% mujeres, siendo la proporción hombre/mujer de 12/1. Del 1% al 3% de los nacidos a término presenta una hernia inguinal, mientras que en los prematuros la proporción se eleva entre el 5% y el 30%. La frecuencia aumenta con la edad en los hombres, mientras que en las mujeres se mantiene a partir de los 40 años <sup>10,16</sup>.

La historia de la reparación quirúrgica de la hernia va unida al desarrollo de los conocimientos anatómicos en el Renacimiento y a los dos grandes descubrimientos del siglo XIX: la asepsia y la anestesia. El periodo efectivo de su tratamiento quirúrgico se inicia a finales del siglo XIX, con E. Bassini (1844-1924); nace con él la *reparación anatómica*, que persiste hasta nuestros días con modificaciones como las de Mc Vay y Shouldice que tienen en común la apertura de la

fascia transversalis, disección del arco aponeurótico del transversario y el cierre sobre el ligamento inguinal, horizontalizando el cordón sobre el plano ya cerrado del canal inguinal. Las reparaciones de éste primer periodo, con tensión en esa línea de sutura, producían una recidiva del 1,5% al 20%, según las series estudiadas<sup>114,115,116</sup>. Otro segundo periodo se abre con la aparición de las prótesis sintéticas biocompatibles con Usher (1908-1980) que publicó en *Surgery* un trabajo sobre reparación de hernias con malla de Marlex (PPL) en los años setenta; pero no será hasta finales de los ochenta cuando el concepto intuido por él de "reparación sin tensión" se universalice, a través de los trabajos de Lichtenstein, difundiendo su técnica de reparación con malla, que hoy es el procedimiento de referencia<sup>41,117,118</sup>.

En la actualidad, las técnicas protésicas libres de tensión han demostrado con contundencia a toda la comunidad quirúrgica su superioridad a base de resultados, fiabilidad, facilidad de aprendizaje y confort del paciente, cualidades que hacen que las técnicas de reparación anatómica queden hoy día reservadas a casos específicos. La llegada y la aceptación por parte de los cirujanos de prótesis biocompatibles ha revolucionado el tratamiento de la hernia inguinal de tal modo, que diversos estudios basados en la evidencia han demostrado que la utilización de estos materiales reduce entre un 50%-75% el riesgo de recidiva, además de facilitar una incorporación precoz a las actividades de la vida diaria y menos dolor postoperatorio. Los metaanálisis realizados por el EU Hernia *Trialist Collaboration* o el *National Health Service* británico, a través del *National Institute for Clinical Excellence* (NICE), demuestran que las técnicas protésicas presentan menos recidivas y menor dolor postoperatorio. Por ello, la reparación protésica es la más aconsejable en el momento actual<sup>45,46,107,118</sup>.

Los materiales utilizados para la reparación de las hernias han variado con el transcurrir de los años. La plata fue utilizada hasta los años sesenta, con recurrencias menor al 1%, posteriormente fue sustituida por titanio y por acero inoxidable en 1952, estos metales producían rigidez, desintegración lenta y respuesta fibrosa con formación de granulomas, por lo que todos ellos fueron sustituidos por materiales plásticos como polipropileno, poliéster y marlex a inicios de la década de los sesenta, politetrafluoroetileno y ácido poliglicólico en los ochenta, y las más novedosas mallas parcialmente absorbibles y ultraligeras a partir del año 2002<sup>120,121,122,123,124,125,126</sup>.

La hernioplastia inguinal como toda cirugía no está exenta de morbilidad. Podemos destacar la morbilidad a corto plazo que está en torno a un 8% y consiste básicamente en el seroma, el hematoma y la infección de herida quirúrgica; y la morbilidad a largo plazo que recoge fundamentalmente el dolor crónico y la recurrencia. Todas estas complicaciones se han intentado reducir y/o eliminar utilizando distintas técnicas quirúrgicas con diferentes tipos de prótesis y diferentes sistemas de fijación (hilos reabsorbibles, no reabsorbibles, grapas, tackers, pegamentos...) <sup>8,127,128</sup>.

La principal justificación del estudio radica en que actualmente no existe consenso entre los cirujanos sobre la técnica de elección para la reparación de la región inguinal, dependiendo ésta de la experiencia del cirujano, el tipo de hernia y del material disponible. Y la búsqueda de la técnica ideal que asocie menor tasa de dolor crónico postoperatorio y escasa recidiva herniaria.

Teniendo en cuenta las palabras de Melzack: "dado que el dolor es una experiencia personal privada, es imposible para nosotros conocer con precisión el dolor que padece otra persona" no hay ningún instrumento que lo mida de forma objetiva, constituyendo un gran desafío para el clínico y, para ello, se han diseñado diferentes escalas que nos sirven para evaluar el grado de dolor y su repercusión psicológica. Donde evaluar la intensidad del dolor es algo fundamental, y con los diversos estudios evaluados, se puede concluir que la Escala Visual Analógica (EVA) es un método de una alta validez y fiabilidad para conseguir este objetivo <sup>129,130,131</sup>.

La Escala Visual Analógica es un instrumento de medición que trata de medir una característica o actitud, que se cree que se extiende de una manera continua y no puede ser medida fácilmente de una manera directa, tratándose de una opción muy común para medir el dolor. Se representa, habitualmente, como una línea horizontal de 100 mm con anclajes en ambos extremos que van desde: no hay dolor (0) hasta el peor dolor imaginable (10). Se le pide al paciente que, simplemente haga una marca en la línea para indicar la intensidad del dolor <sup>132</sup>.

La Escala Visual Analógica tiene una larga historia de uso en los estudios de resultados médicos, y es omnipresente en todas las especialidades, desde la medicina física y rehabilitación hasta la cirugía, odontología, pero no obstante, no se puede utilizar en todos los pacientes, de tal modo que no es útil en sujetos que tengan deterioradas sus capacidades cognitivas o que tengan una capacidad de entendimiento limitada.

El objetivo de este trabajo es presentar dos tipos de abordajes quirúrgicos para la reparación de la hernia inguinal, ambos por vía anterior que están validados y estandarizados. Hernioplastia tipo Lichtenstein, procedimiento gold estándar en el abordaje anterior, en el que se abre el anillo inguinal y se requiere fijación de la malla; y hernioplastia tipo ONSTEP, procedimiento de más reciente descripción, en el que se coloca la malla sin necesidad de abrir el anillo inguinal quedando ésta alojada en el espacio preperitoneal y sin necesidad de fijarla; y ver como repercute cada uno de estos procedimientos en cuanto a dolor postoperatorio y la recidiva.

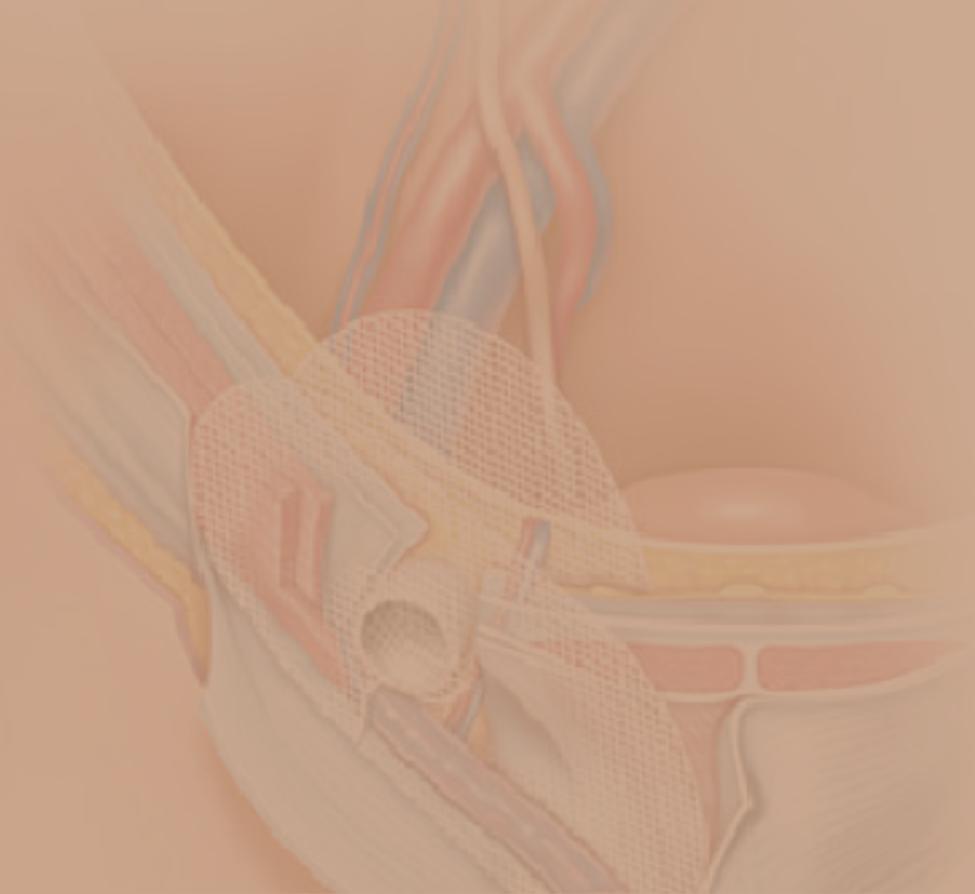
Ver que procedimiento se traduce clínicamente en una disminución del dolor crónico, y de las parestesias; con una mayor satisfacción para el paciente y más pronta incorporación laboral de los mismos, y por tanto un mayor ahorro económico en este sistema de recursos limitados en el que nos desenvolvemos. Todo esto redundará en la obtención de una mejora global de la calidad en las intervenciones programadas de hernia inguinal, mediante tres aspectos:

- **Sanitario:** reducción de la morbilidad ligada a la hernioplastia programada y mejoras en la recuperación postquirúrgica de los pacientes <sup>4,5</sup>.
- **Social:** una mejora en su calidad de vida expresada en una más temprana recuperación y reinserción a su vida cotidiana y familiar <sup>110</sup>.
- **Económico:** gracias a la disminución del índice de morbilidad postoperatoria se verá reducida la estancia hospitalaria, disminuyendo las estancias evitables y aumentando por consiguiente, la eficiencia <sup>111</sup>.

Todo ello se traducirá en una clara disminución de los costes, no sólo relacionados con los gastos hospitalarios, sino también con los aspectos sociales y de reincorporación laboral <sup>112,113,133,134,135</sup>.

# CAPÍTULO 3

## HIPÓTESIS DE TRABAJO





# CAPÍTULO 3

---

## HIPÓTESIS DE TRABAJO

---

La reparación quirúrgica de la hernia inguinal es, sin duda, el procedimiento que se practica con más frecuencia en la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Desde la introducción de las prótesis la recidiva herniaria ha dejado de ser la principal preocupación de los cirujanos dedicados a la pared abdominal, siendo el dolor inguinal postoperatorio crónico el caballo de batalla actual en la cirugía de la hernia inguinal.

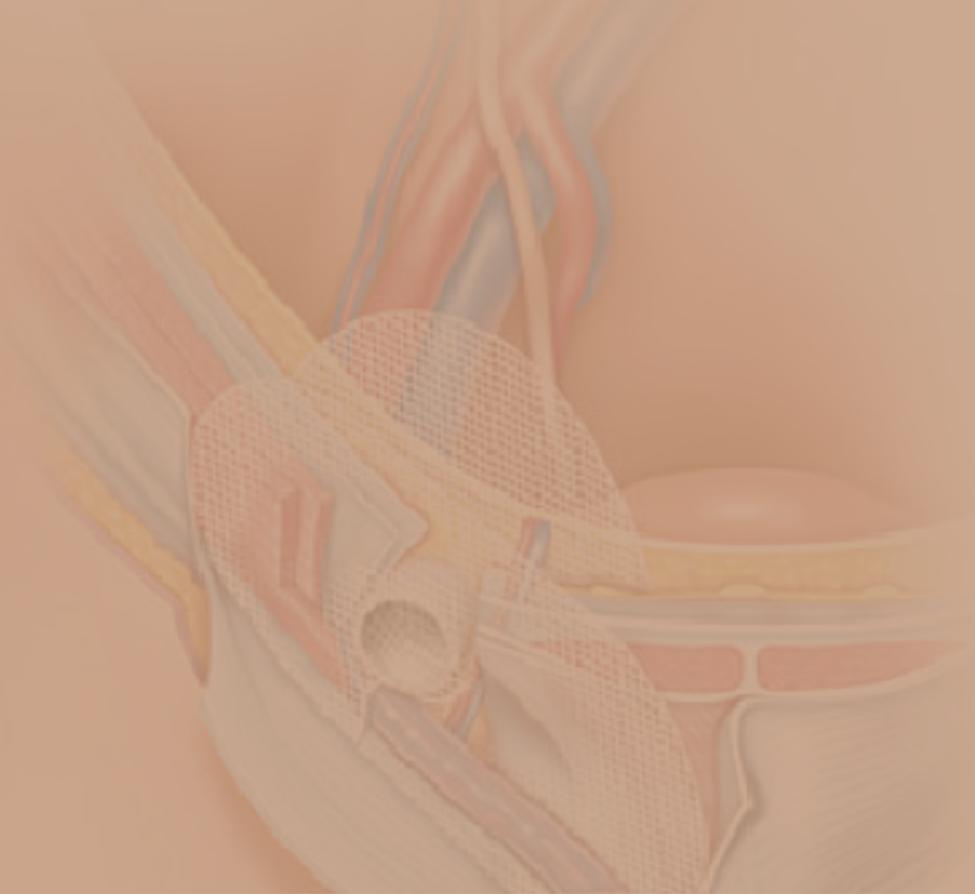
En base a esto, proponemos la siguiente hipótesis:

La colocación de la prótesis en el espacio preperitoneal de manera transinguinal sin necesidad de abrir el orificio inguinal superficial y sin necesidad de fijación producirá una disminución del dolor inguinal postoperatorio y del dolor inguinal crónico postquirúrgico, sin aumento de las recidivas herniarias.



# CAPÍTULO 4

## OBJETIVOS DEL TRABAJO





# CAPÍTULO 4

---

## OBJETIVOS DEL TRABAJO

---

### 4.1. OBJETIVO PRINCIPAL

---

Valorar la disminución del dolor inguinal postoperatorio comparando dos técnicas quirúrgicas con abordaje vía anterior que colocan la misma prótesis en distinta posición anatómica.

### 4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

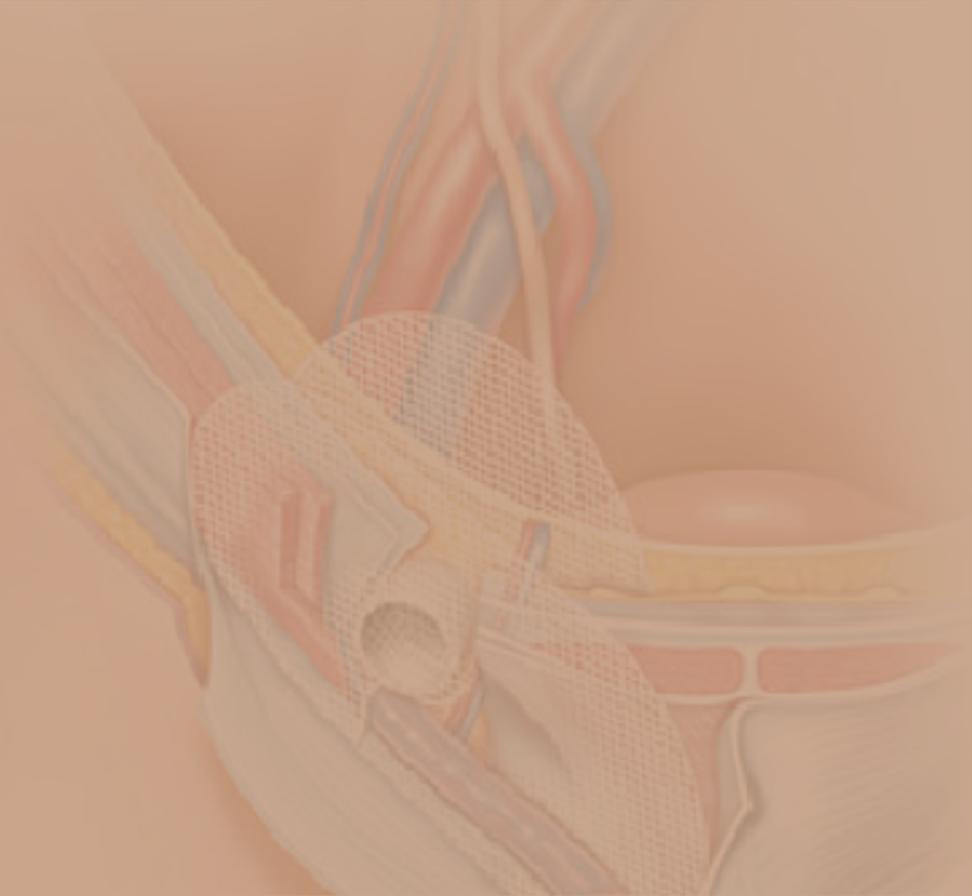
---

- Valorar la recidiva herniaria con cada tipo de procedimiento quirúrgico a los 6 meses de la cirugía.
- Valorar la aparición de complicaciones postoperatorias con cada técnica quirúrgica.
- Evaluar la necesidad de analgesia postoperatoria en cada grupo de estudio.



# CAPÍTULO 5

## MATERIAL Y MÉTODO





# CAPÍTULO 5

---

## MATERIAL Y MÉTODO

---

### 5.1. SELECCIÓN DE PACIENTES

---

#### 5.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN. TAMAÑO MUESTRAL

Se han analizado un total 50 pacientes con el diagnóstico de hernia inguinal primaria adquirida intervenidos de forma programada en la Unidad de CMA y Pared Abdominal del Hospital Universitario Virgen Macarena desde el 1 de Septiembre de 2015 hasta el 31 de Noviembre de 2016.

La selección de los pacientes del estudio se realizó en función de los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes entre 20-75 años de edad.
- Pacientes con el diagnóstico de hernia inguinal unilateral L1P, L2P, M1P, M2P.
- Pacientes con criterios de ser intervenidos en un programa de CMA.
- Pacientes con consentimiento firmado para una hernioplastia inguinal vía abierta.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes mayores de 75 años de edad o menores de 20 años de edad.
- Pacientes con deterioro sus capacidades cognitivas o que tengan una capacidad de entendimiento limitada.
- Pacientes con hernias inguinales bilaterales.
- Pacientes con hernias inguinoescrotales gigantes (L3P, M3P).
- Pacientes con hernias inguinales reproducidas.
- Pacientes con hernias inguinales que presenten signos de incarceration o estrangulación.
- Pacientes obesos con IMC >35.
- Pacientes que no aceptan el tratamiento quirúrgico propuesto y por tanto no han firmado el consentimiento informado para la intervención.

El tamaño muestral se subdivide en 2 grupos de estudio:

**Grupo 1:** Formado por pacientes a los que se le va a realizar una reparación quirúrgica programada mediante la técnica de Lichtenstein modificada con malla de polipropileno de baja densidad (Adhesix®, BARD de España, S.A.U) fijada con un solo punto de sutura irreabsorbible por cualquiera de los 6 cirujanos pertenecientes a la Unidad de CMA y Pared Abdominal del H.U. Virgen Macarena.

**Grupo 2:** Formado por pacientes a los que se le va a realizar una reparación quirúrgica programada mediante la técnica ONSTEP (Open New Simplified Totally ExtraPeritoneal) con malla de polipropileno de baja densidad (Onflex®, BARD de España, S.A.U) sin ningún tipo de fijación por cualquiera de los 6 cirujanos pertenecientes a la Unidad de CMA y Pared Abdominal del H.U. Virgen Macarena.

## 5.2. DISEÑO DEL ESTUDIO

---

### 5.2.1. TIPO DE ESTUDIO

Se ha llevado a cabo un estudio prospectivo longitudinal aleatorizado en el que se incluyen 50 pacientes intervenidos de forma programada en régimen CMA mediante una hernioplastia inguinal vía anterior en pacientes diagnosticados de hernia inguinal primaria adquirida durante un periodo de 14 meses, que abarca desde el 1 de Septiembre de 2015 al 31 de Noviembre de 2016.

### 5.2.2. SEGUIMIENTO

Los pacientes tras ser intervenidos fueron revisados en las consultas externas especializadas de la Unidad de CMA y Pared abdominal a la semana, al mes y a los seis meses de la cirugía. Tras este periodo de tiempo, si no presentaron incidencias, fueron dados de alta definitiva.

### 5.2.3. RECOGIDA DE DATOS

Los datos se obtuvieron de forma prospectiva a través del sistema informático DIRAYA del SSPA (Sistema Sanitario Público de Andalucía). Estos datos se registraron en una base de datos del programa Excel para Windows 2007 y almacenados en un soporte informático, cumpliendo la normativa vigente expuesta en el artículo 10 de la Ley orgánica 15/1999, sobre la protección de datos de carácter personal y los artículos 91 y 93 del Real Decreto 1720/2007 sobre medidas de seguridad en accesos a datos de carácter personal del sistema de información.

### 5.2.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se desarrolló con ayuda del programa IBM SPSS versión 19.0 para Windows. Se ha realizado un análisis descriptivo de la población estudiada mediante el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión para las variables continuas. Para las variables cualitativas se calculan las frecuencias.

Las comparaciones de variables cualitativas se realizó con el test Chi-cuadrado o test de Fisher, mientras que las variables continuas se ha utilizado la U de Mann-Whitney, considerando como estadísticamente significativos los valores de p menor de 0,05.

### 5.2.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Estudio evaluado y autorizado por el Comité de Ética de la Investigación (CEI) de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío (ANEXO 3).

## 5.3. VARIABLES DEL ESTUDIO

---

### 5.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

- Número total de pacientes intervenidos durante el periodo de estudio.
- Edad.
- Sexo.
- Comorbilidad.
- Índice de masa corporal (IMC)
- Variable de valoración pronóstica preoperatoria de morbimortalidad ASA.
- Tipo de hernia según la clasificación de la EHS.
- Tiempo operatorio.
- Técnica quirúrgica.
- Técnica anestésica.
- Ingreso no programado.
- Reingreso no programado.

### 5.3.2. VARIABLES DEPENDIENTES

- Dolor postoperatorio medido con la escala EVA.
- Recidiva herniaria.
- Complicaciones postoperatorias:
  - Infección del sitio quirúrgico.
  - Hematoma
  - Neuralgia
- Necesidad de analgesia postoperatoria

### 5.3.3. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

- *Número total de pacientes intervenidos durante el periodo de estudio*: es una variable cuantitativa discreta.
- *Edad*: variable cuantitativa discreta que la definimos como el periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento de inclusión en el estudio expresada en años.
- *Sexo*: variable cualitativa dicotómica que se define como una cualidad biológica y genética de los seres humanos que permite clasificarlos en hombres y mujeres.
- *Comorbilidad*: es una variable cualitativa dicotómica que se define como la presencia concurrente de 2 o más enfermedades diagnosticadas médicamente en el mismo individuo, con el diagnóstico de cada una de estas enfermedades basado en criterios establecidos y no relacionados causalmente con el diagnóstico primario.
- *ASA (American Society of Anaesthesiologist Physical Status Classification)*: es una variable cualitativa ordinal escala cuya finalidad es determinar el estado de salud previo del paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente. Actualmente tiene 5 categorías que se correlacionan con un índice de mortalidad perioperatoria en función de cada categoría (ASA I: 0,06-0,08%, ASA II: <0,04%, ASA III: 1,8-4,3%, ASA IV: 7,8-23%, ASA V: 9,4-50%)
- *Tiempo Operatorio*: variable cuantitativa expresada en minutos. Lo definimos como el tiempo que transcurre desde que se inicia la incisión de la piel hasta que se termina el cierre de la misma.
- *Índice de masa corporal (IMC)*: variable cuantitativa expresada en Kg/m<sup>2</sup>. Es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso en, peso insuficiente, peso excesivo y la obesidad en adultos.

### Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el I.M.C

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Valores principales	Valores adicionales
<b>Infrapeso</b>	< 18.50	< 18.50
Delgadez severa	< 16.00	< 16.00
Delgadez moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Delgadez aceptable	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
<b>Normal</b>	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99 23.00 - 24.99
<b>Sobrepeso</b>	≥ 25.00	≥ 25.00
Preobeso	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49 27.50 - 29.99
<b>Obeso</b>	≥ 30.00	≥ 30.00
Obeso tipo I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49 32.50 - 34.99
Obeso tipo II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49 37.50 - 39.99
Obeso tipo III	≥ 40.00	≥ 40.00

Figura 7: Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC

- *Anestesia Raquídea*: variable cualitativa dicotómica (SI/NO). Administración de fármacos anestésicos o derivados mórnicos que se lleva a cabo en el espacio intradural.
- *Reingreso no programado antes de 30 días*: variable cualitativa dicotómica (SI/NO). Definido como nuevo ingreso hospitalario antes de los 30 días tras la intervención por complicaciones relacionadas con la hernioplastia.
- *Escala EVA*: es una variable cuantitativa continua. Es un instrumento de medición que trata de medir una característica o actitud, que se cree que se extiende de una manera continua. Se representa, habitualmente, como una línea horizontal de 100 mm con anclajes en ambos extremos que van desde: no hay dolor (0) hasta el peor dolor imaginable (10).



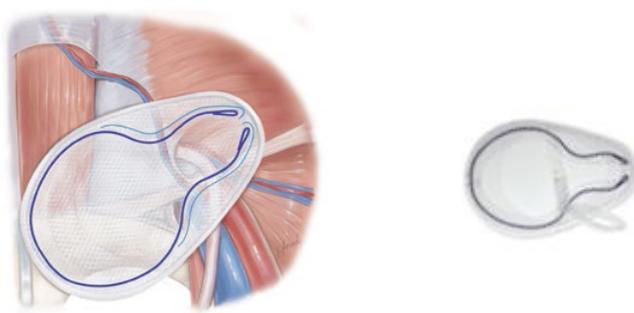
Figura 8: Escala EVA.

- *Complicación Postoperatoria*: variable cualitativa dicotómica (SI/NO).
  - Infección del sitio quirúrgico: según definición de la National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS). Variable cualitativa dicotómica (SI/NO).
  - Hematoma: presencia de colección hemática secundaria a la cirugía. Variable cualitativa dicotómica (SI/NO).
  - Neuralgia: Dolor crónico posquirúrgico que persiste más de tres meses. Variable cualitativa dicotómica (SI/NO).
- *Necesidad de analgesia postoperatoria*: variable cualitativa dicotómica (SI/NO).
- *Tipo de hernia*: variable cualitativa nominal. Clasificamos a las hernias inguinales en directas (M), indirectas (L) o mixtas según la clasificación de la EHS, y según su tamaño en 1 (anillo inguinal <1,5cm.), 2 (anillo inguinal entre 1,5-3cm.) y 3 (anillo inguinal >3cm.).
- *Tipo de prótesis*: variable cualitativa nominal. Se han utilizado dos tipos de malla.
  - \* Adhesix®: implante de refuerzo parietal parcialmente reabsorbible compuesto por polipropileno (PPL) y ácido poliglicólico y una parte adhesiva para permitir su fijación atraumática. Las mallas están recubiertas de hidrogel adhesivo reabsorbible (polivinilpirrolidona – polietileno glicol). La utilizada en el estudio presenta un tamaño de 7.5 x 15.5cm.



Figura 9: Prótesis de PPL de baja densidad tipo Adhesix®

- \* Onflex®: prótesis anatómica de polipropileno de baja densidad y poro ancho, ovalada que se adapta perfectamente a las estructuras de la región inguinal, es una malla autoexpansible e irreabsorbible. La forma anatómica de la malla ha sido concebida para cubrir zonas potencialmente defectuosas. Para facilitar la inserción y colocación del dispositivo, la malla contiene un bolsillo en el ápice medio mayor. La prótesis presenta un anillo de memoria (tecnología de memoria SORBAFLEX™ que comprende un monofilamento absorbible extrudido de polidioxanona (PDO) que va colocado en el interior de un tubo de malla tejida de polipropileno), que facilita su colocación y contribuye a su expansión y mantenimiento una vez colocada en el espacio preperitoneal. Existen varios tamaños para poder elegir el que mejor se adapte a la anatomía de cada paciente (*medium* de 8,6 x 14,2 cm. / *large* de 10,2 x 15,7 cm.).



**Figura 10: Prótesis de PPL de baja densidad tipo ONFLEX®**

- *Técnica quirúrgica*: Variable cualitativa nominal.
  - ❖ Hernioplastia inguinal mediante técnica de Lichtenstein modificada: se realiza una incisión oblicua en la región inguinal de unos 5-6 cm. aproximadamente y se procede a abrir los distintos planos (piel, tejido celular subcutáneo y aponeurosis del músculo oblicuo externo). Tras abrir el anillo inguinal superficial se disecciona el saco, y se reintroduce a cavidad (sólo si el saco es muy voluminoso se reseca). Posteriormente se coloca una malla plana autoadhesiva que cubre todo el canal inguinal con una única fijación al pubis mediante sutura irreabsorbible (prolene del 0). La malla queda subaponeurótica. Cierre por planos con sutura reabsorbible.

- ❖ Hernioplastia inguinal según técnica ONSTEP: se realiza una incisión transversa pequeña, de unos 3-4 cm. (lateral al musculo recto y craneal al pubis). Disección de la aponeurosis del musculo oblicuo mayor, con apertura transversal de la misma de unos 2,5 cm y donde el anillo inguinal superficial se mantiene intacto. Disección digital del plano entre el musculo oblicuo mayor y el músculo oblicuo menor. Esta disección debe ser amplia para posteriormente colocar sin problema la cola de la malla. Apertura de la fascia transversalis y disección del espacio de Retzius, esta maniobra debe ser cuidadosa llegando a deslizarnos por debajo del pubis hasta palpar perfectamente el ligamento de Cooper. Reducción del saco y colocación de la malla en el espacio preperitoneal, quedando las colas de la misma bajo la aponeurosis del músculo oblicuo externo. Posterior cierre por planos con sutura reabsorbible.

## 5.4 CIRCUITO DEL PACIENTE

---

A todos los pacientes valorados en consultas externas que cumplían los criterios de inclusión en el estudio se les ofrecía la posibilidad de participar en el mismo y se les entregaba un consentimiento informado específico tras explicar el procedimiento quirúrgico y el seguimiento postoperatorio.

Los pacientes ingresan el mismo día de la intervención quirúrgica, se preparan en la Unidad de readaptación al medio donde se cambian de ropa, se les canaliza una vía periférica, se rasuran con maquinilla y se premedican con Midazolam vía oral según la dosis prescrita por anestesia. Todos los pacientes reciben profilaxis antibiótica con Cefazolina 2 gramos intravenosos, en caso de alergia a betalactámicos se pauta Vancomicina<sup>34</sup>.

Posteriormente el paciente pasa a quirófano donde se le realiza la hernioplastia inguinal con una u otra técnica en función de la asignación aleatoria que le ha tocado (en una caja estaban metidos 50 sobres, 25 con cada técnica, y se sacaba un sobre al azar). Tras la intervención quirúrgica el paciente se traslada a la Unidad de recuperación postquirúrgica donde permanece hasta que es dado de alta de nuevo a la Unidad de readaptación al medio. Allí el enfermo completará su recuperación de forma paulatina y manteniendo una adecuada privacidad, hasta alcanzar signos vitales estables y recuperar sensibilidad y orientación íntegras, habilidad para moverse voluntariamente, reiniciar la ingesta y conseguir una micción espontánea. Cuando cumple todos los criterios de alta del test de Aldrete modificado<sup>34</sup> es dado de alta a su domicilio con las recomendaciones necesarias detalladas en el informe de alta.

Es imprescindible asegurarse de que el paciente entiende las instrucciones postoperatorias y los pasos que ha de seguir si se plantea alguna emergencia.

Al alta todos los pacientes llevaban analgesia pautada con paracetamol y metamizol vía oral, y como rescate ibuprofeno.

Posteriormente son revisados en la consulta especializada a la semana, al mes y a los 6 meses tras realizarse una ecografía de control. En cada una de las visitas se le realiza una exploración física completa y se le pregunta por el dolor basándose en la escala EVA.

## 5.5. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

---

Todos los pacientes fueron intervenidos bajo anestesia raquídea, salvo dos casos en los que por indicación anestésica se realizó anestesia general.

Los pacientes del Grupo 1 se sometieron a una hernioplastia inguinal según la técnica de Lichtenstein modificada <sup>36</sup> con una malla de PPL de baja densidad tipo Adhesix® colocada a nivel subaponeurótico con un solo punto de fijación en la espina del pubis (figura 11, figura 12 y figura 13).

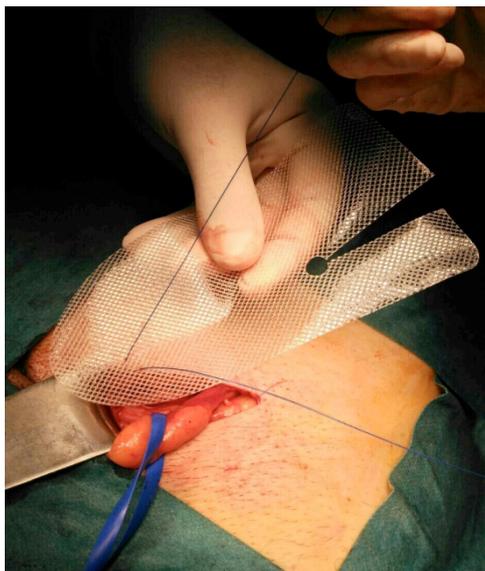
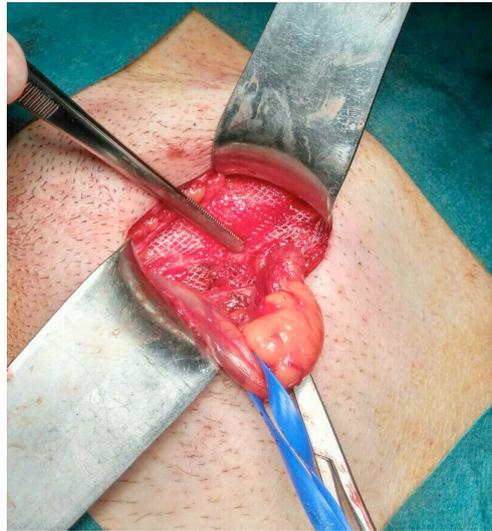
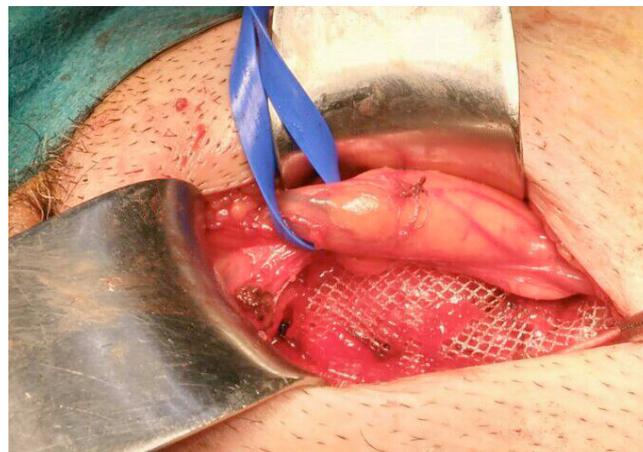


Figura 11: Posicionamiento inicial de la malla con su único punto de fijación.

---



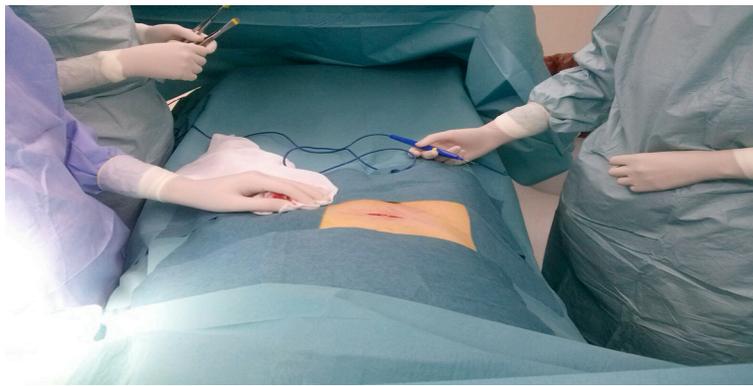
**Figura 12: Malla completamente posicionada y extendida en la región inguinal.**



**Figura 13: Aspecto final visualizándose el punto irreabsorbible del pubis.**

Los pacientes del Grupo 2 se sometieron a una hernioplastia inguinal según la técnica ONSTEP con una malla preformada diseñada específicamente para esta técnica de PPL de baja densidad denominada Onflex®, colocada a nivel preperitoneal sin fijación. Esta técnica de más reciente aparición la realizamos como nos enseñó su creador el Dr. Augusto Lourenco<sup>22</sup>. Se realiza una incisión de unos 4 cm. cranealmente al pubis y medialmente a la EIAS (figura 14). Se disecciona el tejido subcutáneo hasta llegar a la aponeurosis del músculo oblicuo externo que se abre transversalmente (figura 15). Digitalmente se disecciona el espacio entre el oblicuo externo

y el oblicuo interno hasta identificar y referenciar el cordón espermático (figura 16). Posteriormente se abre con disección roma la fascia transversalis y se disecciona el espacio de Retzius con una compresa húmeda (figura 17 y 18). Tras retirar la compresa se coloca la malla preperitonealmente quedando una parte de la misma a nivel subaponeurótico (figura 19, 20 y 21). Cierre de aponeurosis con sutura reabsorbible trenzada del 0, cierre del espacio subcutáneo con sutura reabsorbible trenzada 2/0 y piel con grapas (figura 22).



**Figura 14: Identificación del sitio de incisión.**



**Figura 15: Apertura de la aponeurosis del Ms. Oblicuo Externo y disección del plano entre el oblicuo externo y el oblicuo interno.**



**Figura 16: Identificación y referencia del cordón espermático.**



**Figura 17: Localización del espacio de Retzius.**



Figura 18: Apertura de la fascia transversalis y entrada en el espacio de Retzius observándose la grasa preperitoneal.

---



Figura 19: Disección roma del espacio preperitoneal con una compresa húmeda y presentación de la malla.

---



**Figura 20 y 21 : Preparación de la malla y cierre de la corbata de la malla con 3 puntos de sutura reabsorbible**

---



**Figura 22: Colocación de la malla ONFLEX en el espacio preperitoneal**

---



**Figura 23: Aspecto final de la cicatriz**

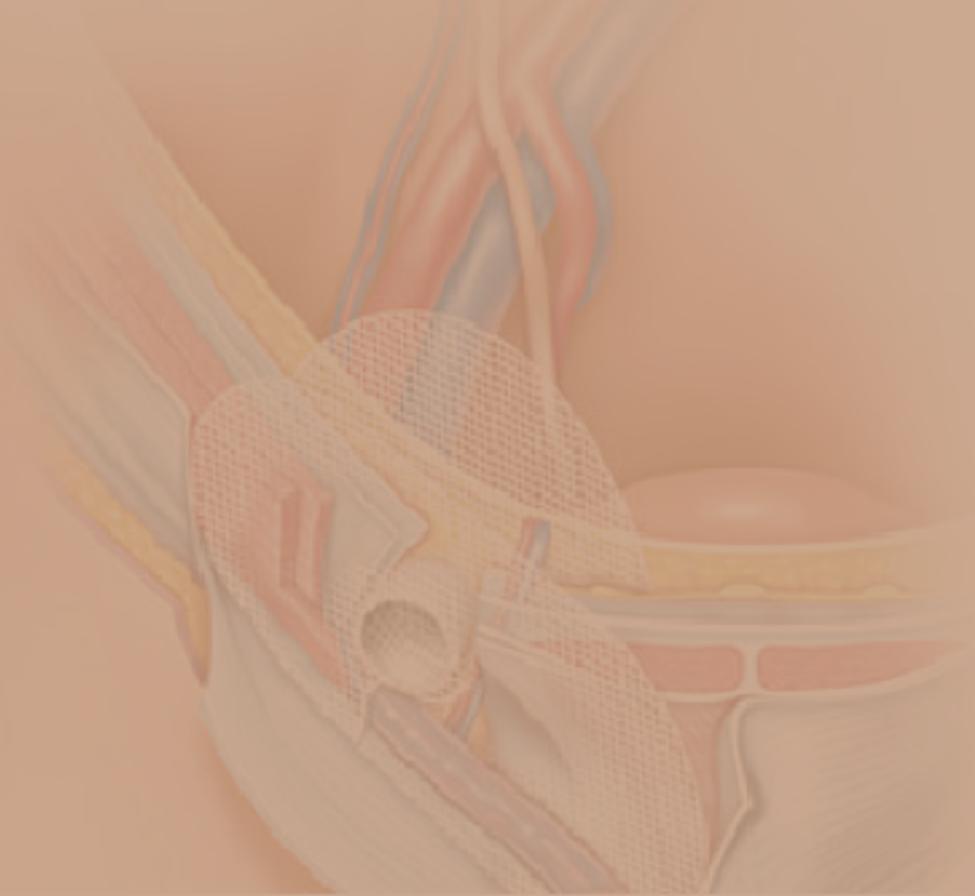
Figuras 14,15, 16, 17,18, 19, 20, 21, 22 y 23: Descripción de la técnica ONSTEP

---

Todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por cirujanos expertos en pared abdominal pertenecientes a nuestra unidad y con una amplia experiencia en ambos procedimientos. Durante la cirugía el NII y el NIH fueron identificados y conservados cuando fue posible, evitando lesionarlos durante la disección. No se realiza infiltración de la herida quirúrgica con anestésicos locales.

# CAPÍTULO 6

## RESULTADOS





# CAPITULO 6

---

## RESULTADOS

### 6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

---

Se han operado un total de 50 pacientes con el diagnóstico de hernia inguinal primaria adquirida de forma programada en la Unidad de CMA y Pared Abdominal del Hospital Universitario Virgen Macarena desde el 1 de Septiembre de 2015 hasta el 31 de Noviembre de 2016. En el grupo 1 se han intervenido 25 pacientes mediante una técnica de Lichtenstein modificada y en el grupo 2 se han operado 25 pacientes mediante un abordaje ONSTEP.

#### 6.1.1. EDAD

La edad media de toda la muestra fue de 53,27 años, siendo la media de edad en el grupo 1 de 51,88 y en el grupo 2 de 55,28. La distribución se muestra en la figura 24.

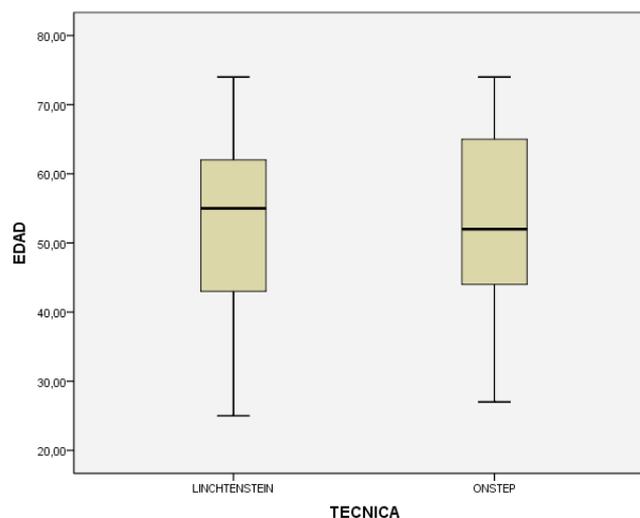
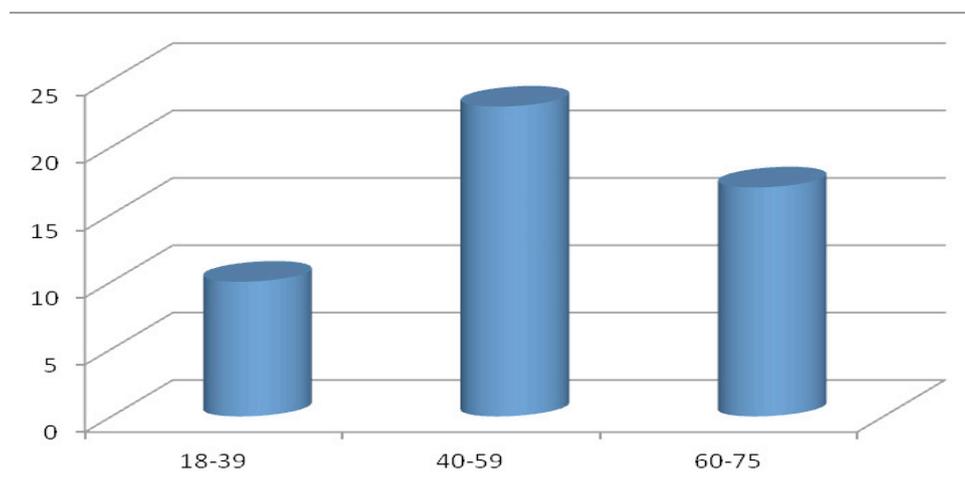


Figura 24: Distribución de la variable edad por grupos.

El rango de edad de pacientes intervenidos con mayor incidencia en el estudio han sido los pacientes con edades comprendidas entre 40 y 59 años con un 46%, le siguen con un 34% los pacientes mayores de 60 años, y el 20% corresponde a los pacientes menores de 40 años.



**Figura 25: Distribución por grupos de edad en el total de los pacientes intervenidos.**

En el grupo 1, la mayor parte de los pacientes operados tenían una edad comprendida entre 40 y 59 años con un 52% del total, le sigue el grupo de mayores de 60 años con un 28%, representando el grupo de pacientes más jóvenes el 20%.

En el grupo 2 las franjas de edad entre 40 y 59 años y los mayores de 60 años tienen igual porcentaje de pacientes, un 44% cada uno. Los pacientes menores de 40 años representan sólo el 12%.

EDAD	LICHTENSTEIN	ONSTEP	p
18-39 años	5(20%)	3(12%)	<b>0,60*</b>
40-59 años	13(52%)	11(44%)	
>60 años	7(28%)	11(44%)	

\*Chi-cuadrado de Pearson

**Tabla 4: Rango de edad de los pacientes intervenidos.**

Al comparar ambos grupo mediante la prueba Chi-cuadrado se comprueba que las diferencias existentes no son estadísticamente significativas con una  $p=0,60$

### 6.1.2. SEXO

La distribución por sexo fue de 47 hombres (94%) frente a 3 mujeres (6%), coincidiendo con lo que se describe en la literatura.

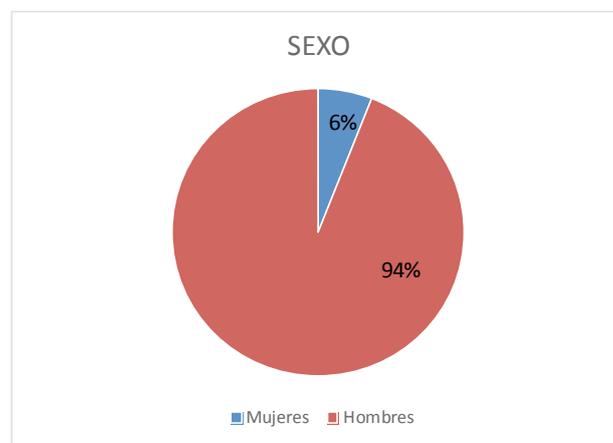


Figura 26: Distribución de pacientes en función del sexo.

La distribución de sexo por grupos se muestra en la siguiente tabla 5.

SEXO	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	P
MUJER	2 (8%)	1 (4%)	3 (6%)	<b>0,55*</b>
HOMBRE	23 (92%)	24 (96%)	47 (94%)	

\*Chi-cuadrado de Pearson

Tabla 5: Distribución del sexo por grupos.

Como se puede observar en la tabla 5 en la variable sexo no existen diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos grupos ( $p=0,55$ ).



Figura 27: Distribución de la población por sexo en función del grupo.

### 6.1.3. COMORBILIDAD

El 38% de los pacientes tienen comorbilidad asociada a su proceso de hernia inguinal. De ellas destaca, como la más frecuente en la población de estudio la HTA, encontrándose en el 52,63% de los pacientes. Le sigue la diabetes mellitus tipo II y la obesidad.

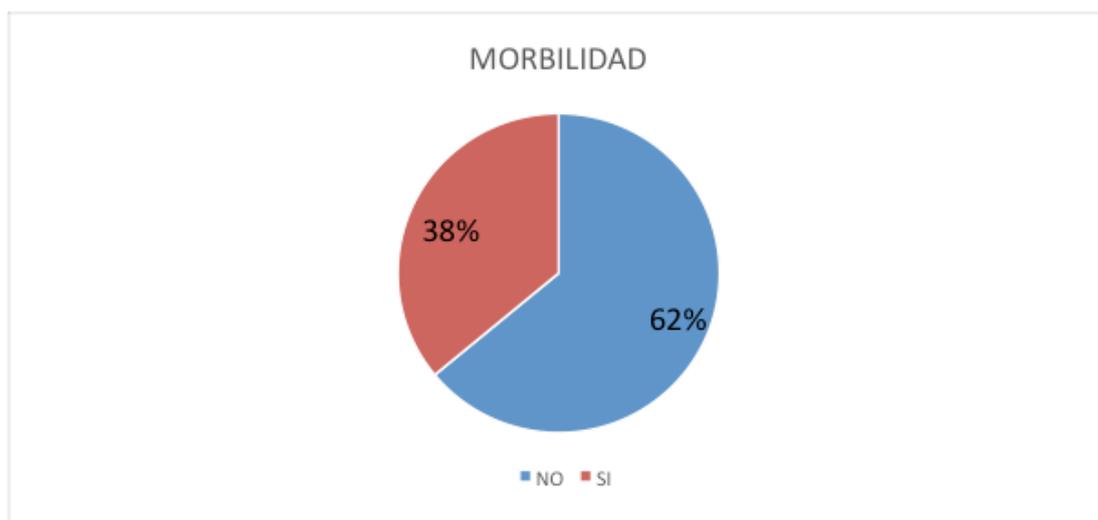


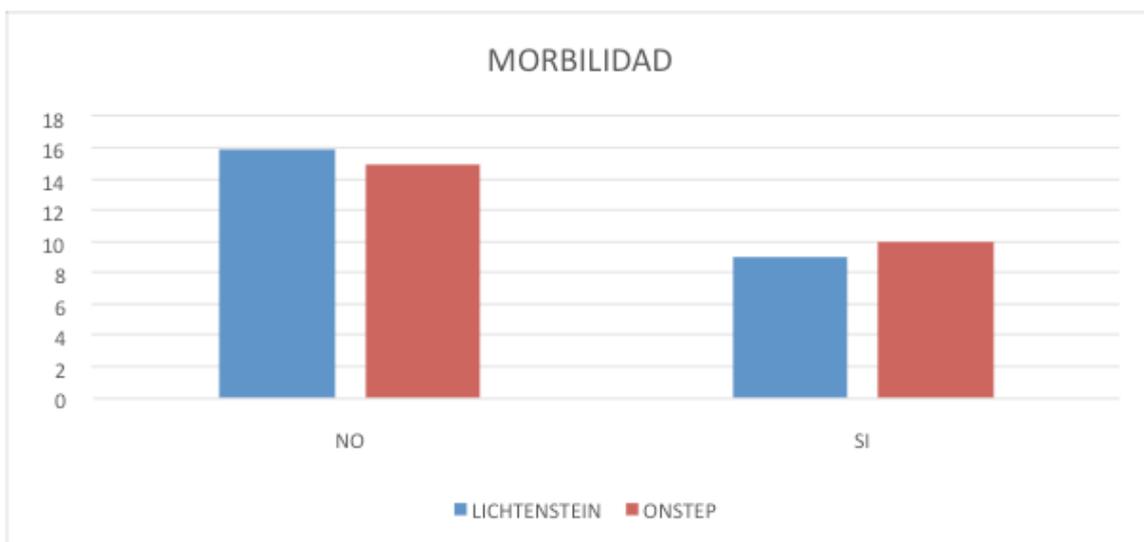
Figura 28: Porcentaje de pacientes con comorbilidad preoperatoria.

Al analizar las comorbilidades y comparar los porcentajes en ambos grupos no existen diferencias significativas con una  $p$  de 0,77, como se refleja en la tabla 6.

MORBILIDAD	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	P
NO	16 (64%)	15 (60%)	31 (62%)	<b>0,77*</b>
SI	9 (36%)	10 (40%)	19 (38%)	

\*Chi-cuadrado de Pearson

**Tabla 6: Porcentaje de población con comorbilidad preoperatoria**



**Figura 29: Distribución de la morbilidad por grupos.**

De todos los pacientes incluidos en la muestra solo el 6% eran fumadores frente a un 94% de no fumadores, sin existir diferencias estadísticamente significativas por grupos ( $p=0,55$ ).

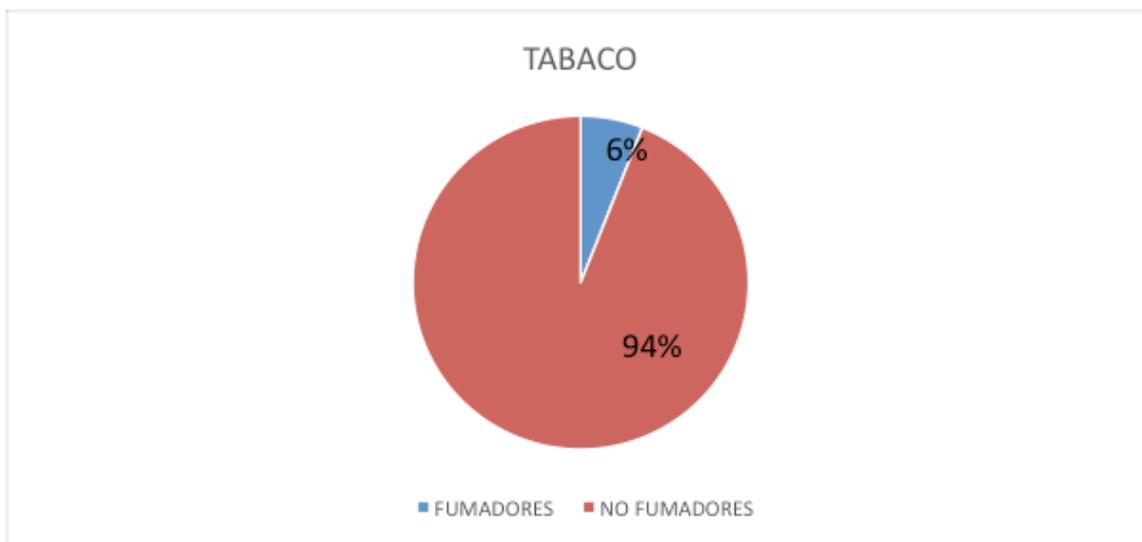


Figura 30: Distribución entre fumadores y no fumadores.

#### 6.1.4. INDICE DE MASA CORPORAL

Con respecto al IMC, la media del grupo 1 fue de 24,93 y la del grupo 2 de 25,58, existiendo en el primero un 40% de pacientes con sobrepeso y obesidad y en el segundo un 64% con un IMC > de 25, sin existir diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,74$ ).

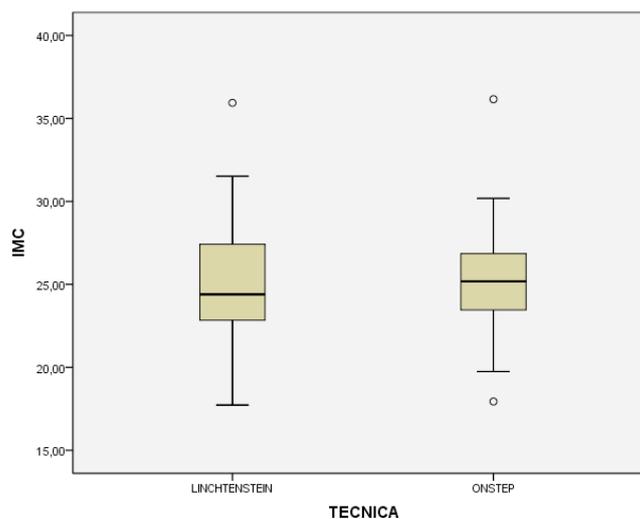


Figura 31: Distribución de la variable IMC por grupos.

### 6.1.5. ESCALA PRONÓSTICA ASA

Del conjunto de los 50 pacientes, el 82% tuvieron un ASA I o II, siendo el 18% ASA III. En cuanto a la distribución por grupos, en el grupo 1: ASA I (32%), ASA II (48%) y ASA III (20%) y para el grupo 2: ASA I (24%), ASA II (60%) y ASA III (16%).

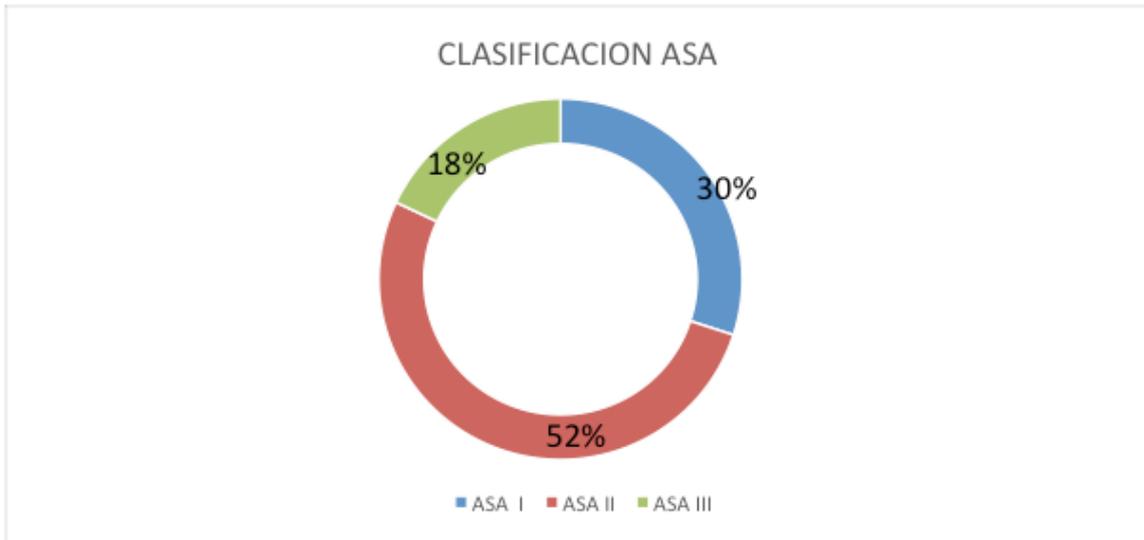


Figura 32: Distribución de la población en función de la escala ASA.

Al analizar el riesgo quirúrgico de los pacientes en función del score preoperatorio ASA observamos que no hay diferencias significativas entre los grupos del estudio como se refleja en la siguiente tabla ( $p=0,84$ ).

ASA	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	p
I	8 (32%)	7 (28%)	15 (30%)	<b>0,84*</b>
II	12 (48%)	14 (56%)	26 (52%)	
III	5 (20%)	4 (16%)	9 (18%)	

\*U de Mann-Whitney

Tabla 7: Distribución por grupos en función de la escala ASA.

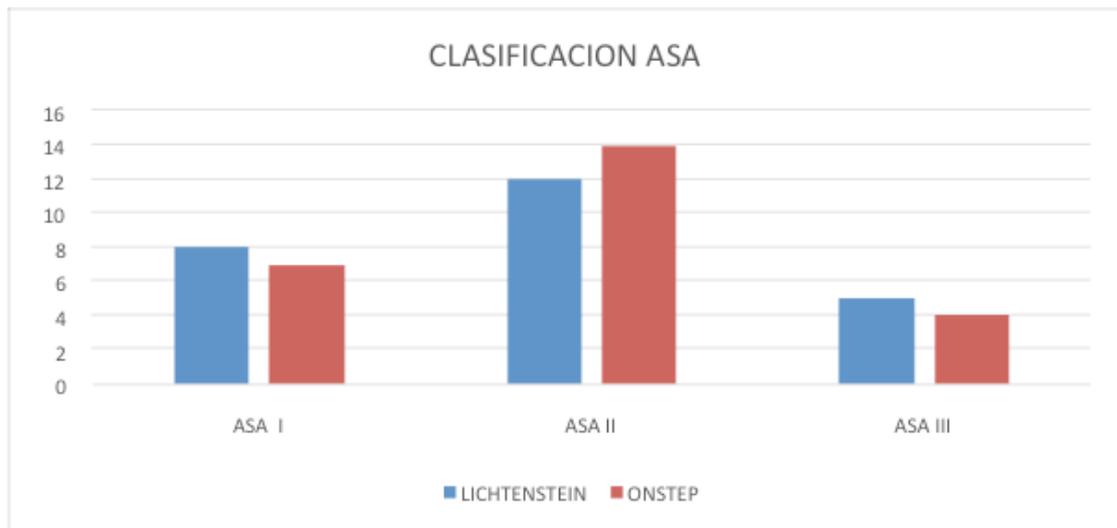


Figura 33: Distribución de la variable ASA en los grupos de estudio.

#### 6.1.6. DIAGNÓSTICO

Si atendemos a la lateralidad del total de la muestra 24 pacientes presentaron una hernia inguinal derecha y 26 pacientes presentaron una hernia inguinal izquierda, si lo analizamos por grupos, en el grupo 1 hubo un 52% de hernias derechas y un 48% de hernias izquierdas; y en el grupo 2 el 40% fueron hernias derechas y el 60% izquierdas.

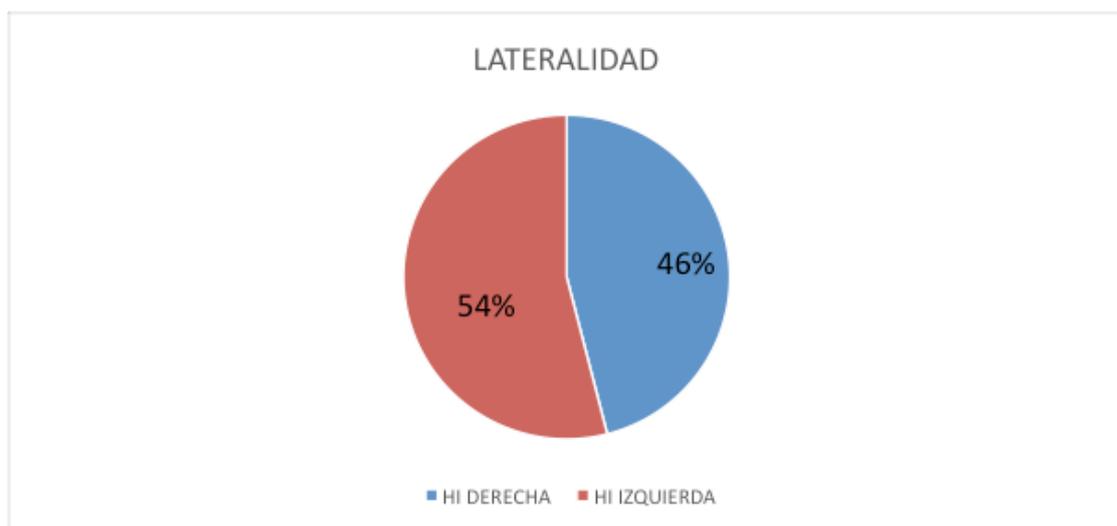
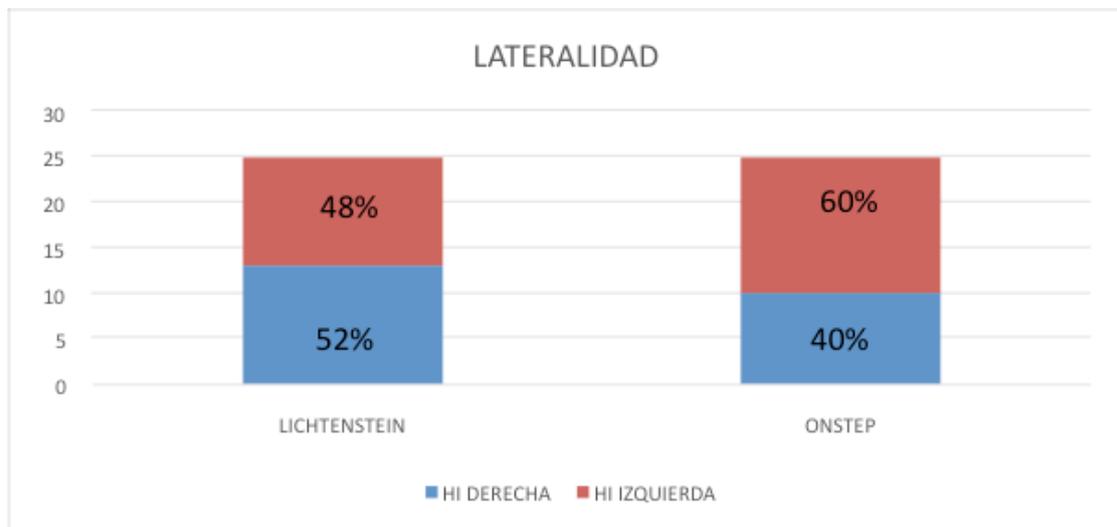


Figura 34: Lateralidad de las hernias inguinales en el total de la población estudiada.

LATERALIDAD	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	P
HI DERECHA	13 (52%)	10 (40%)	23 (46%)	<b>0,39*</b>
HI IZQUIERDA	12 (48%)	15 (60%)	27 (54%)	

\*Chi-cuadrado de Pearson

**Tabla 8: Distribución de la lateralidad por grupos.**



**Figura 35: Distribución de la lateralidad por grupos.**

### 6.1.7. CLASIFICACIÓN EHS

Según la clasificación de la EHS podemos distinguir en el grupo 1 un 80% de hernias indirectas siendo L1 (45%) y L2 (55%) , un 16% de hernias directas M1 (25%) y M2 (75%), y un solo caso de hernia mixta o en pantalón (4%). En el grupo 2 el 64% fueron hernias inguinales indirectas, L1 (37,5%) y L2 (62,5%), el 24% fueron directas M1 (16,6%) y M2(83,3%), y el 12% fueron mixtas.

En relación a la lateralidad y a la tipología de la hernia no se evidencian diferencias entre ambos grupos del estudio, según se refleja en la tabla 9.

CLASIFICACION EHS	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL
L1P	9 (36%)	7 (28%)	16 (32%)
L2P	11 (44%)	10 (40%)	21 (42%)
L1M1P	0 (0%)	1 (4%)	1 (2%)
L2M1P	0 (0%)	1 (4%)	1 (2%)
M1P	1 (4%)	0 (0%)	1 (2%)
M2P	3 (12%)	5 (20%)	8 (16%)
M1L2P	1 (4%)	0 (0%)	1 (2%)

Tabla 9: Tipo de hernia inguinal en los grupos de estudio según la EHS.

#### 6.1.8. TIEMPO QUIRÚRGICO

El tiempo quirúrgico medio de la muestra fue de 33,16 minutos con una desviación típica de 11,69. El análisis por grupo evidenció un tiempo operatorio medio de 36,8 minutos para el grupo 1 con una desviación estándar de 13,8 y un rango de 20-90 minutos, y de 29,52 minutos con una desviación estándar de 7,76 y un rango de 20-45 minutos para el grupo 2. Este dato evidencia un menor tiempo quirúrgico en el grupo 2 siendo la diferencia estadísticamente significativa con una p de 0,026. Este dato coincide con lo descrito en la literatura.

TIEMPO OPERATORIO	LICHTENSTEIN	ONSTEP	P
Media	36,8	29,52	<b>0,026*</b>
Desviación típica	13,83	7,76	
Mediana	35	30	
A. Intercuartil	15	15	

\*Chi-cuadrado de Pearson

Tabla 10: Tiempo operatorio en ambos grupos de estudio.

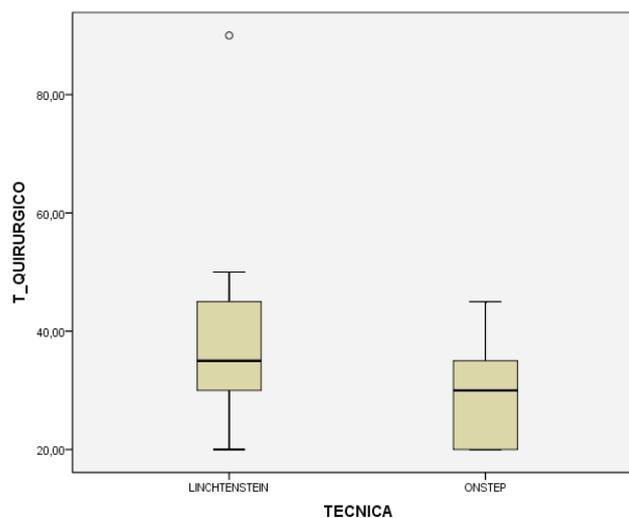


Figura 36: Tiempo operatorio en ambos grupos de estudio.

### 6.1.9. COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

Con respecto a las complicaciones postquirúrgicas, éstas se registraron en 7 pacientes, lo que representa el 14% del total de pacientes intervenidos.

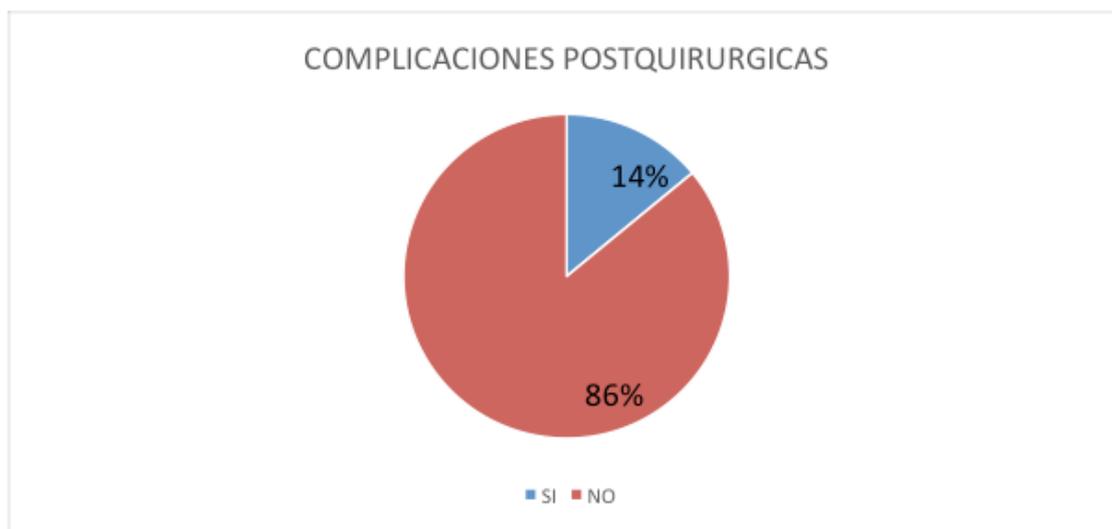


Figura 37: Distribución de las complicaciones postoperatorias.

COMPLICACIONES	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	P
NO	22 (88%)	21 (84%)	43 (86%)	<b>1,00*</b>
SI	4 (16%)	3 (12%)	7 (14%)	

\*Estadístico exacto de Fisher

**Tabla 11: Distribución de la variable Complicación en ambos grupos de estudio.**

No hubo ningún caso con seroma, 3 pacientes de cada grupo presentó hematoma, lo que supone un 12% del total, y hay un solo caso de dolor inguinal crónico en el grupo 1 que está siendo tratado actualmente por la Unidad del dolor.

HEMATOMA	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	P
NO	22 (88%)	22 (88%)	44 (88%)	<b>1,00*</b>
SI	3 (12%)	3 (12%)	6 (12%)	

\*Estadístico exacto de Fisher

**Tabla 12: Distribución de las complicaciones postoperatorias por grupos.**

Aunque en la tabla 11 se objetiva que la incidencia de complicaciones es mayor en el grupo 1, las diferencias no son estadísticamente significativas por lo que no podemos establecer diferencias entre ambos grupos para esta variable.

### 6.1.10. ESCALA EVA

La puntuación obtenida a través de la escala EVA la podemos agrupar en dolor leve (0-3), dolor moderado (4-6) y dolor severo (7-10). Ningún paciente refirió tener dolor severo, la máxima puntuación obtenida durante el seguimiento ha sido de 6. Durante la visita a la semana de la cirugía se registró dolor leve en 46 (92%) pacientes y dolor moderado en 4 (8%) pacientes. Al mes de la hernioplastia inguinal sólo 1 paciente refería dolor moderado, al igual que ocurría a los seis meses de la intervención, no existiendo significación estadística como muestra la tabla 13.

	EVA 1ª SEMANA	EVA 1º MES	EVA 6º MES	P
DOLOR LEVE (0-3)	46 (92%)	49(98%)	49(98%)	<b>0,7*</b>
DOLOR MODERADO (4-7)	4(8%)	1(2%)	1(2%)	<b>0,39*</b>
DOLOR SEVERO (8-10)	0	0	0	<b>0,39*</b>

\* Chi-cuadrado de Pearson

**Tabla 13: Distribución del dolor durante el seguimiento**

EVA SEMANA	EVA MES	EVA 6 MESES	EVA SEMANA	EVA MES	EVA 6 MESES
1	0	0	1	0	0
0	0	0	3	0	0
0	0	0	1	0	1
0	3	0	0	0	0
5	5	2	2	1	0
2	0	0	1	0	0
2	0	0	0	0	1
1	0	0	1	0	3
1	0	0	0	0	1
3	0	0	1	0	1
0	0	0	2	0	0
4	1	0	5	2	3
1	0	0	3	0	0
1	1	2	0	0	0
2	3	0	1	0	0
2	1	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0
2	0	0	3	0	0
1	0	0	3	3	0
2	3	5	1	0	0
2	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0
6	2	0	2	2	0
0	0	1	2	1	0

Tabla 14: Puntuación EVA a lo largo del estudio

### 6.1.11. NECESIDAD DE ANALGESIA POSTOPERATORIA

Con respecto a la necesidad de analgesia postoperatoria, en la primera visita realizada a la semana de la intervención quirúrgica, la mayoría de los pacientes de la muestra, el 78% aún tomaban los analgésicos prescritos en el informe de alta. Si lo analizamos por grupos, en el grupo 1, seis pacientes (24%) necesitaron continuar con analgésicos más allá de la primera semana, y en el grupo 2 ocho pacientes (32%), sin existir diferencias estadísticamente significativas con una  $p=0,52$ .

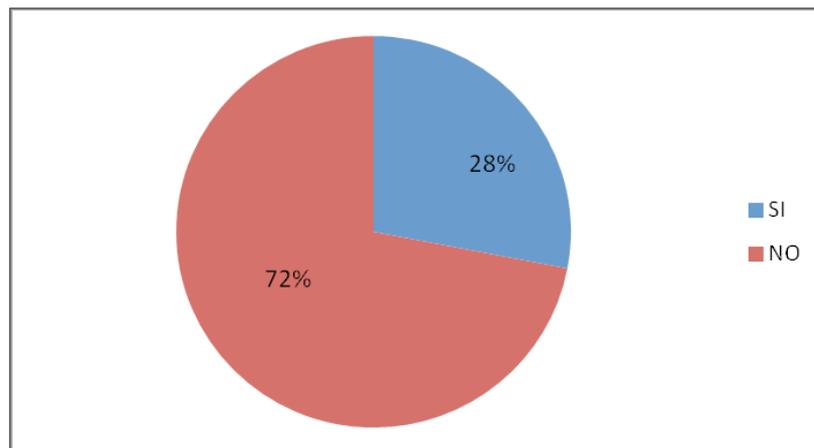


Figura 38: Necesidad de analgesia en la primera visita postoperatoria.

ANALGESIA 1° VISITA	LICHTENSTEIN	ONSTEP	TOTAL	P
NO	19 (76%)	17 (68%)	36 (72%)	<b>0,52*</b>
SI	6 (24%)	8 (32%)	14 (28%)	

\*Chi-cuadrado de Pearson

Tabla 15: Porcentajes de requerimientos de analgésicos por grupos en la primera visita postoperatoria.

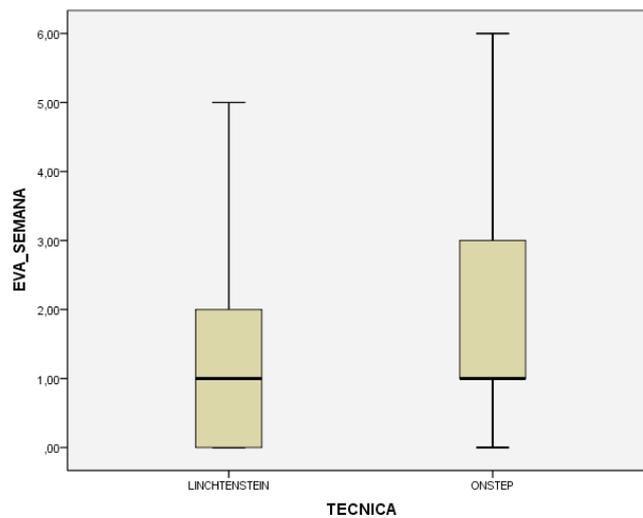


Figura 38: Distribución de la variable EVA por grupos en la 1ª visita postoperatoria.

Al mes de la cirugía sólo un paciente (4%) perteneciente al grupo 1 continuaba con necesidad de analgesia, siendo el mismo paciente que a los 6 meses se le diagnosticó de DICP y se derivó a la Unidad del Dolor para valoración y tratamiento.

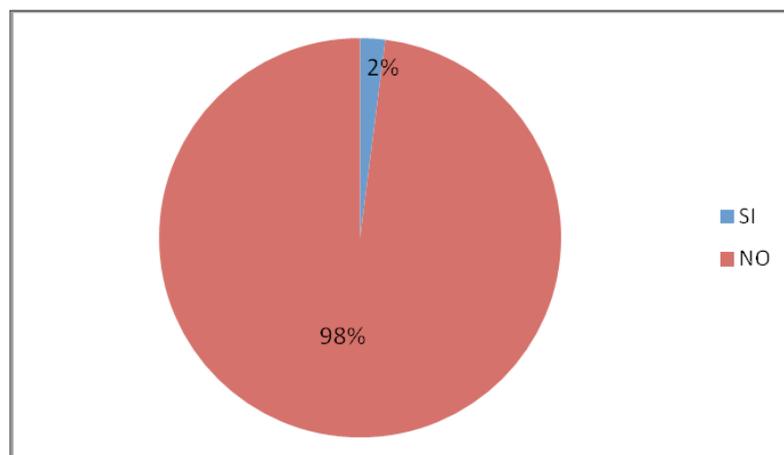


Figura 39: Necesidad de analgesia al mes y a los seis meses de la intervención quirúrgica.

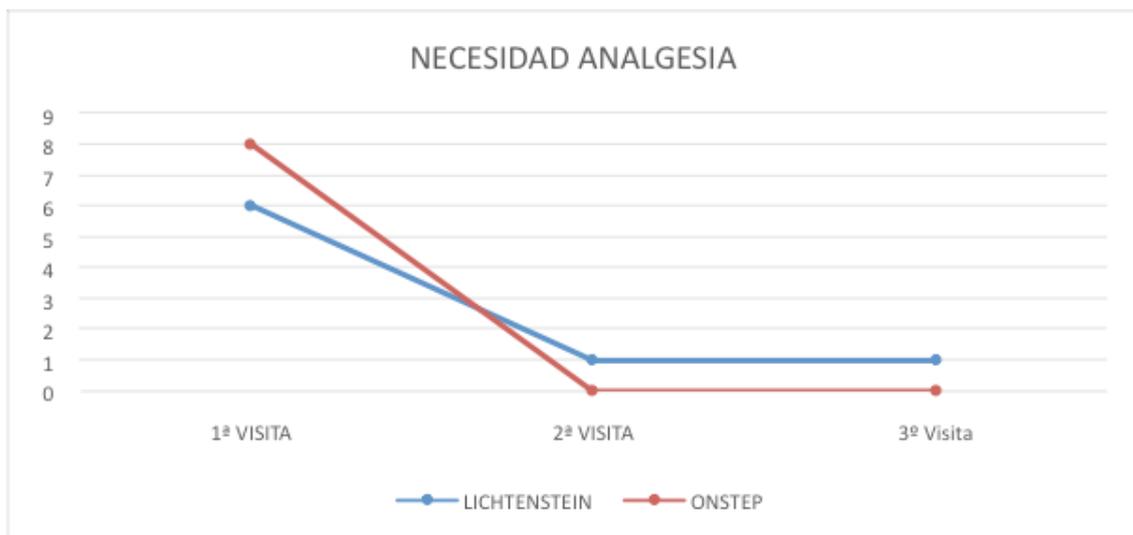
ANALGESIA AL MES Y 6 MESES	LICHTENSTEIN	ONSTEP	P
SI	1 (4%)	0(0%)	<b>0,31*</b>
NO	24(96%)	25(100%)	

\*Chi-cuadrado de Pearson

**Tabla 16: Porcentajes de requerimientos de analgésicos por grupos al mes de la cirugía.**

Este único caso de DICP no supone diferencia estadísticamente significativa entre ambos abordajes quirúrgicos como podemos apreciar en la tabla 16.

En la figura 40 se muestra la necesidad de analgesia a lo largo de todo el seguimiento, siendo llamativo como en las primeras semanas postoperatorias los pacientes del grupo 2 requieren más analgesia y a partir del mes esta tendencia se invierte, siendo los pacientes del grupo 1 los que demandan más analgesia.



**Figura 40: Necesidad de analgesia en cada grupo durante todo el seguimiento.**

### 6.1.12. RECIDIVA

Durante los 14 meses de seguimiento no se ha evidenciado ningún caso de recidiva herniaria.

### 6.1.13. OTRAS COMPLICACIONES

No hubo ningún caso de retención urinaria ni hemorragia. Tampoco hemos tenido ningún caso de fallecimiento.

No se registraron complicaciones anestésicas.

Todos los pacientes fueron dados de alta en régimen CMA.

## 6.2. TABLA RESUMEN DE LAS VARIABLES Y SU SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

VARIABLE	SIGNIFICACION ESTADÍSTICA	P
EDAD	NO	0,60*
SEXO	NO	0,55*
COMORBILIDAD	NO	0,77*
IMC	NO	0,74*
ASA	NO	0,84**
LATERALIDAD	NO	0,39*
TIEMPO QUIRURGICO	SI	<b>0,026*</b>
COMPLICACIONES	NO	1,00***
EVA	NO	0,7*
NECESIDAD ANALGESICA	NO	0,52*

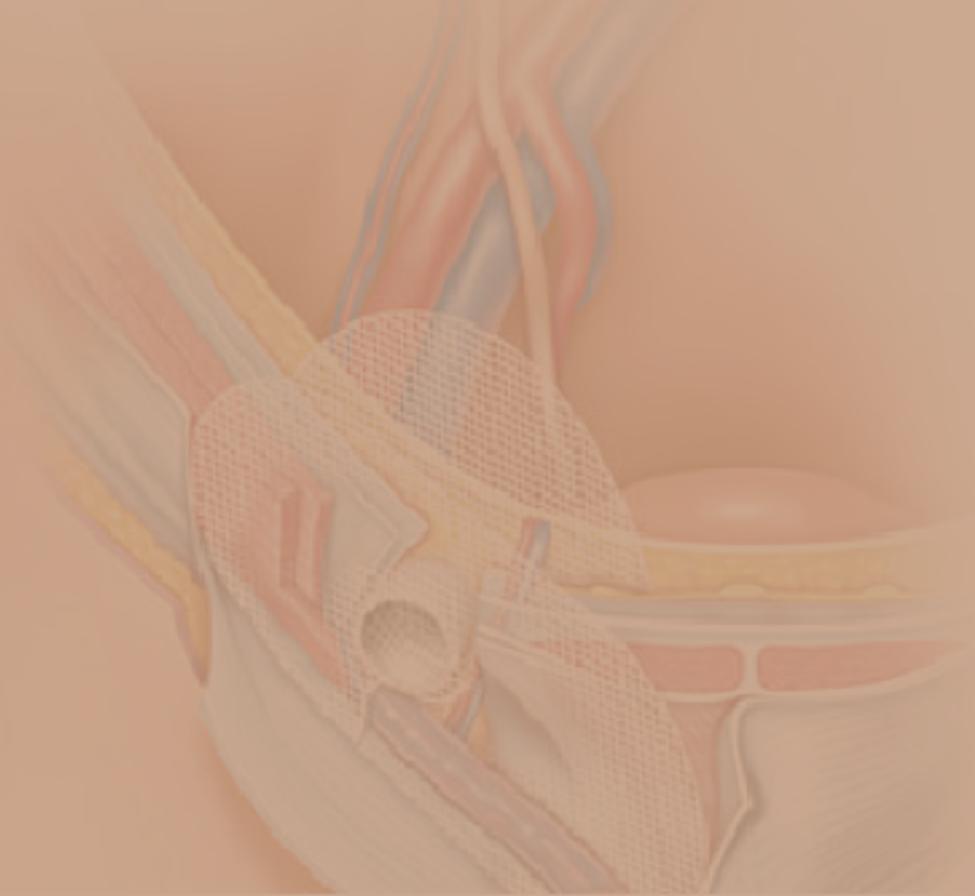
\* Chi-cuadrado de Pearson \*\* U de Mann-Whitney \*\*\* Estadístico exacto de Fisher

**Tabla 17: Tabla resumen de la significación estadística de las variables de estudio**



# CAPÍTULO 7

## DISCUSIÓN





# CAPÍTULO 7

---

## DISCUSIÓN

---

La hernia inguinal es una de las patologías con mayor impacto socioeconómico en Occidente. En América se llevan a cabo más de 600.000 hernioplastias inguinales al año; en España más de 50.000, siendo la prevalencia estimada del 5% <sup>16</sup>.

La reparación ideal de la hernia inguinal sigue siendo en nuestros tiempos un tema de controversia. Todos los cirujanos tienen claro que la reparación debe realizarse con el uso de una malla, pero la mejor vía de abordaje varía en función de los distintos expertos. En nuestro medio el abordaje quirúrgico más frecuente es la vía anterior. El abordaje laparoscópico aún tiene un uso limitado debido a la necesidad de una curva de aprendizaje, al aumento de poder tener complicaciones intraoperatorias graves y a los costes que supone. Aunque en nuestra Unidad de CMA y Pared Abdominal es un abordaje frecuente con una media anual de 150 procedimientos de hernioplastia inguinal vía endoscópica, creemos que la vía preperitoneal mediante abordaje anterior es una excelente alternativa a la vía endoscópica como intenta demostrar en su estudio Kristoffer Andresen et al. <sup>136,137</sup>.

Con la implantación de la cirugía inguinal "tensión-free" gracias a la colocación de una prótesis, la incidencia de dolor crónico postoperatorio ha superado a la de la recurrencia convirtiéndose en la complicación más preocupante actualmente después de una hernioplastia inguinal tanto vía abierta como vía endoscópica. Este dolor crónico postoperatorio con una prevalencia que varía según los distintos estudios del 1% al 63%, afecta a la calidad de vida de los pacientes del 5% al 10% de los mismos <sup>77,138</sup>. En la era actual, la cirugía de la región inguinal con prótesis ha hecho que la recurrencia sea un problema menor, siendo el dolor postoperatorio, su prevención y su manejo, el tema principal de los actuales ensayos clínicos e investigaciones. Consecuencia de este hecho es que se indique la actitud conservadora basada en la observación como la mejor opción en pacientes asintomáticos y pacientes añosos <sup>8,139</sup>.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) clasifica la inguinodinia postoperatoria en dolor neuropático y dolor nociceptivo <sup>75,140</sup>. Pero la delimitación precisa entre ambos en ocasiones es compleja, siendo fundamental el conocimiento profundo de la neuroanatomía de la región inguinal, así como el conocimiento de la técnica quirúrgica y del biomaterial colocado para determinar las posibles causas del dolor, los nervios en situación de riesgo, y así poder prevenir y tratar el dolor crónico posthernioplastia. Debido a la superposición de inervación sensorial, comunicación periférica entre NIH, NII y las ramas nerviosas del GFN, y a las rutas comunes del origen de éstos, es muy difícil determinar qué nervios están realmente involucrados en el dolor <sup>141,142,143</sup>.

El tratamiento del dolor crónico tras la cirugía de la hernia inguinal sigue siendo un desafío para los cirujanos dedicados a este campo operatorio. Por eso es necesario encontrar un procedimiento seguro y sencillo <sup>136,144,145</sup>.

La técnica ideal de reparación de la hernia debe ser segura, de rápido aprendizaje, causar mínimas complicaciones y mínimo dolor postoperatorio, con buen resultado estético y que permita un rápido retorno a las actividades cotidianas con un mínimo riesgo de recurrencia y unos costes aceptables <sup>136</sup>.

Hay varios estudios que intentan demostrar si el abordaje transinguinal descrito por Augusto Lourenco como ONSTEP en el que describe una tasa de dolor inguinal del 0% después de un año de seguimiento en su serie de 693 pacientes, puede ser la alternativa al Lichtenstein clásico <sup>136</sup>. El estudio multicéntrico randomizado realizado por Andresen K. et al. en 290 pacientes no encontró diferencias estadísticamente significativas, pero sólo analiza el dolor inguinal postoperatorio a los 10 días de la cirugía <sup>144</sup>. El nivel de dolor en el postoperatorio precoz no parece depender del método de reparación utilizado. Esto indica que las suturas utilizadas en la técnica de Lichtenstein no son la principal causa de dolor en el postoperatorio temprano como indica el estudio de Jorgensen LN et al. sobre la reparación de Lichtenstein con mallas auto-fijables frente a la reparación con malla suturada de forma clásica en el que no se encontró diferencias entre ambos grupos <sup>146</sup>. Andresen K. et al. concluye que la disección y la manipulación del saco puede ser el factor clave que justifique el dolor en los primeros días tras la cirugía <sup>144</sup>.

El dolor tiene un gran impacto en la función física, emocional y cognitiva. Puede afectar negativamente la vida social de los pacientes y su capacidad para trabajar y asegurar un ingreso, teniendo implicaciones económicas que van más allá de la atención sanitaria <sup>133,134</sup>.

En nuestro estudio se realiza un seguimiento durante un mínimo de 6 meses y un máximo de 14 meses y aunque sólo hubo un caso de DICP en el grupo del abordaje de Lichtenstein, los resultados no tienen significación estadística, al igual que ocurre en el trabajo multicéntrico randomizado de Andresen K et al. Para intentar minimizar el riesgo de dolor inguinal postoperatorio seguimos las recomendaciones de la evidencia científica utilizando prótesis de baja densidad, una disección quirúrgica cuidadosa y realizando la identificación de los nervios NIH y NII sin seccionarlos <sup>91,139,150,151</sup>.

Los resultados de nuestro estudio en relación al género y la edad media de los pacientes son similares a los publicados en la mayoría de los artículos revisados. En la variable edad, a pesar de que en el grupo 1 la edad media fue de 51,88 y en el grupo 2 fue de 55,28, las diferencias no fueron significativas. Por tanto, son poblaciones homogéneas con respecto a la edad. De igual forma se ha obtenido que tras analizar la comorbilidad previa que presentan los pacientes, no existen diferencias entre los grupos de estudio, aunque el porcentaje en el grupo 2 es superior, 40% frente al 36% del grupo 1. Tampoco se han obtenido diferencias en cuanto al sexo, siendo en ambos grupos más frecuente la hernia inguinal en hombres, y siendo la hernia inguinal indirecta L2 el tipo más frecuente, como se describe en la mayoría de los trabajos publicados <sup>10,16</sup>.

En relación con el análisis de las diferencias en la estimación preoperatoria de escala de valoración preoperatoria de riesgo quirúrgico, la puntuación obtenida en la escala ASA fue similar en ambos grupos.

El tiempo quirúrgico es el único resultado secundario con significación estadística entre ambos grupos, y coincide con lo publicado en la literatura. El tiempo medio del procedimiento en manos de su creador es de 17 minutos aproximadamente, en el grupo de Andresen K. et al es de 25 minutos y en nuestro estudio es ligeramente superior con una media de 29 minutos <sup>136,144</sup>. En un sistema con demanda creciente de eficiencia y optimización de recursos podría existir un beneficio de la técnica ONSTEP sobre la reparación de Lichtenstein atendiendo a ésta variable.

Nuestro estudio recoge una variable no descrita en ninguno de los artículos revisados aportando una información interesante en cuanto a la necesidad de analgesia postoperatoria. No hemos visto recogido en ninguna revisión los protocolos de analgesia postoperatoria. De nuestro estudio se deduce que en la primeras semanas del postoperatorio los pacientes del grupo 2 consumen más analgésicos que los del grupo 1, un 32% frente a un 24%, y a partir del mes esta relación se invierte, existiendo sólo un paciente del grupo 1 que continúa con necesidad de analgesia al mes y a los seis meses de la cirugía, no siendo los resultados estadísticamente significativos.

Con respecto a las complicaciones postquirúrgicas, en nuestro estudio éstas han supuesto un 14%. No hemos tenido seroma en nuestra serie y se han registrados tres casos de hematoma en cada grupo que representan un 12% de las mismas, coincidiendo con lo descrito en la literatura <sup>70</sup>, aunque en la serie de Augusto et al. la tasa de complicaciones es sólo del 1% <sup>136</sup>.

No hemos tenido ningún caso de recurrencia, la literatura recoge unas cifras de recidiva al año de la cirugía que oscilan entre el 0,5% y el 15% <sup>8</sup>, en la serie de Augusto et al. es del 0,6%. Estos buenos resultados pueden explicarse por la supraespecialización de todos los cirujanos que han intervenido en el estudio, ya que son cirujanos dedicados exclusivamente a la pared abdominal. Existen múltiples revisiones que apoyan la especialización en cirugía, con énfasis en la experiencia del cirujano a nivel individual independientemente del alto volumen hospitalario <sup>147</sup>. El principal beneficio sugerido de la especialización ha sido que realizar mayores volúmenes de procedimientos selectivos mejorará la competencia quirúrgica, y a su vez mejorará el resultado del paciente. La relación entre el volumen de la cirugía y el resultado clínico en sí mismo fue examinado por primera vez en 1973 cuando Adams et al. demostraron que para un procedimiento los centros de bajo volumen tuvieron más complicaciones <sup>148</sup>. Esta revisión sistemática sugiere que el alto volumen por cirujano y la especialización benefician el resultado del paciente. El beneficio del alto volumen hospitalario es menos claro y varía entre procedimientos.

En la siguiente tabla mostramos la similitud de nuestros resultados en comparación con los dos principales estudios publicados hasta la fecha. La mayor discrepancia la encontramos en las complicaciones postoperatorias, probablemente debido a la variabilidad a la hora de considerar dichas complicaciones y a la hora de registrarlas. No hemos tenido ningún caso de reintervención al no haber tenido ninguna complicación mayor como sangrado activo y atrapamiento nervioso en el grupo de Andresen K. et al. En el grupo de Augusto et al. se reintervinieron 3 pacientes por dolor persistente a los 6 meses de la cirugía, los tres pacientes mejoraron al extraer el anillo de memoria que tenía la primitiva malla diseñada para el procedimiento Onstep llamada POLYSORB® que es la que se usó en el estudio.

COLUMNA1	ZORAIDA (TESIS)	AUGUSTO L ET AL	ANDRESEN K ET AL
POBLACIÓN	50	693	290
SEGUIMIENTO	6 MESES-14 MESES	1 AÑO	30 DÍAS-13 MESES
	<b>LINCHTENSTEIN/ONSTEP</b>	<b>ONSTEP</b>	<b>LICHTENSTEIN/ONSTEP</b>
EDAD	51,88/55,28	60,6	53,8/54,5
SEXO	23H/2M /24H/1M	579H/114M	
IMC	24,93/25,58		24,8/24,7
TIPO DE HERNIA			
INDIRECTA	80%/64%	62%	53,4%/54,9%
DIRECTA	16%/24%	37%	29,7%/32,3%
COMPLICACIONES	16%/12%	1%	9,92%/7,91%
SEROMA	0%	0,40%	
HEMATOMA	12%/12%	0,30%	
REINTERVENCIÓN	0%	0,43%	0,87%/0,71%
RECIDIVA	0%	0,60%	0,7%/2,1%
DICP	2% / 0%	0%	
TIEMPO QUIRÚRGICO	36,8 (20-90)/29,52 (20-45) MINUTOS	17 (12-32) MINUTOS	33 (14-93)/25 (13-55) MI- NUTOS

Tabla 18: Comparación de nuestros resultados con lo descrito en la literatura

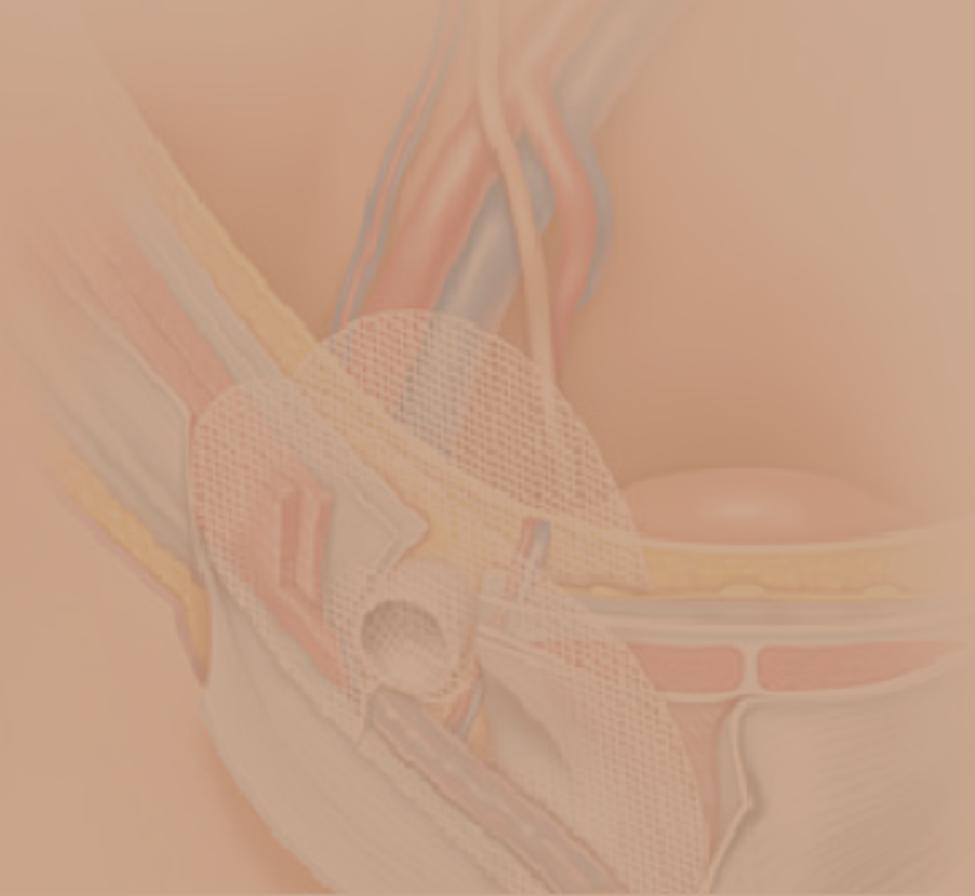
Como limitaciones a nuestro estudio está el seguimiento postoperatorio menor de 2 años como recomiendan la IMMPACT, un periodo de tiempo de seguimiento más corto se asocia con tasas más altas de dolor crónico, lo que sugiere que éste se atenúa espontáneamente con el tiempo; el no haber recogido la existencia de dolor preoperatorio ya que es conocido que el dolor inguinal antes de la cirugía incrementa el riesgo de padecer dolor crónico después de la intervención quirúrgica debido a cambios en el procesamiento sensorial <sup>149</sup>; y haber utilizado sólo un método cuantitativo para medir la intensidad del dolor, siendo recomendable asociar algún método cualitativo que recoja la repercusión en la calidad de vida como el IPQ <sup>107</sup>.

El dolor es una sensación subjetiva, su evaluación es por lo tanto difícil, y no existe un método "patrón oro". Las escalas ideales de evaluación del dolor deben ser simples, precisas, con mínima variabilidad interpersonal, y deben cuantificar el dolor. La escala analógica visual (VAS) es utilizada en muchos estudios por ser una escala unidimensional validada y de fácil aplicación. Por estos motivos, su precisión y su reproductibilidad, decidimos usarla en nuestro estudio. Se empleó una línea horizontal de 10 cm de longitud dispuesta entre dos extremos donde figuran las expresiones "no dolor" y "dolor insoportable", que corresponden a las puntuaciones 0 y 10 respectivamente. El paciente debía marcar, sobre la línea, el punto que mejor reflejaba la intensidad del dolor que padecía. Existen escalas que evalúan todas las dimensiones del dolor y no sólo su intensidad, pero son escalas demasiado complejas para su uso generalizado y repetitivo en pacientes quirúrgicos<sup>150</sup>. Todos los pacientes comprendieron el uso de la VAS y no refirieron dificultades en su realización. En la visita de la primera semana el 92% de los pacientes operados refirieron un dolor leve con un VAS entre 0 y 3, coincidiendo con lo descrito en el estudio de Andresen K et al. El 8% de los pacientes que inicialmente presentaron un dolor moderado con un VAS entre 5 y 7 se normalizó al mes de la cirugía. Es llamativo que el único caso de DICP que hemos tenido en nuestra serie tuvo un VAS entre 2 y 3 en el primer mes postoperatorio. Se trata de un caso de dolor neuropático que está siendo tratado por la unidad del dolor<sup>133</sup>.

El debate de la opción quirúrgica más adecuada para el tratamiento de la hernia inguinal unilateral primaria adquirida no complicada no está resuelto en la actualidad. Pero nuestro grupo piensa que la técnica ONSTEP poco difundida a nivel nacional e internacional es una alternativa válida, segura y con resultados comparables, que puede aportar grandes ventajas a la técnica clásica de Lichtenstein.

# CAPÍTULO 8

## CONCLUSIONES





# CAPITULO 8

---

## CONCLUSIONES

---

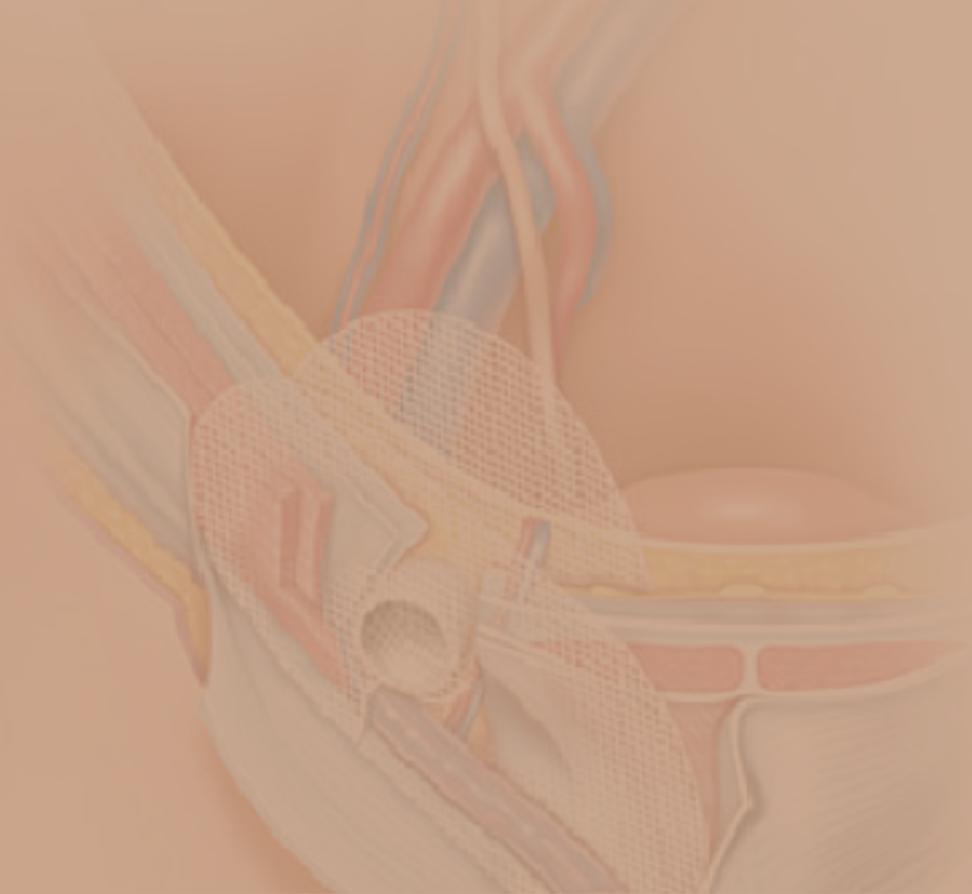
Los resultados de nuestro estudio nos han permitido extraer las siguientes conclusiones:

1. Ambos procedimientos Lichtenstein y ONSTEP son seguros y presentan una baja tasa de complicaciones.
2. No hay diferencias en la incidencia de dolor inguinal crónico postoperatorio entre el grupo de Lichtenstein y el grupo ONTEP.
3. No hay diferencias en cuanto a complicaciones postoperatorios en la técnica de Lichtenstein frente a la técnica ONSTEP.
4. El tiempo quirúrgico fue significativamente menor para la técnica ONSTEP en comparación con la reparación de Lichtenstein.



# CAPÍTULO 9

## BIBLIOGRAFÍA





# CAPÍTULO 9

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

- 1- Sierra Gil E. Ambulatory Surgery. A solution?. Med Clin (Barc) 1992 Apr. 18;98(15):579-81.
- 2- Sierra Gil E. Major ambulatory surgery and short-stay surgery. Expectations, current reality and possibilities. Med Clin (Barc) 1997 Jun 14;109(3):92-4.
- 3- Sierra E. Cirugía mayor ambulatoria y cirugía de corta estancia. Experiencia de una década y perspectivas para el futuro. Cir Esp, 2001;69:337-339.
- 4- Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008.
- 5- Ríos Zambudio A, Guerrero Vaquero A.M, Landa García J.I. Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual de Cirugía de la AEC 2ª Edición, 2009, capítulo 3:41-59.
- 6- Jiménez A, Elia M. Criterios de selección y manejo de las hernias inguinocrurales en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria. Cirugía de la Pared Abdominal (2ª Edición); 2013, capítulo 30:318-331.
- 7- Davis J.E., Sugioka K. «Selecting the patient for major ambulatory surgery: Surgical and anesthesiology evaluations». Surg. Clin. North AM, 1987;67:721.
- 8- Simmons MP, Aufenacker T, Bay Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. Hernia 2009; 13:343-403.
- 9- Development of the Health Resources Administration USA. «Comparative evaluation of costs, quality and system effects of ambulatory surgery performed in alternative settings. Final report submitted to Bureau of Health Planning and Resources», 1997.

- 10- López Quindós P, García Ureña M.A, Castellón Pavón C. Concepto, epidemiología y clasificación de las hernias inguino-cruales primarias y recidivadas. Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC, 2013, capítulo 26:281-288.
- 11- American Association of Anesthesiologists. New Classification of physical status. Anesthesiology 1963;24:111.
- 12- Koo CY, Hyder JA, Wanderer JP, Eikermann M, Ramachandran SK. A Meta-analysis of the Predictive Accuracy of Postoperative Mortality Using the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System. World J Surg.2015;39(1):88-103.
- 13- F. Barreiro Morandeira, A. Fernández Pérez, F. González Rodríguez. Anatomía quirúrgica de la región inguinal y de la pared anterior del abdomen. Atlas de Cirugía. Hernias de la pared abdominal. 2006, capítulo 1:1-16
- 14- Pereira Rodríguez J.A, Merí Vived A., Jimeno Fraile J. Anatomía quirúrgica de la pared abdominal. Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC, 2013, capítulo 1:31-44.
- 15- Vega Ruiz V, García Ureña M.A, Urbano Delgado M.A. Anestesia local en la cirugía de las hernias inguino-cruales: indicaciones y técnica. Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC, 2013, capítulo 29:307-315.
- 16- Carbonell Tatay F., Feliu Palá X. Hernias de la región inguinocrural. Cirugía AEC (Edición 2ª); 2010, Cap.16 :203-218.
- 17- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Portal Estadístico del SNS. 2015 <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/listaEspera.htm>.
- 18- Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T, Vennits B, Andersen BR, Rasmussen GI, Kjaergaard J. Smoking is a risk factor for recurrence of groin hernia. World J Surg 2002;26:397-400.
- 19- Lau H, Fang C, Yuen WK, Patil NG. Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case-control study. Surgery 2007;141:262-266.
- 20- Klinge U, Zheng H, Si ZY, Bhardwaj R, Klosterhalfen B, Schumpelick V. Altered collagen synthesis in fascia transversalis of patients with inguinal hernia. Hernia 1999;4:181-187.

- 21- Van Veen RN, van Wessem KJ, Halm JA, Simons MP, Plaisier PW, Jeekel J, Lange JF. Patent processus vaginalis in the adult as a risk factor for the occurrence of indirect inguinal hernia. *Surg Endosc* 2007;21:202–205.
- 22- Lehnert B, Wadouh F (1992) High coincidence of inguinal hernias and abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 6:134–137.
- 23- Pleumeekers HJ, De Gruijl A, Hofman A, Van Beek AJ, Hoes AW. Prevalence of aortic aneurysm in men with a history of inguinal hernia repair. *Br J Surg* 1999; 86:1155–1158.
- 24- Tobin GR, Clark S, Peacock EE Jr. A neuromuscular basis for development of indirect inguinal hernia. *Arch Surg* 1976;111:464–466.
- 25- Stranne J, Hugosson J, Lodding P. Inguinal hernia is a common complication in lower midline incision surgery. *Hernia* 2007;11:247–252.
- 26- Engeset J, Youngson GG. Ambulatory peritoneal dialysis and hernia complications. *Surg Clin North Am* 1984;64:385–392.
- 27- Smietanski M, Renke M, Bigda J, Smietanska I, Rutkowski B, Witkowski P, Sledzinski Z. Management of inguinal hernia on peritoneal dialysis: an audit of current Polish practice and call for a standard. *Int J Artif Organs* 2006;29:573–577.
- 28- Flich J, Alfonso JL, Delgado F, Prado MJ, Cortina P. Inguinal hernia and certain risk factors. *Eur J Epidemiol* 1992;8:277–282.
- 29- Carbonell JF, Sanchez JL, Peris RT, Ivorra JC, Del Baño MJ, Sanchez CS, Arraez JI, Greus PC. Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg* 1993;159:481–486.
- 29- Nyhus LM. Classification of groin hernia: milestones. *Hernia* 2004;8:87–88.
- 30- Zollinger RM Jr. Classification systems for groin hernias. *Surg Clin North Am* 2003;83:1053–1063.
- 31- Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cuccurullo D, Pascual MH, Hoferlin A, Kingsnorth AN, Mandala V, Palot JP, Schumpelick V, Simmermacher RK, Stoppa R, Flament JB. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia* 2007 Apr;11(2):113-6. Epub 2007 Mar 13.

- 32- Schumpelick V, Treutner KH, Arlt G. Classification of inguinal hernias. *Chirurg* 1994;65:877-9.
- 33- Acevedo A., Viterbo A., Cápona R., Dellepiane V. Manifestaciones clínicas de la hernia inguinal: ¿qué motiva al paciente a buscar una resolución quirúrgica?. *Rev. Chilena de Cirugía*.2008, Vol. 60 (3): 231-235.
- 34- Landra García J.I., Muñoz-Calero Peregrín A. Complicaciones de las hernias de la región inguinocrural. *Manual de Cirugía de la AEC 2ª Edición, 2009, capítulo 17:219-223.*
- 35- Kraft BM, Kolb H, Kuckuk B, Haaga S, Leibl BJ, Kraft K, Bittner R (2003) Diagnosis and classification of inguinal hernias. *Surg Endosc* 17:2021–2024.
- 36- Van den Berg JC, de Valois JC, Go PM, Rosenbusch G. Detection of groin hernia with physical examination, ultrasound, and MRI compared with laparoscopic findings. *Invest Radiol* 1999;34:739–743.
- 37- Tejada Gómez A, Soriano Redondo E, Balongo García R. Hernias inguinales y crurales. Diagnóstico y valor de las pruebas de imagen. *Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 27:289-298.*
- 38- Post S. Against the principle surgical indications in inguinal hernia. *Chirurg* 1997; 68:1251–1255.
- 39- Fitzgibbons RJ Jr, Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, Dunlop DD, Reda DJ, McCarthy M Jr, Neumayer LA, Barkun JS, Hoehn JL, Murphy JT, Sarosi GA Jr, Syme WC, Thompson JS, Wang J, Jonasson O. Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA* 2006;295:285–292.
- 40- O'Dwyer PJ, Chung L. Watchful waiting was as safe as surgical repair for minimally symptomatic inguinal hernias. *Evid Based Med* 2006; 11:73
- 41- Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989;157(2):188–193.
- 42- Quirós E., Ramos B., Porrero J.L. Técnicas no protésicas en el manejo de las hernias inguinales y crurales. *Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 31:333-349.*

- 43- Dannielson P., Isacson S., Hansen MV. Randomized study of Lichtenstein compared with Shouldice inguinal hernia repair by surgeons in training. *Eur J Surg* 1999;165:49-53.
- 44- Martínez S. Técnicas protésicas anteriores: técnica de Lichtenstein, técnica de tapón y malla, técnica preperitoneal anterior y otras técnicas protésicas. *Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 32:351-361.*
- 45- Grant AM. Open mesh versus non-mesh repair of groin hernia: Meta-analysis of randomized trials based on individual patient data. *Hernia* 2002;6:130-6.
- 46- EU. Hernia Trialist Collaboration. Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: Systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg* 2000; 87:854-9.
- 47- Kingsnorth AN, Porter CS, Bennet DH, et al. Lichtenstein patch or Perfix Plug-and-patch in inguinal hernia: A prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery* 2000;127:276-83.
- 48- Porrero Carro JL., Sánchez-Cabezudo Díaz-Guerra C. Evidencias científicas en el tratamiento de la hernia inguinal. *Cir Esp* 2002;72:157-9.
- 49- Bolognini S., Orsini V., Grandinetti PP., et al. Lichtenstein vs RutKow-Robbins technique in the treatment of primary inguinal hernia: Analysis of the long term results. *Ann Irl Chir* 2006;77(1):51-6.
- 50- Wantz GE. Ambulatory hernia surgery. *Br J Surg* 1989;76:1228-9.
- 51- Dávila Dorta D., Oviedo Bravo M., Roig Vila J.V. Técnicas protésicas posteriores. Técnicas preperitoneales abiertas. *Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 33:363-383.*
- 52- Nyhus LIM. The posterior (preperitoneal) approach and iliopubic tract repair of inguinal and femoral hernias-an update. *Hernia* 2003;7:63-7.
- 53- Feliu Palá X., Morales Conde S. Hernioplastia inguinal endoscópica totalmente preperitoneal (TEP). *Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 35:395-405.*

- 54- Bellido Luque J., Suárez Grau J.M, Guadalajara Jurado J. Hernioplastia inguinal laparoscópica transabdominal (TAPP). Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 36:407-416.
- 55- Docobo Durántez F., Navas Cuéllar J.A., Mena Robles J. Clasificación e indicaciones de los materiales de sutura. Cirugía de la Pared Abdominal Guías clínicas de la AEC (2ª edición) 2013, capítulo 6:87-96.
- 56- Chevrel JP, Rath AM. The use of fibrin glues in the surgical treatment of incisional hernias. *Hernia* 1997;1:9-14.
- 57- Campanelli G, Champault G, Pascual MH, Hoeflerlin A, Kingsnorth A, Rosenberg J, Miserez M. Randomized, controlled, blinded trial o Tissucol/Tissel for mesh fixation in patients undergoing Lichtenstein technique for primary inguinal hernia repair: rationale and study design of the TIMELI trial. *Hernia* 2008,Apr;12(2):159-65.
- 58- Bellón JM. Clasificación de los materiales protésicos. Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC, 2013, capítulo 7:97-106.
- 59- Earle DB, Mark L.A. Prosthetic material in inguinal hernia repair: How do I choose?. *Surg Clin North Am* 2008;88:179-201.
- 60- Bellón JM, Rodríguez M., García-Honduvilla N., Pascual G., Buján J. Partially absorbable meshes for hernia repair offer advantages over nonabsorbable meshes. *Am J Surg* 2007;194:68-74.
- 61- López Cano M., Arbos Vía A., Armengol Carrasco M. Mallas biológicas. Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC, 2013, capítulo 8:107-113.
- 62- Bittner R, Sauerland S, Schmedt CG (2005) Comparison of endoscopic techniques vs Shouldice and other open nonmesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 19:605–615.
- 63- Schmedt CG, Sauerland S, Bittner R. Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 2005;19:188–199.

- 64- Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R Jr, Dunlop D, Gibbs J, Reda D, Henderson W; Veterans Affairs Cooperative Studies Program 456 Investigators. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med* 2004;350:1819–1827.
- 65- Eklund A, Rudberg C, Smedberg S, Enander LK, Leijonmarck CE, Osterberg J, Montgomery A. Short-term results of a randomized clinical trial comparing Lichtenstein open repair with totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2006;93:1060–1068.
- 66- Schmedt CG, Leibl BJ, Bittner R. Endoscopic inguinal hernia repair in comparison with Shouldice and Lichtenstein repair. A systematic review of randomized trials. *Dig Surg* 2002;19:511–517.
- 67- Peiper C, Conze J, Ponschek N, Schumpelick V. Value of subcutaneous drainage in repair of primary inguinal hernia. A prospective randomized study of 100 cases. *Chirurg* 1997;68:63–67.
- 68- Beacon J, Hoile RW, Ellis H. A trial of suction drainage in inguinal hernia repair. *Br J Surg* 1980;67:554–55.
- 69- Ladra González MJ, Hernández Granados P, Barreiro Morandeira F. Actitud terapéutica ante las complicaciones relacionadas con los materiales protésicos. *Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC, 2013, capítulo 47:511-521.*
- 70- Rodríguez-Cuéllar E, Villeta R, Ruiz P, et al. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal. *Cir Esp.* 2005; 77:194-202.
- 71- McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration (2003) Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* CD001785.
- 72- Taylor SG, O'Dwyer PJ. Chronic groin sepsis following tension-free inguinal hernioplasty. *Br J Surg* 1999;86:562–565.
- 73- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. Guideline for prevention of surgical site infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:247-78.

- 74- Taylor EW, Byrne DJ, Leaper DJ, Karran SJ, Browne MK, Mitchell KJ (1997) Antibiotic prophylaxis and open groin hernia repair. *World J Surg* 1997;21:811–814.
- 75- International Association for the Study of Pain (1986). Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain. Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl* 3:S1–226.
- 76- U. Franneby, U. Gunnarsson, M. Andersson, R. Heuman, P. Nordin, O. Nyren, G. Sandblom. Validation of an Inguinal Pain Questionnaire for assessment of chronic pain after groin hernia repair. *British Journal of Surgery* 2008; 95: 488–493.
- 77- Hernández Granados P. Dolor crónico tras cirugía de la hernia inguino-crural. *Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la AEC*, 2013, capítulo 45:495-503.
- 78- Langeveld HR, Klitsie P, Smedinga H, et al. Prognostic value of age for chronic post-operative inguinal pain. *Hernia* 2015;19:549-555. doi:10.1007/s10029-014-12820
- 79- Dickinson KJ, Thomas M, Fawole AS, Lyndon PJ, White CM. Predicting chronic post-operative pain following laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia* 2008;12(6):597-601. doi:10.1007/s10029-008-0408-7
- 80- Nienhuijs SW, Boelens OB, Strobbe LJ. Pain after anterior mesh hernia repair. *J Am Coll Surg* 2005;200(6):885-889.
- 81- Poobalan AS, Bruce J, King PM, Chambers WA, Krukowski ZH, Smith WC. Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2001;88(8):1122-1126.
- 82- Verdu´ E, Ceballos D, Vilches JJ, Navarro X. Influence of aging on peripheral nerve function and regeneration. *J Peripher Nerv Syst* 2000;5(4):191–208.
- 83- Aasvang E, Kehlet H. Chronic postoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 2005;95:69–76.
- 84- Poobalan AS, Bruce J, Smith WC, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA. A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain* 2003;19:48–54.
- 85- Aasvang E, Kehlet H. Surgical management of chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2005;92:795–801.

- 86- Collaboration EH. Repair of groin hernia with synthetic mesh: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg* 2002;235:322–332.
- 87- Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic versus open groin hernia repair: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data. *Hernia* 2002;6:2–10.
- 88- Köninger J, Redecke J, Butters M. Chronic pain after hernia repair: a randomized trial comparing Shouldice, Lichtenstein and TAPP. *Langenbecks Arch Surg* 2004;389:361–365.
- 89- Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R Jr, Dunlop D, Gibbs J, Reda D, Henderson W; Veterans Affairs Cooperative Studies Program 456 Investigators. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med* 2004;350:1819–1827.
- 90- Schmedt CG, Sauerland S, Bittner R. Comparison of endoscopic procedures vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc* 2005;19:188–199.
- 91- Wijsmuller AR, van Veen RN, Bosch JL, Lange JF, Kleinrensink, GJ, Jeekel J, Lange JF. Nerve management during open hernia repair. *Br J Surg* 2007;94:17–22.
- 92- Jensen P, Mikkelsen T, Kehlet H. Postherniorrhaphy urinary retention—effect of local, regional, and general anesthesia: a review. *Reg Anesth Pain Med* 2002;27:612–617.
- 93- Lau H, Patil NG, Yuen WK, Lee F. Urinary retention following endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty. *Surg Endosc* 2002;16:1547–1550.
- 94- Koch CA, Grinberg GG, Farley DR. Incidence and risk factors for urinary retention after endoscopic hernia repair. *Am J Surg* 2006;191:381–385.
- 95- Phillips EH, Arregui M, Carroll BJ, Corbitt J, Crafton WB, Fallas MJ, Filipi C, Fitzgibbons RJ, Franklin MJ, McKernan B, Olsen D, Ortega A, Payne JH Jr, Peters J, Rodriguez R, Rosette P, Schultz L, Seid A, Sewell R, Smoot R, Toy F, Waddell R, Watson S. Incidence of complications following laparoscopic hernioplasty. *Surg Endosc* 1995;9:16–21.
- 96- Reid I, Devlin HB. Testicular atrophy as a consequence of inguinal hernia repair. *Br J Surg* 1994;81:91–93.

- 97- Wantz GE. Testicular atrophy and chronic residual neuralgia as risks of inguinal hernioplasty. *Surg Clin North Am* 1993;73:571–581.
- 98- Felix EL, Harbertson N, Vartanian S. Laparoscopic hernioplasty: significant complications. *Surg Endosc* 1999;13:328–331.
- 99- Fitzgibbons RJ Jr, Camps J, Cornet DA, Nguyen NX, Litke BS, Annibali R, Salerno GM. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Results of a multicenter trial. *Ann Surg* 1995;221:3–13.
- 100- Jeans S, Williams GL, Stephenson BM. Migration after open mesh plug inguinal hernioplasty: a review of the literature. *Am Surg* 2007;73:207–209.
- 101- LeBlanc KA. Complications associated with the plugand-patch method of inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 2001;5:135–138.
- 102- Sakorafas GH, Halikias I, Nissotakis C, Kotsifopoulos N, Stavrou A, Antonopoulos C, Kassaras GA. Open tension free repair of inguinal hernias; the Lichtenstein technique. *BMC Surg* 2001;1:3.
- 103- Tamme C, Scheidbach H, Hampe C, Schneider C, Köckerling F. Totally extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair (TEP). *Surg Endosc* 2003;17:190–195.
- 104- Nienhuijs S, Staal E, Strobbe L, Rosman C, Groenewoud H, Bleichrodt R. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review. *Am J Surg* 2007;194(3):394–400.
- 105- Jenkins JT, O'Dwyer PJ: Inguinal hernias. *BMJ* 2008; 336: 269–272.
- 106- Molegraaf M, Lange J, Wijsmuller A. Uniformity of Chronic Pain Assessment after Inguinal Hernia Repair: A Critical Review of the Literature. *Eur Surg Res.* 2017;58(1-2):1-19. doi: 10.1159/000448706. Epub 2016 Aug 27.
- 107- Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, et al: Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain* 2005; 113: 9–19.
- 108- Kehlet H, Bay-Nielsen M, Kingsnorth A: Chronic postherniorrhaphy pain – a call for uniform assessment. *Hernia* 2002; 6: 178–181.

- 109- Perkins FM, Kehlet H. Chronic pain as an outcome of surgery: a review of predictive factors. *Anesthesiology* 2000;93(4):1123-1133.
- 110- Bay-Nielsen M, Perkins FM, Kehlet H. Pain and functional impairment 1 year after inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study. *Ann Surg* 2001;233(1):1-7.
- 111- Courtney CA, Duffy K, Serpell MG, O'Dwyer PJ. Outcome of patients with severe chronic pain following repair of groin hernia. *Br J Surg* 2002;89(10):1310-1314.
- 112- Fredheim et al. Poobalan AS, Bruce J, King PM, Chambers WA, Krukowski ZH, Smith WC: Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2001; 88: 1122–1126.
- 113- Fredheim OM, Kaasa S, Fayers P, Saltnes T, Jordhøy M, Borchgrevink PC: Chronic non-malignant pain patients report as poor health-related quality of life as palliative cancer patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52:143–148.
- 114- Shearburn EW, Myers RN. Shouldice repair for inguinal hernia. *Surgery*. 1969 Aug;66(2):450-9.
- 115- Samsi AB, Agrawal JB, Patel RA. Shouldice repair for inguinal hernia. *J Postgrad Med*. 1974 Jan;20(1):28-34.
- 116- Amato B, Moja L, Panico S, Persico G, Rispoli C, Rocco N, Moschetti I. Shouldice technique versus other open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009,Oct 7(4):CD001543. doi:10.1002/14651858.CD001543.pub3.
- 117- Usher FC, Hill JR, Ochsner JL. Hernia repair with Marlex mesh. A comparison of techniques. *Surgery* 1959 Oct;46:718-24.
- 118- Amid PK (2004) Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia* 2004; (1):1–7.
- 119- Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Critical scrutiny of the open tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1993 Mar.; 165(3):369–71.
- 120- Adriana Hernández López, Itzé Aguirre Olmedo, José Manuel Morales Vargas. Materiales protésicos en patología herniaria. *Cirugía Endoscópica* 2009 Abr-Jun.;10(2): 68-74.

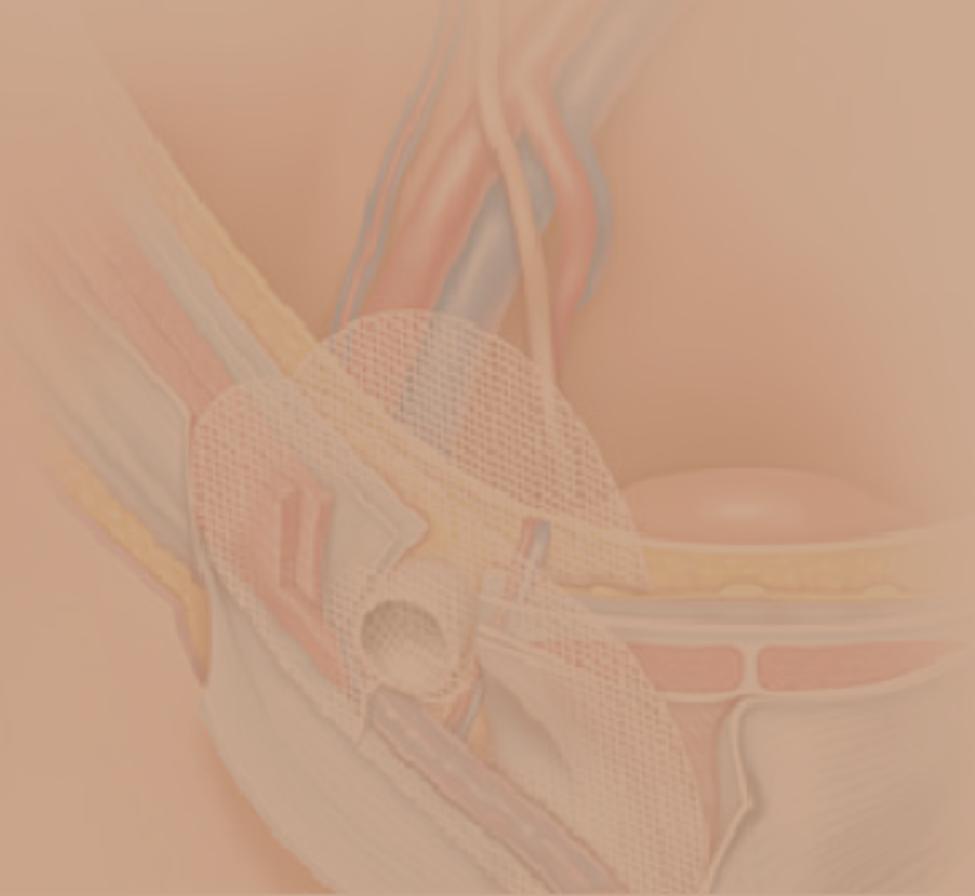
- 121- Earle DV, Mark LA. Prosthetic material in inguinal hernia repair: how do I choose? *Surg Clin N Am* 2008; 88: 179-201.
- 122- MarKar SR, Karthikesalingam A, Alam F, Tang TY, Walsh SR, Sadat U. Partially or completely absorbable versus nonabsorbable mesh repair for inguinal hernia: a systematic review and metaanalysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010 Aug;20(4):213-9
- 123- Alberto Acevedo F. Mallas sintéticas irreabsorbibles: Su desarrollo en la cirugía de las hernias abdominales. *Rev. Chilena de Cirugía*.2008 Oct.60(5): 457-464.
- 124- Dirk Weyhe MD, Orlin Belyaev MD, Christophe Müller MD, Kirsten Meurer MD, Karl-Heinz Bauer, MD, Georgios Papapostolou MD, Waldemar Uhl MD. Improving Outcomes in Hernia Repair by the Use of Light Meshes-A Comparison of different implant constructions based on a critical appraisal of the literature. *World Surg* 2007, 31:234-244
- 125- Cobb WS, Peindl RM. Mesh terminology. *Hernia* 2009; 13: 1-6.
- 126- Amid PK. Classification of biomaterial and their related complication in abdominal wall hernia surgery. *Hernia* 1997; 1: 15-21.
- 127- Inaba T, Okinaga K, Fukushima R et al (2012) Chronic pain and discomfort after inguinal hernia repair. *Surg Today* 42(9):825–829.
- 128- Simon Nienhuijs, M.D.a,b, Erik Staal, M.D, Luc Strobbe, M.D, Camiel Rosman, M.D, Hans Groenewoud, M.S, Rob Bleichrodt, M.D., Ph.D. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review. *The American Journal of Surgery* 194 (2007) 394–400.
- 129- Melzack R, ed. Pain measurement and assessment. New York: Raven Press, 1983.
- 130- Hjerstad M, et al. Review Article Studies Comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for Assessment of Pain Intensity in Adults: A Systematic Literature Review. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2011;41(6):1073-94.
- 131- Ferreira-Valente M, Pais-Ribeiro J, Jensen M. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain*. 2011;152:2399-2404.

- 132- Kersten P, et al. The use of the Visual Analogue Scale (VAS) in Rehabilitation Outcomes. *J Rehabil Med* 2012;44:609-10.
- 133- Fredheim et al. Poobalan AS, Bruce J, King PM, Chambers WA, Krukowski ZH, Smith WC: Chronic pain and quality of life following open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2001; 88: 1122–1126.
- 134- Fredheim OM, Kaasa S, Fayers P, Saltnes T, Jordhøy M, Borchgrevink PC: Chronic non-malignant pain patients report as poor health-related quality of life as palliative cancer patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52:143–148.
- 135- Van Hanswijck de Jonge P, Lloyd A, Horsfall L, Tan R, O'Dwyer PJ. The measurement of chronic pain and health-related quality of life following inguinal hernia repair: a review of the literature. *Hernia* 2008;12:561-569. doi 10.1007/s10029-008-0412-y.
- 136- Lourenco A, Da Costa RS. The ONSTEP inguinal hernia repair technique: initial clinical experience of 693 patients, in two institutions. *Hernia* 2013;17:357-64.
- 137- Kristoffer Andresen, Jakob Burcharth, Jacob Rosenberg. ONSTEP versus laparoscopy for inguinal hernia repair: protocol for a randomised clinical trial. *Dan Med J* 2015;62(12):A5169.
- 138- Koning GG, Keus F, Koeslag L et al. Randomized clinical trial of chronic pain after the transinguinal preperitoneal technique compared with Lichtenstein's method for inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2012;99:1365- 73.
- 139- Miserez M. et al. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2014;18:151-163.
- 140- Merskey H, Bogduk N, editors. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Task Force on Taxonomy of the IASP. 2nd ed. Seattle, WA: IASP Press;1994:209 –14.
- 141- Masukawa K, Wilson SE. Is postoperative chronic pain syndrome higher with mesh repair of inguinal hernia? *Am Surg* 2010;76(10):1115–1118
- 142- Miller JP, Acar F, Kaimaktchiev VB, Gultekin SH, Burchiel KJ. Pathology of ilioinguinal neuropathy produced by mesh entrapment: case report and literature review. *Hernia* 2008;12(2):213–216.

- 143- Yavuz A, Kulacoglu H, Olcucuoglu E et al. The faith of ilioinguinal nerve after preserving, cutting, or ligating it: an experimental study of mesh placement on inguinal floor. *J Surg Res* 2011;171(2):563–570.
- 144- K. Andresen, J. Burcharth, S. Fonnes, L. Hupfeld, J. P. Rothman, S. Deigaard, D. Winther, M. B. Errebo, R. Therkildsen, D. Hauge, F. S. Sørensen, J. Bjerg, J. Rosenberg. Short-term outcome after Onstep versus Lichtenstein technique for inguinal hernia repair: results from a randomized clinical trial. *Hernia* 2015;19:871–877.
- 145- Andresen K, Burcharth J, Rosenberg J. The initial experience of introducing the On-step technique for inguinal hernia repair in a general surgical department. *Scand J Surg*. 2015 Jun;104(2):61-5. doi: 10.1177/1457496914529930. Epub 2014 Apr 22.
- 146- Jorgensen LN, Sommer T, Assaadzadeh S, Strand L, Dorfelt A, Hensler M, Rosenberg J, Danish Multicentre DANGRIP Study Group. Randomized clinical trial of self-gripping mesh versus sutured mesh for Lichtenstein hernia repair. *Br J Surg* 2013;100:474–481.
- 147- M. M. Chowdhury, H. Dagash and A. Pierro. A systematic review of the impact of volume of surgery and specialization on patient outcome. *British Journal of Surgery* 2007; 94: 145–161.
- 148- Adams DF, Fraser DB, Abrams HL. The complications of coronary arteriography. *Circulation* 1973; 48: 609–618.
- 149- Wilder-Smith OHG. Changes in sensory processing after surgical noiception. *Curr Rev Pain* 2000;4:234–41.
- 150- Fadaizadeh L, MD; Emami H, MSc; Samii K, MD. Comparison of Visual Analogue Scale and Faces Rating Scale in Measuring Acute Postoperative Pain. *Arch Iranian Med* 2009;12(1):73-75.

# CAPÍTULO 10

## RESUMEN





# CAPÍTULO 10

---

## RESUMEN

---

### INTRODUCCIÓN

---

La reparación quirúrgica de la hernia inguinal es, sin duda, una de las intervenciones que se practica con más frecuencia en el mundo occidental y una de las patologías con mayor impacto socioeconómico.

Actualmente no existe consenso entre los cirujanos sobre la técnica de elección para la reparación de la región inguinal, dependiendo ésta de la experiencia del cirujano, el tipo de hernia y del material disponible. Todos los cirujanos tienen claro que la reparación debe realizarse con el uso de una malla, pero la mejor vía de abordaje varía en función de los distintos expertos. Por lo que, la reparación ideal de la hernia inguinal sigue siendo en nuestros tiempos un tema de controversia.

Con la implantación de la cirugía inguinal "tensión-free" gracias a la colocación de una prótesis, la incidencia de dolor crónico postoperatorio ha superado a la de la recurrencia convirtiéndose en la complicación más preocupante actualmente después de una hernioplastia inguinal tanto vía abierta como vía endoscópica.

El objetivo de nuestro estudio es valorar la disminución del dolor inguinal postoperatorio, la recidiva herniaria, la aparición de complicaciones postoperatorias y evaluar la necesidad de analgesia postquirúrgica, comparando dos técnicas de hernioplastia inguinal con abordaje vía anterior que colocan el mismo tipo de prótesis en distinta posición anatómica.

## MATERIAL Y MÉTODO

---

Se ha llevado a cabo un estudio prospectivo longitudinal aleatorizado en el que se incluyen 50 pacientes intervenidos en el área del Hospital Universitario Virgen Macarena de forma programada, en régimen CMA, mediante una hernioplastia inguinal vía anterior en pacientes diagnosticados de hernia inguinal primaria adquirida durante un periodo de 14 meses, que abarca desde el 1 de Septiembre de 2015 al 31 de Noviembre de 2016. En función de la técnica quirúrgica utilizada se divide el tamaño muestral en 2 grupos: Grupo 1, formado por pacientes a los que se le va a realizar una reparación quirúrgica mediante la técnica de Lichtenstein modificada con malla de polipropileno de baja densidad (Adhesix®); y Grupo 2 formado por pacientes a los que se le va a realizar una reparación quirúrgica con la técnica ONSTEP (Open New Simplified Totally ExtraPeritoneal) con malla de polipropileno de baja densidad (Onflex®). Los pacientes tras ser intervenidos fueron revisados en las consultas externas especializadas a la semana, al mes y a los seis meses de la cirugía. Tras este periodo de tiempo, si no presentaron incidencias, fueron dados de alta definitiva.

## RESULTADOS

---

Los dos grupos son homogéneos en cuanto a edad, sexo, comorbilidad preoperatoria, índice de masa corporal, y en la estimación de escala de valoración de riesgo preoperatorio ASA. En cuanto a la incidencia de complicaciones es mayor en el grupo 1, pero las diferencias no son estadísticamente significativas. Tampoco lo son para la necesidad de analgesia postoperatoria ni para la puntuación obtenida en la escala EVA.

Sin embargo, se ha obtenido diferencia estadísticamente significativa entre los grupos en el tiempo quirúrgico. El **tiempo quirúrgico** medio de la muestra fue de 33,16 minutos con una desviación típica de 11,69. El análisis por grupo evidenció un tiempo operatorio medio de 36,8 minutos para el grupo 1, y de 29,52 minutos para el grupo 2. Este dato evidencia un menor tiempo quirúrgico en el grupo 2 con una p de **0,026**.

Durante los 14 meses de seguimiento no se ha evidenciado ningún caso de recidiva herniaria. No se registraron complicaciones anestésicas y todos los pacientes fueron dados de alta en régimen CMA.

## CONCLUSIONES

---

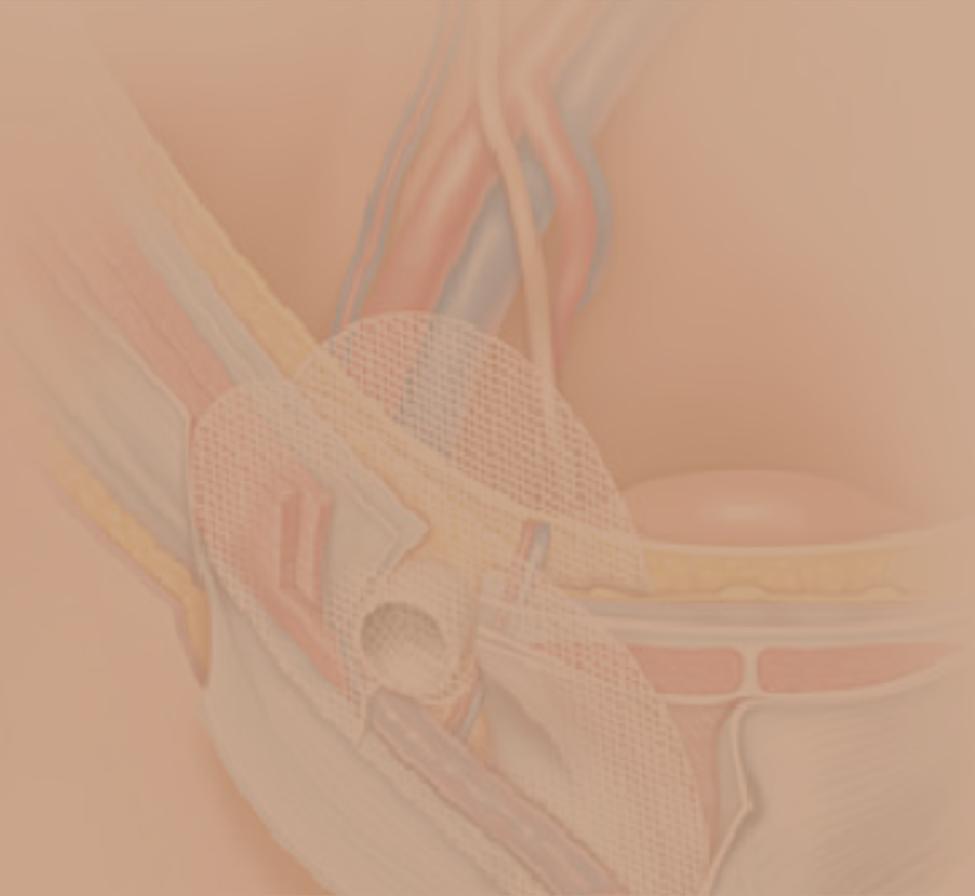
Para el tratamiento de la hernia inguinal primaria no complicada tanto la técnica de Lichtenstein como el abordaje ONSTEP, son procedimientos seguros con una baja tasa de complicaciones.

No existen diferencias en la incidencia del dolor inguinal crónico postoperatorio ni en la aparición de complicaciones postquirúrgicas al comparar los dos procedimientos quirúrgicos.

El tiempo quirúrgico es el único resultado con diferencia estadísticamente significativa a favor de la técnica ONSTEP.



# ANEXOS





## ANEXO 1. HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

### HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

PEGATINA PACIENTE

Centro: \_\_\_\_\_

BMI: \_\_\_\_\_

ASA: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

*EHS Inguinal Hernia*

		P	R		
	0	1	2	3	x
L					
M					
F					

P : Primaria      0: Hernia no detectable  
 R: Recidivada    1: < 1,5 cm  
 L: Lateral        2: < 3 cm.  
 M: Medial        3: > 3 cm.  
 F:Femoral        X: No investigada

- **Datos de la Cirugía:**

-Fecha:

-Cirujano:

-Intervención:

A)- Lichtenstein con malla de PPL de ALTA DENSIDAD

B)- ONSTEP con malla de PPL de BAJA DENSIDAD

- **Dolor Postoperatorio:**

EVA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SEMANA										
MES										
6 MESES										

- **Exploración Física:**

-A la semana:

-Al mes:

-A los 6 meses:

- **Ecografía a los 6 meses:**

- **Incidencias:**

## ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

---

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CIRUGÍA ABIERTA DE LA HERNIA

#### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y apellidos del paciente ..... NHC:.....

Nombre y apellidos del representante (si procede).....

#### DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

El cirujano me ha explicado que la hernia es un defecto de la pared abdominal, por donde en algunos casos se desliza alguna víscera u órgano. La operación consiste en realizar una incisión sobre o próxima a la hernia, recolocar su contenido y reparar el defecto. La mayoría de las veces, para una reparación segura se requiere la colocación de una prótesis (malla). En casos seleccionados esta cirugía puede realizarse en régimen CMA (Cirugía Mayor Ambulatoria). Cabe la posibilidad de que durante la cirugía haya que realizar modificaciones del procedimiento por los hallazgos intraoperatorios, para proporcionarme el tratamiento más adecuado.

Se podrá utilizar parte de los tejidos, imágenes o datos de mi intervención con carácter científico (los datos extraídos serán tratados según la ley de protección de datos vigente en la actualidad), en ningún caso comercial, salvo que yo manifieste lo contrario. La realización de mi procedimiento puede ser grabado con fines científicos o didácticos, salvo que yo manifieste lo contrario.

#### BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO

El cirujano me ha informado que, mediante este procedimiento, se pretende reparar el defecto de la pared abdominal evitando el aumento de la hernia, las molestias que ella me produce y la posible estrangulación de la misma que obligaría a una cirugía urgente.

La única alternativa eficaz para corregir la hernia es la cirugía.

## RIESGOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROCEDIMIENTO

Comprendo que, a pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas como otros específicos del procedimiento, que pueden ser: infección, sangrado o colección líquida en la herida quirúrgica, flebitis, retención de orina, hematoma, dolor prolongado en la zona de la operación. Rechazo de la malla, reproducción de la hernia, atrofia testicular, y lesión vascular.

Estas complicaciones habitualmente se resuelven con tratamiento médico pero pueden llegar a requerir una reintervención, generalmente de urgencia, y excepcionalmente puede producirse la muerte.

### DECLARACIONES Y FIRMAS:

D/D<sup>a</sup> ..... con DNI .....

Declaro que he sido informado de forma satisfactoria por el médico del procedimiento que se me va a realizar así como de sus riesgos y complicaciones.

Que se me ha informado de la posibilidad de utilizar la información del procedimiento en un proyecto docente o de investigación sin que comporte riesgo adicional sobre mi salud.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto, con sólo comunicarlo al equipo médico.

Dr. .... D/D<sup>a</sup> .....

**Médico que informa Paciente**

Revocación del consentimiento:

D/D<sup>a</sup> ..... con DNI .....

REVOCO el consentimiento anteriormente dado para la realización de este procedimiento por voluntad propia, y asumo las consecuencias derivadas de ello en la evolución de la enfermedad que padezco.

## ANEXO 3. DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

**Informe Dictamen Favorable**  
**Proyecto Investigación Biomédica**

C.P. H-1 - C.I.

22 de julio de 2015

**CEI de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío**

Dr. Víctor Sánchez Margalet  
Presidente del CEI de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío

**CERTIFICA**

1º. Que el CEI de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío en su reunión del día 30/06/2015, acta 06/2015 ha evaluado la propuesta del promotor referida al estudio:

**Título:** HERNIOPLASTIA INGUINAL : ABORDAJE TRANSINGUINAL PREPERITONEAL VERSUS CONVENCIONAL LICHTENSTEIN CON PROTESIS DE BAJA DENSIDAD

**Código Promotor:** H-1 **Código Interno:** 0408-N-15  
**Promotor:** Investigador

1º. Considera que

- El estudio se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Son adecuados tanto el procedimiento para obtener el consentimiento informado como la compensación prevista para los sujetos por daños que pudieran derivarse de su participación en el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad de los Investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

2º. Por lo que este CEI emite un **DICTAMEN FAVORABLE**.

3º. Este CEI acepta que dicho estudio sea realizado en los siguientes CEI/Centros por los Investigadores:

CEI de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío *María Zoraida Valera Sánchez  
(Cirugía General y Aparato Digestivo) Hospital  
Universitario Virgen Macarena*

Lo que firmo en Sevilla, a 22 de julio de 2015

Fdo:

NOMBRE  
SANCHEZ  
MARGALET  
VICTOR MANUEL  
NIF 28691159Q

Firmado digitalmente por  
NOMBRE SANCHEZ MARGALET  
VICTOR MANUEL - NIF 28691159Q  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=es, o=FNMT, ou=fnmt clase 2 ca,  
ou=703002447, cn=NOMBRE  
SANCHEZ MARGALET VICTOR  
MANUEL - NIF 28691159Q  
Fecha: 2015.07.22 11:52:08 +02'00'

Dr. Víctor Sánchez Margalet  
Presidente del CEI de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío

## ANEXO 4. ABREVIATURAS

<b>AEC</b>	Asociación Española de Cirugía
<b>ASA</b>	American Society of Anaesthesiologist
<b>CDC</b>	Centers for Disease Control and Prevention
<b>CMA</b>	Cirugía Mayor Ambulatoria
<b>DICP</b>	Dolor inguinal crónico postoperatorio
<b>EIAS</b>	Espina ilíaca anterosuperior
<b>EHS</b>	European Hernia Society
<b>EVA /VAS</b>	Escala visual analógica
<b>HUVM</b>	Hospital Universitario Virgen Macarena
<b>IASP</b>	Asociación Internacional para el estudio del dolor
<b>IASS</b>	International Association of Ambulatory Surgery
<b>IMC</b>	Índice de Masa Corporal
<b>IMPACT</b>	Grupo de trabajo de la Iniciativa sobre los métodos, la medición y la evaluación del dolor en los ensayos clínicos
<b>IPQ</b>	Inguinal Pain Questionnaire
<b>NICE</b>	National Institute for Clinical Excellence
<b>NII</b>	Nervio Ilioinguinal
<b>NIH</b>	Nervio Iliohipogástrico
<b>NGF</b>	Nervio Genitofemoral
<b>NNIS</b>	National Nosocomial Infections Surveillance
<b>ONSTEP</b>	Open New Simplified Totally Extraperitoneal
<b>PDO</b>	Polidioxanona
<b>PHS</b>	Prolene Hernia System
<b>PPL</b>	Polipropileno
<b>PTFEe</b>	Politetrafluoroetileno expandido
<b>RM</b>	Resonancia magnética
<b>SSPA</b>	Sistema Sanitario Público Andaluz
<b>TAPP</b>	Transabdominal preperitoneal
<b>TC</b>	Tomografía computerizada
<b>TEP</b>	Totalmente extraperitoneal
<b>UCMA</b>	Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria
<b>US</b>	Ultrasonido