

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**RESIDENTADO MEDICO**



**TRABAJO ACADEMICO**

**COMPARACION DE LA CIRUGIA LAPAROSCOPICA CON LA  
CIRUGIA A CONVENCIONAL EN LA HERNIOPLASTIA  
INGUNAL EN EL HOSPITAL III ES SALUD DE PUNO EN EL  
PERIODO DE SETIEMBRE 2017 A OCTUBRE 2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PRESENTADO POR**

**ECKEL MILAN HUARACALLO TACURI**

**PARA OPTAR EL TITULO DE:**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL**

**PUNO – PERU**

**2018**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
 FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO  
 COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO DEL PROYECTO:

*Comparación de la Cirugía Laproscópica con la cirugía convencional en la Histerioplastia que se realiza en el Hospital Dr. Erasmo Llanos en el periodo octubre 2017 a octubre 2018*

RESIDENTE:

*Excel. Hctor Huarcacullo Torres*

ESPECIALIDAD:

*Cirujía General*

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio)	✓	

Observaciones:

.....  
*Ninguna*  
 .....

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (  )

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación)

b) DESAPROBADO ( )

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los.....<sup>9</sup> días del mes de...*noviembre* del 201...<sup>8</sup>



*[Signature]*  
**Dr. Felix Gomez Apaza**  
 DIRECTOR  
 Prog. S.E. Residentado Médico



*[Signature]*  
**Dr. Fredy Passara Zaballos**  
 COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
 PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo

## ÍNDICE

1. TITULO: .....	3
2. RESUMEN.....	3
3. INTRODUCCION.....	5
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	9
3.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO .....	9
3.4. OBJETIVOS .....	10
3.5. MARCO TEORICO.....	11
ANTECEDENTES .....	11
BASE TEORICA .....	17
3.6. HIPOTESIS.....	39
3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	39
4. MARCO METODOLOGICO .....	43
4.1. TIPO DE ESTUDIO .....	43
4.2. DISEÑO DE ESTUDIO .....	43
4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	43
4.4. POBLACION Y MUESTRA.....	44
4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS..	44
5. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS .....	45
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47
7. CRONOGRAMA .....	50
8. PRESUPUESTO.....	50
9. ANEXOS.....	51

**1. TITULO:****COMPARACION DE LA CIRUGIA LAPAROSCOPICA CON LA CIRUGIA A  
CONVENCIONAL EN LA HERNIOPLASTIA INGUNAL EN EL HOSPITAL III  
ES SALUD DE PUNO EN EL PERIODO DE SETIEMBRE 2017 A OCTUBRE  
2018****2. RESUMEN**

Muchas técnicas quirúrgicas diferentes se hallan en uso para la reparación de estas hernias. La técnica convencional es la técnica abierta, en la cual el defecto de la pared abdominal se cierra con sutura o una malla protésica. Una malla protésica es un material sintético que refuerza el tejido o zanja el defecto. Por otro lado, la reparación laparoscópica de hernia es una técnica para reparar el defecto de la pared abdominal también con una malla pero mediante incisiones pequeñas y un laparoscopio. La hernia inguinal es una protrusión del peritoneo e intestino a través de una zona debilitada de la pared abdominal. Los síntomas habituales suelen ser dolor, y molestias que prácticamente pueden limitar las actividades cotidianas. Su incidencia está relacionada con la edad y el sexo; es infrecuente en mujeres y su incidencia se incrementa en función de la edad en especial en hombres de 45 a 62 años; ocasionalmente pueden complicarse si se produce estrangulamiento u obstrucción del asa intestinal involucrada. En general, las hernias inguinales requieren reparación quirúrgica. Desde el punto de vista teórico, la presente investigación se consideró importante, ya que se analizaron las diferentes teorías que avalan la utilidad y efectividad de ambas técnicas quirúrgicas para la corrección de la hernia inguinal, contribuyendo de este modo a ampliar la información disponible sobre este tópico. Desde el punto de vista práctico, los hallazgos derivados de este estudio, proporcionará al cirujano a brindar un procedimiento efectivo y de calidad, sin dejarse de mencionar los beneficios estéticos y de recuperación demostrados que se obtienen con la técnica laparoscópica en todas las patologías en las cuales se utiliza. Considerando su importancia desde el punto de vista social, este

estudio ofrecerá beneficios tanto para el cirujano, paciente y la institución, ya que es un procedimiento sencillo, seguro y con pocas recurrencias. Desde el punto de vista metodológico de la presente investigación, se considera de gran valor debido a que la misma generará un cúmulo de conocimientos obtenidos a través del método científico de manera ordenada y objetiva, lo cual contribuirá de referencia para el desarrollo y acrecentamiento de líneas de investigación, así como de apoyo para otros investigadores interesados en el tema central del estudio. Comparar la eficacia de la cirugía laparoscópica en comparación con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018. El estudio será de tipo retrospectivo y observacional, retrospectivo porque se va a recoger la información de los registros operatorios y de la historia clínica, es decir acontecimientos que ocurrieron en el pasado; y observacional porque no se va a modificar ninguna variable, el investigador solo observara el registro de las variables descritas en la historia clínica y luego las trasladara a la ficha de recolección de datos. El diseño de investigación será comparativo porque se va a comparar la eficacia de la cirugía laparoscópica con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal. No se realizara cálculo de tamaño de muestra debido a que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo entre Setiembre 2017 a Octubre 2018. La selección de la muestra se realizara por el método no probabilístico, por conveniencia, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo Setiembre 2017 a Octubre 2018; que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión; luego se conformaran dos grupos un grupo de los pacientes que fueron intervenidos por cirugía laparoscopia y el otro grupo de los pacientes que fueron intervenidos con cirugía convencional. Se utilizara una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio; la ficha fue validada en otros estudios similares; además se pondrá a consideración de los cirujanos del Hospital III Es Salud Puno para su opinión. Se coordinara con la Oficina de estadística del hospital,

para solicitar un listado de todas las apendicetomías quirúrgicas realizadas en el hospital dentro del periodo de estudio, luego se revisara las historias clínicas y los reportes operatorios de todos los pacientes antes mencionados. Para todos los cálculos estadísticos se utilizara Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico SPSS versión 22. Para las variables cualitativas, se calculara frecuencias, y para las variables cuantitativas, se establecerá medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizará un análisis univariado para analizar el comportamiento de las variables; luego se realizara un análisis bivariado para determinar la eficacia de las técnicas quirúrgicas; para el análisis bivariado se utilizara la razón de monomios (OR), y la prueba de Mantel Haenzel para las variables cualitativas, Para la interpretación de los resultados se considera un valor de  $p < 0,05$ ; el OR se calculara con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

### **3. INTRODUCCION**

#### **3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En los últimos 150 años la cirugía de hernias inguinales ha evolucionado desde ser una cirugía que ponía en riesgo la vida, hasta ser una reparación electiva y ambulatoria. A finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, varios cirujanos y anatomistas de renombre como Camper, Gimbernat, Richter, Cooper, Hesselbach, Scarpa y Cloquet, entre otros, se dedicaron a describir con detalle la anatomía de la región inguinal, los tipos de hernias que habían presenciado durante su experiencia y algunas técnicas para su reparación Bendavid (1).

En el siglo XX, con el avance en el campo de la anestesiología, técnicas de asepsia y antisepsia, antibióticos, el surgimiento de materiales protésicos y la aparición del abordaje laparoscópico; la reparación de las hernias inguinales se ha convertido en un procedimiento común para el cirujano (2).

Muchas técnicas quirúrgicas diferentes se hallan en uso para la reparación de estas hernias. La técnica convencional es la técnica abierta, en la cual el defecto de la pared abdominal se cierra con sutura o una malla protésica. Una malla protésica es un material sintético que refuerza el tejido o zanja el defecto. Por otro lado, la reparación laparoscópica de hernia es una técnica para reparar el defecto de la pared abdominal también con una malla pero mediante incisiones pequeñas y un laparoscopio. En este caso, la malla siempre se coloca en la cavidad abdominal (3).

La hernia inguinal es una protrusión del peritoneo e intestino a través de una zona debilitada de la pared abdominal. Los síntomas habituales suelen ser dolor, y molestias que prácticamente pueden limitar las actividades cotidianas. Su incidencia está relacionada con la edad y el sexo; es infrecuente en mujeres y su incidencia se incrementa en función de la edad en especial en hombres de 45 a 62 años; ocasionalmente pueden complicarse si se produce estrangulamiento u obstrucción del asa intestinal involucrada. En general, las hernias inguinales requieren reparación quirúrgica (4).

El método estándar para la reparación de la hernia inguinal, prácticamente no había sufrido cambios durante cien años, hasta que Bassini introdujo la era moderna de la herniorrafia. El método de Bassini depende de una reparación musculoaponeurótica que cierra el defecto de la pared abdominal bajo tensión, elimina la presencia de una protuberancia y alivia el malestar del paciente. Son comunes los problemas postoperatorios menores, mientras que ocasionalmente se informan complicaciones más graves, como daño del cordón espermático, de la vena o la arteria femoral, o de los nervios genitofemorales o ilioinguinales (5,6).

Sin embargo, su inconveniente principal es la recurrencia. Las estadísticas anuales de diversos países indican que, a pesar de las diferentes modificaciones introducidas por Shouldice, McVay y otros, el 10% al 15% de las operaciones de hernia inguinal son para las hernias recurrentes (7,8).

En ese sentido, muchos cirujanos se sentían satisfechos al haber adoptado técnicas poco invasivas, con bajas recidivas y poder aplicarlas bajo anestesia local. Sin embargo, con el advenimiento de la laparoscopia aplicada a la hernia inguinal se gestó uno de los cambios más importantes en la historia de esta patología. A pesar de que muchos estudios han explorado los méritos relativos y los riesgos potenciales de la cirugía laparoscópica para la reparación de la hernia inguinal, la mayoría de los ensayos individuales han sido demasiado pequeños para demostrar beneficios claros de un tipo de reparación quirúrgica sobre otro, y las conclusiones de sus autores no han sido consistentes (4,9).

No obstante, muchos de estos ensayos han tenido una influencia importante en la práctica clínica y, en consecuencia, se ha continuado el debate acerca del tratamiento óptimo para la reparación quirúrgica de la hernia inguinal (6).

Básicamente existen tres tipos de hernias en la región inguinal: indirecta, directa y femoral, que se originan en tres diferentes áreas de la zona: el orificio interno, el centro del triángulo de Hesselbach y el orificio femoral, respectivamente. Para poder seleccionar en forma correcta el tipo de procedimiento a emplear, el cirujano deberá conocer perfectamente la anatomía de la región y determinar qué tipo de hernia existe, para así emplear la mejor técnica para cada paciente.

La cirugía moderna de la hernia inguinal se divide en dos grandes grupos: procedimientos con tensión y sin tensión (10)

Dentro de los primeros, destacan las operaciones de Bassini, Shouldice, Nyhus y McVay, entre las operaciones sin tensión las más empleadas son las de Lichtenstein, el cono y malla de Gilbert-Rutkow, la doble malla PHS y las

técnicas de cirugía laparos- cópica TEP (Total Extra-Peritoneal) y TAPP (Trans- Abdominal Pre-Peritoneal) (11,12)

Desde hace algunos años se acostumbra medir los resultados de tratamientos médicos con la llamada medicina basada en evidencia que, analizando cifras estadísticas de estudios prospectivos aleatorizados con un gran número de pacientes y de múltiples instituciones de diversos países, revisan los resultados a largo plazo de las diferentes formas de tratar una patología.

En lo que respecta a las hernias, los estudios de medicina basada en evidencia últimamente se han centrado en un análisis comparativo de los resultados entre hernioplastia abierta y hernioplastia mediante laparoscopia para tratar de arrojar luz en la actual controversia sobre cuál técnica tiene mejores resultados. Los datos estudiados más comúnmente son: tiempo operatorio, estancia en el hospital, costos, complicaciones, retorno a las actividades normales y resultados a corto y largo plazo, que son bien conocidos en la cirugía abierta, pero no así en la hernioplastia laparoscópica que tiene apenas una década de efectuarse, pero que, debido al extraordinario desarrollo de las técnicas de cirugía de invasión mínima, muchos pacientes solicitan a sus médicos se les efectúe el procedimiento, sin tener datos confiables sobre los resultados.

Con el avance en el campo de la anestesiología, técnicas de asepsia y antisepsia, antibióticos, el surgimiento de materiales protésicos y la aparición del abordaje laparoscópico; la reparación de las hernias inguinales se ha convertido en un procedimiento común para el cirujano.

Sin embargo, existe poca información a nivel nacional y estatal acerca de cuál de las dos técnicas es la más eficaz para la reparación de hernias inguinales, considerando que es una de las primeras patologías en el campo de la cirugía. Sobre la base de las consideraciones anteriores se hace necesario realizar la presente investigación con el objeto de comparar la

efectividad de la hernio plastia laparoscópica con la técnica abierta convencional en pacientes adultos con diagnóstico de hernia inguinal.

### **3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

#### **PROBLEMA GENERAL**

1. ¿Cuál es la eficacia de la cirugía laparoscópica en comparación a la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal en el hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?

#### **PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

1. ¿Hay diferencia en las complicaciones de la cirugía laparoscópica en comparación a la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?
2. ¿Es diferente el tiempo de recuperación después de la cirugía laparoscópica en comparación a la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?
3. ¿Hay variación en la seguridad de la cirugía laparoscópica en comparación a la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018?

### **3.3. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO**

La hernia inguinal es una de las patologías más frecuentes en cirugía general. Los últimos años han sido fructíferos en el desarrollo de técnicas quirúrgicas para efectuar una reparación efectiva, con el menor número de recidivas. Sin embargo desde sus orígenes, ha generado gran controversia para su tratamiento pasando desde el renacimiento donde sólo se reservaba

el tratamiento quirúrgico para los casos complicados, hasta la época posterior a Bassini, con quien se inicia la era moderna de la reparación de la hernia inguinal.

Desde el punto de vista teórico, la presente investigación se consideró importante, ya que se analizaron las diferentes teorías que avalan la utilidad y efectividad de ambas técnicas quirúrgicas para la corrección de la hernia inguinal, contribuyendo de este modo a ampliar la información disponible sobre este tópico.

Desde el punto de vista práctico, los hallazgos derivados de este estudio, proporcionará al cirujano a brindar un procedimiento efectivo y de calidad, sin dejarse de mencionar los beneficios estéticos y de recuperación demostrados que se obtienen con la técnica laparoscópica en todas las patologías en las cuales se utiliza.

Considerando su importancia desde el punto de vista social, este estudio ofrecerá beneficios tanto para el cirujano, paciente y la institución, ya que es un procedimiento sencillo, seguro y con pocas recurrencias.

Desde el punto de vista metodológico de la presente investigación, se considera de gran valor debido a que la misma generará un cúmulo de conocimientos obtenidos a través del método científico de manera ordenada y objetiva, lo cual contribuirá de referencia para el desarrollo y acrecentamiento de líneas de investigación, así como de apoyo para otros investigadores interesados en el tema central del estudio.

### **3.4. OBJETIVOS**

## GENERAL

Comparar la eficacia de la cirugía laparoscópica en comparación con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018

## ESPECIFICOS

- Determinar la diferencia en las complicaciones de la cirugía laparoscópica en comparación con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal, en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018
- Establecer el tiempo de recuperación después de la cirugía de la cirugía laparoscópica en comparación con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal, en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018
- Señalar la diferencia de la seguridad de la cirugía laparoscópica en comparación con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal, en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Setiembre 2017 a Octubre 2018

### 3.5. MARCO TEORICO

## ANTECEDENTES

### INTERNACIONALES

Ocando A, en Venezuela en el 2014, realizo un estudio para comparar la efectividad de la hernio plastia laparoscópica con la técnica abierta convencional en pacientes adultos con diagnóstico de hernia inguinal en el Hospital Central de Maracaibo. Fue una investigación explicativa, prospectiva y longitudinal con un diseño experimental. Fueron evaluados 28 pacientes adultos, ambos géneros, los cuales fueron divididos en dos grupos de 14

pacientes cada uno, el grupo A se le realizó hernio plastia por laparoscopía y grupo B, hernio plastia abierta convencional. Los datos se analizaron calculando el promedio, desviación estándar para cada variable. Para la estadística comparativa se realizó mediante t de Student. Se consideró  $p < 0,05$  como estadísticamente significativa. Encontró que el promedio de edad de los pacientes evaluados para el grupo A correspondió a  $36,9 \pm 3,0$  años y para el grupo B fue  $44,4 \pm 10,6$  años. El género femenino fue el más afectado. En cuanto a la localización de la hernia, la inguinal izquierda fue la más frecuente (32,1% en el grupo A y 28,6% en el grupo B). El 35,7% de los pacientes del grupo A y 35,7% del grupo B no se encontró hernio plastias previas. En los dos grupos el tiempo de curación fue de 15 días. El tiempo quirúrgico promedio empleado en el grupo A fue de  $70,7 \pm 26,2$  minutos y en el grupo B fue  $83,9 \pm 29,9$  minutos. El periodo de estancia hospitalaria del grupo A fue  $8,1 \pm 2,7$  horas y para el grupo B de  $9,4 \pm 0,9$  horas. Con relación al reintegro de las actividades no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en los dos grupos ( $p > 0,05$ ). Los pacientes del grupo B presentaron más complicaciones con relación a los del grupo A, siendo los seromas, el dolor postoperatorio y hematomas lo más frecuentes. Conclusiones: Los resultados presentados anteriormente, demuestran que ambas técnicas son seguras, efectivas y eficientes, para el tratamiento de la hernia inguinal (13).

Tejada A, y Col en España en el 2013 publico un artículo en el que menciona que la evidencia científica disponible a día de hoy no concede ventajas definitivas a la vía abierta ni a la vía laparoscópica en el tratamiento de la hernia inguinal en términos de resultados. A pesar del extraordinario desarrollo de la vía laparoscópica en las últimas décadas, la hernio plastia con malla por vía abierta, en especial la técnica de Lichtenstein, sigue manteniendo su vigencia como técnica de primera elección para la hernia inguinal en la mayor parte de los centros, lo cual puede deberse a factores económicos La vía laparoscópica parece aportar ventajas si se usa por cirujanos bien formados y en los siguientes casos: Varones con hernia primaria que necesiten una incorporación rápida a su actividad laboral Mujeres, en especial si existe duda diagnóstica con la hernia femoral, Hernia inguinal bilateral, Hernia recurrente si la vía usada en la hernia primaria fue abierta En cuanto a las técnicas

laparoscópicas el TEP parece aventajar al TAPP, sobre todo en términos de recurrencia y seguridad del paciente (14).

Pinzón F, y Col en Colombia en el 2011; realizó un estudio para comparar cuatro alternativas posibles de herniorrafia, con base en la técnica y en el tipo de mallas, identificando el impacto económico de la intervención por intermedio de un análisis de costo-efectividad. Se hizo un análisis retrospectivo de pacientes económicamente activos con hernia inguinal unilateral primaria sometidos a herniorrafia abierta con mallas de alta densidad en el periodo 2005-2010. A partir de los costos institucionales, se simularon los costos de tres diferentes procedimientos (herniorrafia abierta con malla de baja densidad, herniorrafia trans abdominal pre peritoneal con malla de baja densidad y herniorrafia trans abdominal pre peritoneal con malla de alta densidad) y se compararon con el tradicional. En sus resultados menciona que se incluyeron 505 pacientes sometidos a herniorrafia abierta con mallas de alta densidad, con un promedio de 12,3 días de incapacidad médica. El costo total por paciente fue de Col\$ 1'129.443 (directo: Col\$ 689.443; indirecto: Col\$ 440.000). Los costos simulados para cada tipo de herniorrafia fueron: abierta con malla de baja densidad, Col\$ 1'214.000 (directo: Col\$ 774.000; indirecto: Col\$ 440.000); trans abdominal pre peritoneal con malla de alta densidad, Col\$ 2'484.000 (directo: Col\$ 2'198.000; indirecto: Col\$ 286.000); y trans abdominal pre peritoneal con malla de baja densidad, Col\$ 2'570.000 (directo: Col\$ 2'284 000; indirecto: Col\$ 286.000). El mayor costo de la laparoscopia se encuentra asociado al uso de algunos insumos (grapadora, bisturí armónico). En Colombia, el valor ideal para considerar costo-efectivo el abordaje laparoscópico con malla de baja densidad es de Col\$ 1'276.000. Concluyo que en Colombia, la herniorrafia laparoscópica inguinal por vía trans abdominal pre peritoneal no es una intervención costo-efectiva. Teniendo en cuenta los grandes beneficios para el paciente y frente a los avances tecnológicos actuales, es indispensable el ajuste de los costos directos por parte de la industria y la negociación de nuevas políticas entre los actores del sistema (15).

Santizo de León C, en Guatemala en el 2009; realizó un estudio para describir la eficiencia de las técnicas video laparoscópica trans abdominal (TAPP) pre peritoneal y abierta tipo Lichtenstein en el tratamiento de la hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período de enero de 2,007 a enero de 2,009. Fue un estudio descriptivo transversal; se realizó revisión sistemática directa de expedientes médicos con diagnóstico de hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt. Encontró que se revisaron 121 expedientes médicos de pacientes a quienes se les realizó hernio plastia tipo Lichtenstein (64%) y tipo TAPP (36%). Todos los pacientes estuvieron hospitalizados durante un día (100%). El 90% de las reparaciones tipo Lichtenstein y el 93% de las reparaciones tipo TAPP tuvieron una duración de 31 a 90 minutos. No hubo complicaciones intraoperatorias en ningún caso. La principal complicación postoperatoria de la técnica tipo Lichtenstein fue hematoma de herida operatoria (14%). En la técnica TAPP las complicaciones principales fueron dolor inguinal crónico (7%) y hematoma de herida operatoria (7%). El retorno a las actividades productivas fue de 68% en la primera semana para la técnica TAPP y 68% en la segunda semana para la técnica Lichtenstein. Concluyo que ambas técnicas se realizaron de manera ambulatoria, la estancia hospitalaria fue de un día, el tiempo operatorio fue de 31 a 90 minutos en ambos procedimientos, no hubo complicaciones trans operatorias, las complicaciones postoperatorias para ambas técnicas fueron bajas, el retorno a la actividad productiva fue más rápido con la reparación video laparoscópica (16).

Rodríguez S, en México en el 2005; realizó un estudio para definir si la plastia inguinal bilateral laparoscópica es mejor que la técnica tradicional. Determinar: a) días de incapacidad de la plastia laparoscópica vs la técnica abierta, b) días de estancia intrahospitalaria, c) grado de dolor posoperatorio. Fue un estudio longitudinal, comparativo observacional, y ambispectivo, de enero del 2003 a agosto del 2004 realizado en el Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" del IMSS comparándose la técnica tradicional contra In Laparoscópica para la resolución de la hernia inguinal no escrotal reductible de

los pacientes programados. Se incluyeron 28 pacientes con hernia Inguinal bilateral no escrotal reductible. Se excluyeron las hernias no reductibles y escrotales Se eliminaron los que iniciaron por laparoscopia y que por algún motivo lo obligo a la conversión a la técnica abierta. Se compararon: días de estancia intrahospitalaria, días do Incapacidad, medición del dolor posoperatorio, complicaciones trans operatorias y post operatorias. Encontró que 19 fueron hombres y 9 mujeres. En cuanto al dolor no hubo diferencia significativa en la primeras 12 horas de posoperatorio en ambas técnicas. A las 24 hrs. y a la semana si hubo una diferencia significativa ( $p=0.126$  y  $p=0.000$  respectivamente). No hubo diferencia significativa en los días de estancia intrahospitalaria en ambas técnicas. Si hubo diferencia significativa para los días de incapacidad, 14 días en técnica laparoscópica y 28 para la técnica abierta ( $p= 0.000$ ) las complicaciones fueron similares en ambas técnicas Concluyo que la técnica laparoscópica ocasiona menos dolor y menos días de incapacidad, proporcionando un pronto regreso a las labores cotidianas (17).

Torralba J, en España en el 2003; realizo un estudio para comparar los resultados obtenidos en pacientes con hernia inguinal bilateral, para así determinar si la corrección laparoscópica totalmente extra peritoneal aporta ventajas sobre la hernio plastia sin tensión por vía anterior. En 88 pacientes se realizó una hernio plastia bilateral laparoscópica totalmente extra peritoneal (TEP), y en 128, una hernio plastia abierta sin tensión (HST). Los datos se han recogido de forma prospectiva. Se valoran parámetros clínicos, anestésicos, quirúrgicos y de seguimiento. Encontró que siete pacientes del grupo TEP precisaron reconversión a hernio plastia abierta. Las complicaciones postoperatorias fueron similares, salvo el hematoma de la herida y la retención urinaria, más frecuentes en la HST. El tiempo quirúrgico fue superior en el grupo HST (72,9 frente a 64,9 min,  $p < 0,01$ ). El dolor postoperatorio fue menor en el grupo TEP ( $p < 0,001$ ). La CMA fracasó en 5 pacientes del grupo TEP (7,9%) y en 4 del HST (20%). El índice de sustitución actual en los grupos HST y TEP es de 56 y 85,7%, respectivamente. La tasa de recurrencia fue del 0,41% en la HST y del 2,41% en la TEP. Concluyo que el tratamiento

laparoscópico de la hernia inguinal bilateral puede ser una eficaz alternativa a la cirugía abierta sin tensión, ya que puede realizarse con seguridad y eficacia, reduciendo el tiempo quirúrgico, el dolor postoperatorio y la morbilidad de la herida, y en régimen de CMA (18).

## **NACIONALES**

Gamarra M, en Chimbote en el 2015, realizó un estudio para determinar las complicaciones hernio plastias inguinales según la técnica de Lichtenstein utilizadas en el Hospital III Es salud de Chimbote durante el año 2013. Metodología: Fue un estudio retrospectivo, descriptivo de tipo observacional. La población de estudio fueron los pacientes pos operados de hernio plastia inguinal con malla según la técnica de Lichtenstein en el Hospital III Es Salud Chimbote en el año 2013; se totalizó 272 pacientes. Utilizó una ficha de recolección de datos para consolidar los recogidos del seguimiento del paciente. Encontró que entre los resultados más resaltantes observamos que el grupo etario que presentó complicaciones en las hernio plastias inguinales sobresale los pacientes cuyas edades oscilaban entre 50 a 79 años, predominando las complicaciones tempranas. Respecto al tipo de sexo que presentó más complicaciones fueron los pacientes varones comparando con las mujeres. Por último, analizando la estancia hospitalaria de los pacientes operados de hernio plastias inguinales con malla según técnica de Lichtenstein, el 77,21 % de los pacientes fue operado por cirugía ambulatoria y el 22,79 % tuvo una corta estadía. La cantidad mínima de horas de estadía fue de 5 y la máxima de 32. Concluyo que la técnica de Lichtenstein en el caso de hernio plastias presenta escasas complicaciones (19).

Huamancayo L y Col en Huancayo en el 2011; realizó un estudio para comparar los hallazgos clínicos quirúrgicos de pacientes intervenidos por hernia inguinal con procedimientos sin tensión y con tensión. Fue un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal, con una población de 200 pacientes con diagnóstico de hernia inguinal. Para esta selección se procedió a la revisión de las Historias Clínicas evaluando las características

preoperatorias, intra operatorias y postoperatorias, considerando las siguientes variables: Técnica operatoria, tiempo operatorio, dolor post operatorio, estancia hospitalaria, incapacidad temporal, complicaciones y recidivas. Encontró que en relación al tiempo operatorio, la mayoría de las hernio plastias (65%) duraron de 45 a 60 minutos. Presentaron dolor postoperatorio pacientes intervenidos quirúrgicamente de hernia inguinal (93.5%). El 7,5% de las hernio plastias presentaron recidiva, además se encontró con técnica sin tensión un 6.0% de recidiva y con tensión un 10.6%. El 19.5% de las hernio plastias presentaron complicaciones, pues la técnica operatoria sin tensión (14,9%) presenta menos complicación que la técnica convencional (28,8%). El 59.9% de los pacientes fueron internados por menos de 3 días, el 28.0% lo hicieron durante 3 días y el 12.5% más de 3 días. El 67,5% de los pacientes sufrieron incapacidad temporal por menos de siete días, el 28,5% de 7 a 14 días y el 4% por más de 14 días. El 43% de los pacientes presentaron manifestaciones por consultorio externo, presentando dolor 42.5%, y secreción serosa 5%. Concluyo que la Hernio plastia Inguinal libre de tensión con respecto a la Hernio plastia convencional tiene mejores resultados en relación a los hallazgos clínicos quirúrgicos relacionados con: menos complicaciones, menor periodo de internamiento, menor tiempo de incapacidad temporal y menores manifestaciones clínicas por consultorio externo (20).

## BASE TEORICA

La primera descripción de reducción herniaria data del tiempo de Hammurabi en los papiros egipcios. Durante toda la historia el médico ha tenido afrontar esta patología, usando varias técnicas quirúrgicas, desde la contención externa hasta las modernas técnicas de reparación (21).

Hace dos siglos que los primeros anatomistas describieron la región inguinal y se practicaron las primeras técnicas quirúrgicas para la reparación de las hernias, todavía existe controversias en relación al método de elección para repararlas, y así evitar uno de los mayores problemas, que es, la recurrencia herniaria (22,23).

## HISTORIA DE LA HERNIO PLASTIA

La hernia inguinal es un procedimiento quirúrgico muy frecuente a nivel mundial, se realiza aproximadamente 700.000 reparaciones herniarias anuales en los Estados Unidos. No obstante que la primera reducción herniaria se realizó en la temporada de Hammurabi, solo en el siglo XIX fue cuando Eduardo Bassini, considerado actualmente el padre de la cirugía herniaria moderna, realizó exitosamente la reparación quirúrgica de la hernia inguinal, y en esa oportunidad se reportan recidiva de sólo 3.8% en un período de 3 años (25).

Antes del mencionado año las recidivas eran de 30% a 40% en el primer año postoperatorio y casi un 100% después de 4 años. El procedimiento consistía en aproximar los tejidos mediales del conducto (músculo transverso, oblicuo mayor y aponeurosis del oblicuo mayor) al ligamento inguinal con puntos separados de sutura.

Con el transcurrir del tiempo se fueron utilizando nuevas técnicas, hasta llegar a lo que se conoce actualmente por reconstrucción herniaria. Se describe luego la sección del piso inguinal (Bassini), la ligadura del saco (Mercy, Bassini), la sección del cremáster (Bassini), el uso del ligamento iliopéctineo en ausencia de ligamento inguinal (McVay), comprensión de la importancia de la cintilla iliopubiana (o bandeleta de Thompson) (Condón) y el cierre del piso inguinal (Marcy, Bassini, Halsted, McVay).

En los años de 1930 los resultados eran deficientes, se mencionaba la mezclada técnica señalada por Shouldice. Este autor trae del pasado conceptos técnicos de reparación, y transgrediendo algunas de las normas que en ese entonces eran sagradas (utiliza anestesia local, el paciente deambula lo más precozmente en el postoperatorio inmediato y se adscribe a sus actividades laborales con precocidad), formaliza la técnica que hoy lleva

su nombre y para la cual existe todo un hospital especializado en hernias en las que sólo se realiza esta técnica que hoy aún mantiene validez.

Después se inicia una técnica que revolucionaría las técnicas de reparación herniaria. Esta técnica intenta reforzar y/o reparar la pared posterior del conducto inguinal a través del uso de una prótesis. Luego de intentar con diversos materiales, es descrita la reparación de la hernia inguinal a través de una malla de polipropileno.

Esta técnica se basa en la implantación de la malla en la pared inguinal posterior, que se deja sin tensión. Dicha técnica ha sufrido muchas variaciones luego de su descripción (sobre todo en cuanto al tamaño de la malla), conociéndose actualmente la técnica como “reparación con malla sin tensión”.

Luego, con la técnica laparoscópica, se incluye la reparación de la hernia inguinal dentro de las posibilidades terapéuticas aceptadas con esta técnica (26).

Los resultados, que se miden básicamente en términos de recurrencia, costo, complicaciones y tiempo de reinserción laboral, fueron alentadores, pero el mayor costo, y el uso casi obligado de anestesia general, fue haciendo que se dejara de lado esta técnica. Así, actualmente se acepta, de acuerdo a múltiples variables, una de las siguientes técnicas:

1. Reparación con prótesis sin tensión (basada en la descripción de Lichtenstein).
2. Reparación según técnica de Shouldice (ambas con resultados similares).
3. Reparación según técnicas clásicas (sobre todo la técnica de Bassini).
4. Reparación con técnica laparoscópica.

Se realiza cada una de ellas de acuerdo al tipo de hernia, condiciones del paciente, preferencia del cirujano y las capacidades económicas de cada centro hospitalario.

## **ANATOMÍA DE LA ZONA INGUINAL**

Conocer la anatomía de la zona, es fundamental para comprender la forma de enfrentamiento actual, tanto en su diagnóstico como en su tratamiento (1).

La zona inguinal característicamente es una zona difícil de entender por los estudiantes de medicina, enfrentados a diferentes nomenclaturas, confundiendo los conceptos en una zona anatómica que cobra importancia por la frecuencia de la patología asociada a ella (23).

La zona inguinal está formando parte de la pared abdominal inferior, por sobre la raíz del muslo. El cirujano para llegar al conducto inguinal debe atravesar en forma secuencial :

1. La piel.
2. El celular subcutáneo, con dos hojas. a. La fascia de Camper. b. La fascia de Scarpa.
3. Bajo éstas, el plano muscular, en la que encontramos estructuras nerviosas: a. El nervio abdominogenital mayor, que perfora a la aponeurosis del músculo oblicuo mayor. b. El nervio abdominogenital menor, que se encuentra a 1,5 a 2 centímetros por dentro y por sobre la espina ilíaca anterosuperior.
4. Músculo oblicuo mayor, formando la pared anterior del conducto inguinal.
5. El conducto inguinal, como parte del plano muscular, zona de interés de esta reseña.

El conducto inguinal o trayecto inguinal se dirige de dentro afuera, de arriba abajo y de lateral a medial (26).

En el hombre es ocupado por el cordón espermático y en la mujer por el ligamento redondo. El cordón espermático y el ligamento redondo, para salir al exterior, se fraguan un paso a través de los diferentes planos de la pared abdominal, como lo harían un nervio o un vaso. El cordón espermático contiene a su vez: el conducto deferente con la arteria deferencial, dos grupos venosos (anterior y posterior), la arteria espermática, linfáticos procedentes desde el testículo y desde el epidídimo, la arteria funicular y fibras nerviosas simpáticas que forman plexos alrededor de las arterias citadas.

Se encuentra cuatro paredes, pero en términos prácticos se le debe imaginar como un cilindro muscular de transición, que comunica la cavidad peritoneal con el espacio extra peritoneal, dándole cabida a estructuras que comunican anatómicamente a los testículos, en el caso del hombre, (que en la vida embrionaria fueron intrabdominales) con la cavidad abdominal. Ellas son:

1. Pared anterior o externa. Formada por aponeurosis del oblicuo mayor y fibras del músculo oblicuo menor.
2. Pared posterior o interna. Formada por la fascia transversalis, grasa preperitoneal, reforzada por el tendón conjunto y ligamento reflejos de la zona.
3. Pared superior o techo. Formada por los bordes inferiores del oblicuo menor y transverso.
4. Pared inferior o piso. Formada por una especie de canal, cuya concavidad mira hacia arriba. Este canal pertenece en su parte anterior a la aponeurosis de inserción del oblicuo mayor, conformando el ligamento inguinal, curvada hacia dentro y arriba. En su parte posterior está formada por la fascia transversalis y por la cintilla iliopubiana, que refuerza la fascia transversalis a este nivel. Es decir, este canal sobre el que descansa el cordón espermático, resulta de la unión de la aponeurosis del oblicuo mayor, que forma la pared anterior

del conducto, con la fascia transversalis (cintilla iliopubiana), que constituye su pared posterior. Esta es la zona que se intenta reparar en la intervención.

Se encuentra dos orificios:

1. Inguinal profundo. Se labra en la pared posterior del conducto y comunica directamente con la cavidad abdominal. Su ubicación es más profunda, alta y externa.
2. Inguinal superficial. Luego de atravesar el orificio inguinal profundo, el contenido del conducto emerge por este orificio para encontrar la salida desde la cavidad abdominal. Se le encuentra por sobre la espina del pubis y en el examen clínico en el hombre a través del examen digital siguiendo el recorrido del cordón espermático a través del escroto.

Las estructuras del conducto inguinal emergen por el orificio inguinal profundo y yacen sobre la pared posterior del conducto, para luego exteriorizarse a través del orificio inguinal superficial.

Apoyados sobre la pared posterior, bajo el cordón espermático, por dentro y bordeando el orificio inguinal profundo, se encuentran los vasos epigástricos, ramas directas de los vasos ilíacos externos y que tienen importancia para clasificar las hernias en el intraoperatorio. Se encuentran atravesando la pared posterior, perpendiculares al trayecto inguinal.

## **CLASIFICACIÓN DE LAS HERNIAS INGUINALES**

Hay diferentes formas de clasificar las hernias inguinales, pero sólo se mencionan aquellas de importancia clínica.

Según su ubicación anatómica (ésta es la clasificación más universal y clásica), la hernia puede ser:

1. Hernia inguinal directa. La hernia emerge por dentro de los vasos epigástricos conformando por lo tanto un defecto dependiente de la pared posterior del conducto. El diagnóstico se puede sospechar en el examen físico, pero sólo se confirma en el intraoperatorio.
2. Hernia inguinal indirecta. La hernia emerge por fuera de los vasos epigástricos, aprovechando la debilidad conformada por el orificio inguinal profundo y por lo tanto, muchas veces, aumentando el diámetro de éste. Por su ubicación el saco herniario, así como su contenido, quedan envueltos por el cremáster, en íntimo contacto con el cordón espermático. Su diagnóstico también es de certeza sólo en el intraoperatorio.
3. Hernia inguinal mixta o en pantalón. Coexiste una hernia inguinal directa con una indirecta.
4. Hernia inguinoescrotal. Casi siempre es una hernia indirecta que por su tamaño alcanza al escroto, pudiendo ocuparlo completamente hasta dejarlo a tensión. Por este motivo se le subclasifica en grados dependiendo del tamaño.
5. Hernia crural o femoral. No corresponde a una hernia inguinal en sí, pero se encuentra dentro de las hernias de la zona inguinal. En este caso existe un defecto en el anillo crural, por donde emerge el saco herniario. Es mucho más frecuente en las mujeres (9:1), y se presenta complicada con mayor frecuencia que la hernia inguinal. La reparación es totalmente diferente (abordaje pre peritoneal).
6. Hernia inguinal por deslizamiento. Como contenido dentro del saco herniario se encuentra una víscera que se deslizó junto con el saco. Clásicamente, encontramos como contenido deslizado vejiga, colon sigmoides o ciego. Su importancia radica en la eventual complicación que podría verse en caso de una reparación con daño a estas estructuras. La trascendencia es mayor cuando dentro de la reparación se incluye la quelectomía o resección del saco herniario, en la que podría eventualmente resecarse una estructura deslizada no identificada.

## CLASIFICACIÓN DE NYHUS

Es una clasificación complementaria a la anterior, actualmente es usada internacionalmente, por ser una de las más populares a nivel mundial (27). Además ofrece una base de orientación terapéutica.

1. Tipo 1. Es una hernia indirecta con anillo interno normal.
2. Tipo 2. Es una hernia indirecta con anillo interno dilatado.
3. Tipo 3a. Es una hernia inguinal directa.
4. Tipo 3b. Es una hernia indirecta que causa debilidad de la pared posterior.
5. Tipo 3c. Es una hernia femoral.
6. Tipo 4. Representa todas las recurrencias herniarias.

Otras clasificaciones sobre la presentación de una hernia al momento del diagnóstico son válidas también para la hernia inguinal.

Se puede clasificar como hernia no complicada o complicada; es decir, como una hernia atascada (compromiso vascular del contenido) o estrangulada (compromiso vascular irreversible del contenido, clásicamente un asa intestinal).

## INDICACIONES CIRUGIA EN HERNIA INGUINAL

Toda hernia inguinal debe ser reparada, a cualquier edad. La reparación busca eliminar la posibilidad de complicación del contenido herniario (atascamiento, estrangulación, perforación de asas, etcétera), que obliguen a intervenciones de urgencia que ocasionan morbimortalidad importante.

## CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA EN HERNIA INGUINAL

Se debe realizar los exámenes auxiliares pre operatorios de acuerdo a lo exigido según pautas de protocolo de cada establecimiento (hemograma, función renal, ECG, etc).

Absolutas:

1. Ascitis.
2. Foco séptico intercurrente (sobre todo cutáneo).
3. Cuadros respiratorios agudos.

Relativas:

1. Cuadros médicos que contraindiquen la cirugía.
2. Edad avanzada.
3. Uropatía obstructiva.

## TECNICA DE LA HERNIOPLASTIA

Al emplearse la anestesia local o regional, el cirujano realiza una incisión paralela y siguiendo el trayecto del ligamento inguinal, teniendo como referencia una línea imaginaria trazada desde la espina del pubis óseo hasta la espina ilíaca anterosuperior.

Profundiza la incisión hasta el celular subcutáneo (donde puede con frecuencia encontrar la vena epigástrica superficial, aferente al cayado de la safena interna, que se liga), fascias de Camper y Scarpa hasta encontrarse con el músculo oblicuo mayor y su aponeurosis. Se busca el orificio inguinal superficial y se abre a partir de éste la aponeurosis del oblicuo mayor, ingresando así, a través de su pared anterior, al conducto inguinal .

Luego se disecciona el cordón espermático envuelto por cremáster, separándolo de las paredes del conducto. A continuación se inspecciona la pared posterior en busca de una hernia directa, luego se divulsiona el cremáster para encontrar una hernia indirecta que sale desde el orificio inguinal profundo junto al cordón.

El reparo anatómico inequívoco lo proporcionan los vasos epigástricos, que cruzan perpendiculares la pared posterior, emergiendo la hernia directa por dentro de éstos y la hernia indirecta por fuera de ellos.

Se disecciona e identifica el saco herniario, cuidando de separarlo adecuadamente del cordón, para luego reducir el saco a la cavidad abdominal junto con su contenido. Alternativamente en sacos de gran tamaño se puede realizar la quelectomía, previa inspección y apertura del saco para no dañar un órgano deslizado. Actualmente se prefiere la reducción del saco a la cavidad. Luego se identifican las estructuras a utilizar en la reparación en sí, cuyo concepto es reforzar y/o reparar la pared posterior del conducto (28).

Esta fase puede ser efectuada con puntos separados o continuos de sutura de material irreabsorbible, con la instalación de una malla, o a través de la técnica de varias líneas de sutura de Shouldice que se comentarán más adelante.

### **Técnica de Bassini**

Luego de incidir piel, celular y fascias, se abre la aponeurosis del oblicuo mayor desde el anillo externo. Se reseca el cremáster para exponer el cordón espermático. La pared posterior del canal es abierta y los vasos epigástricos son expuestos. Bassini abre la pared posterior del canal inguinal para exponer el espacio preperitoneal y realizar una disección alta del saco herniario en la fosa ilíaca, para ligarlo.

Seguidamente se reconstruye la pared posterior en 3 capas. Primero aproxima los tejidos mediales (incluyendo oblicuo interno, músculo transverso y fascia transversalis) hacia el ligamento inguinal con sutura a puntos separados. Luego pone el cordón sobre la pared posterior recién reconstruida y cierra la aponeurosis del oblicuo mayor sobre él, descendiendo del canal y reformando el anillo inguinal externo.

### **Técnica de McVay – Anson**

Luego de exponer de forma similar a las anteriores el cordón espermático, con el conducto inguinal abierto, se disecciona del cordón, posteriormente se liga y reseca el saco herniario. En este momento se reconstruye la pared posterior plegando la hoja interna de la aponeurosis del oblicuo mayor y suturándola al ligamento de Cooper, sin tensión, con puntos separados de seda 00. La sutura se ve limitada proximalmente por los vasos iliacos externos.

La hoja externa de la aponeurosis del oblicuo mayor se superpone a la interna (que repara la pared posterior uniéndose al Cooper) y se sutura sobre ella. El cordón espermático queda bajo el celular subcutáneo y éste y la piel se cierran con seda 000.

### **Técnica de Lichtenstein (Hernioplastia con malla sin tensión)**

El término de hernioplastia con malla libre de tensión fue acuñado por Lichtenstein, El concepto se basa en dos factores importantes:

1. Las hernias inguinales son causadas por desórdenes metabólicos, que producen una destrucción progresiva del tejido fibroconectivo de la ingle, haciendo que este tejido no sea adecuado para ser utilizado en la reparación herniaria.

2. El hecho de que la reparación tradicional de tejidos esté asociada con tensión en la línea de sutura, lo que lleva a mayor dolor postoperatorio, mayor tiempo de recuperación y una alta tasa de recurrencia.

### **Procedimiento**

La reparación se realiza bajo anestesia local o regional y consiste en reforzar el piso del conducto con una malla de polipropileno. Esta malla tiene aproximadamente 14 x 8 cm. Como resultado, el piso del conducto queda total y permanentemente protegido de todos los futuros efectos adversos mecánicos o degenerativos. Se dice que el procedimiento es terapéutico y profiláctico.

Se realiza una incisión transversa de 5 a 6 cm siguiendo la línea de Langer, partiendo desde la espina del pubis, profundizándose hasta la aponeurosis del oblicuo mayor la cual se abre. Luego se disecciona el cordón espermático rodeándolo con un dren Penrose, respetando los nervios genitales. El cordón debe disecarse a nivel del hueso pubiano, en un área aproximada de 2 cm por dentro del tubérculo del pubis. Esta etapa debe destacarse, pues éste es el lugar más frecuente de recurrencia luego de una reparación con malla abierta o laparoscópica. Luego se disecciona la aponeurosis del oblicuo mayor del músculo oblicuo menor subyacente, haciendo un espacio de aproximadamente 7 cm para la prótesis. No es necesario abrir el cremáster a menos que sea necesario (el nervio ilioinguinal menor lo acompaña en un 15% de las veces). Se disecciona el saco herniario y se reduce sin ligarlo o resecarlo a menos que éste sea muy grande.

En este caso se incide en la mitad del conducto ligándose el cabo proximal y abandonando el distal para evitar complicaciones testiculares. Luego se instala la malla, partiendo por su parte medial que se ancla al recto anterior donde éste se inserta en el hueso pubiano, teniendo el cuidado de que la zona 2 cm medial al tubérculo del pubis previamente disecada, quede cubierta por malla (no debe anclarse la aguja en el periostio, pues

ésta es una de las causas más comunes de dolor crónico postoperatorio). El borde inferior de la malla se sutura al ligamento inguinal con sutura continua (no más de 4 pasadas), terminando lateral al orificio profundo.

En este punto se hace una bufanda con la malla, alrededor del cordón, que es cortada siguiendo su eje mayor, quedando dos colas de 1/3 externo y 2/3 internos del ancho de la malla, que se superponen para crear la bufanda, fijándose ambas colas con un par de puntos. Luego ambas colas de malla se suturan juntas para fijarlas a la aponeurosis del oblicuo menor. Si este paso no es llevado a cabo, existe la posibilidad de recurrencia a nivel del orificio inguinal profundo. Luego se fija la malla hacia medial a la aponeurosis del músculo recto anterior (29).

Es importante desatar que la malla debe quedar laxa, pues ésta se retrae hasta un 20%. Esta es la segunda causa de recurrencia luego de reparación con malla. La malla sólo debe ser sometida a tensión cuando el paciente se pone de pie.

### **Ventajas:**

1. Anestesia local, lo que le permite ser una técnica ambulatoria 1 a 2 horas después de terminada la operación, sin restricciones en la actividad física.
2. La reparación dura 20 - 40 minutos.
3. Dolor postoperatorio mínimo.
4. Recurrencia menor al 1% (entre 0% y 0.7%).
5. Complicaciones en menos del 2% (hematoma, seroma, infección), no siendo necesario el retiro de la malla.

### **Complicaciones:**

1. Atrofia testicular.
2. Neuralgia crónica.

## Técnica de Shouldice

Esta técnica consiste en una reparación de la pared posterior imbricando varias capas anatómicas, conformando 4 líneas de sutura para conseguir el refuerzo. La técnica, desarrollada entre 1930 y 1940, goza de gran prestigio y adeptos a nivel mundial por ser sus resultados en relación a recurrencia, comparables con la hernio plastia con malla libre de tensión y con la técnica de reparación laparoscópica. Sus detractores argumentan que la curva de aprendizaje es demasiado larga y que la reproductibilidad de la técnica, así como sus resultados son difíciles de conseguir.

La técnica se practica y se enseña en el Hospital Shouldice fundado en 1945. Como concepto fundamental preoperatorio se hacen todos los esfuerzos posibles para lograr la reducción del peso cuando ésta indicada (30).

La operación se realiza con anestesia local. La incisión, abordaje y disección del conducto inguinal son similares a las técnicas anteriormente descritas. El cremáster se liga y se secciona. El cabo proximal será usado en la calibración del orificio inguinal profundo. Luego se abre la aponeurosis del muslo (aponeurosis cribiforme) por debajo del ligamento inguinal. Con esto se expone el anillo crural y se puede identificar una hernia a ese nivel; además de liberar la aponeurosis del oblicuo mayor.

Posteriormente se abre longitudinalmente la fascia transversalis, se disecciona y reducen el o los sacos herniarios de tipo directo. Si existe una hernia indirecta, el saco se liga y reseca en su base. Con esto, se procede a la reparación de la pared posterior, usando cuatro líneas de sutura continua con dos hebras de material idealmente irreabsorbible, monofilamento (la técnica original está descrita con alambre). La primera línea de sutura comienza cerca del pubis aproximando la cintilla iliopubiana con el colgajo medial compuesto por el borde de los músculos recto, oblicuo

menor, transverso y fascia transversalis. Esta sutura continua se sigue hacia el anillo profundo donde incorpora el muñón lateral del músculo cremáster. Con la misma hebra, luego de calibrar el orificio inguinal profundo, se devuelve en sentido contrario tomando el borde medial del músculo oblicuo menor y del músculo transverso, con el ligamento de Poupart (ligamento inguinal), anudando los dos extremos cerca del pubis.

Con una segunda hebra se realizan dos nuevas líneas de sutura. Se comienza cerca del anillo profundo incorporando todo el espesor de los músculos oblicuo menor y transverso, aproximándolos a una banda de aponeurosis del músculo oblicuo mayor (levemente superficial y paralela respecto del ligamento de Poupart). Al llegar al pubis, invierte su curso para retornar con la cuarta línea de sutura que vuelve a incluir medialmente todo el espesor de los músculos oblicuo menor y transverso para unirse con la aponeurosis del músculo oblicuo mayor en una línea todavía más superficial y paralela respecto al ligamento inguinal.

Finalmente se acomoda el cordón espermático sobre esta pared neoformada y se cubre con la aponeurosis restante del músculo oblicuo mayor.

## **COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA DE LA HERNIA INGUINAL**

El postoperatorio transcurre habitualmente in incidentes. Se estimula al paciente a tener una micción. Se puede recomendar suspensión escrotal para disminuir el edema y el dolor (uso de slip). El paciente puede levantarse y caminar sin ayuda al cabo de pocas horas (25).

El alta en general se concede al primer o segundo día postoperatorio, sin embargo la tendencia actual es disminuir este tiempo al máximo y hay centros especializados, que asociando técnicas de anestesia local, dan el alta el mismo día de la intervención. El paciente no debiese conducir un automóvil hasta el décimo día (esta recomendación es para evitar que el paciente aplique el freno de forma indebida debido a dolor).

### **Retención urinaria**

Es la más frecuente de la hernio plastia inguinal. Es ocasionada por varios factores: exceso de líquido por vía parenteral que se prolonga en el postoperatorio, más el uso de opiáceos y otros analgésicos. Es una complicación molesta que en casos extremos requiere de cateterismo vesical.

### **Infección**

La infección de una hernio plastia inguinal no debiese ser superior a un 2%. Su aparición es favorecida por seromas y hematomas. Antes de la era de las prótesis, la cirugía herniaria era considerada una cirugía limpia, de poco riesgo y en la que no era necesario el uso de antibióticos profilácticos.

Debido al advenimiento de la reparación con material protésico, esta cirugía se consideró en forma errónea asociada a mayor riesgo de infección y se comenzó a masificar el uso de antibióticos profilácticos. Esto se basó en las primeras reparaciones realizadas, en las que se usó material de sutura tipo multifilamento como lino o seda. Un estudio multicéntrico con más de 2000 pacientes demostró que la tasa de infección no aumentaba sin importar el uso o no de profilaxis ni el uso o no de malla.

Se ha demostrado, que los rangos de infección aumentan en los pacientes mayores de 60 años, recomendándose en ellos el uso de una sola dosis de antibióticos profilácticos. Sin embargo, debe tenerse el concepto que la hernio plastia inguinal corresponde a un herida limpia y por lo tanto no necesita de profilaxis ni de tratamiento antibiótico. La posibilidad de un foco séptico dermatológico aumenta hasta en 4 veces las posibilidades de infección. Esto debiese contraindicar la cirugía hasta corregir el factor dermatológico, prolongando la espera de la cirugía hasta 2 meses, para lograr disminuir el llamado microbismo latente.

## **Recurrencia**

Quizás es la complicación más frustrante para cirujano y paciente. Para aceptar resultados son necesarios, el paso del tiempo como prueba de éxito y la reproductibilidad de una técnica (así como de sus resultados) por otros cirujanos. Puede evaluarse la recurrencia desde un punto de vista individual, siguiendo y examinando a cada paciente (plazo mínimo de seguimiento 3 años) o desde un punto estadístico, para lo cual el cirujano debe seguir a todos sus pacientes y medir los resultados estadísticos de su técnica de acuerdo a los resultados aceptados en la actualidad. Pobres resultados deben ser interpretados como mala elección de la técnica o como deficiente realización de ésta. Actualmente ningún centro debería aceptar recurrencias mayores al 5%. De ser así la técnica usada se debe cambiar.

Sin embargo, no todos los centros llevan la estadística de recurrencia herniaria, fundamental para establecer una autocrítica en cada centro hospitalario. La recurrencia obliga a una recuperación, generalmente más dificultosa y con menor posibilidad de éxito y mayores posibilidades de complicaciones, por realizarse sobre un terreno anatómicamente alterado.

## **Atrofia testicular / Orquitis isquémica**

Probablemente una de las complicaciones más serias. Se caracteriza por un aumento de volumen doloroso de la glándula al segundo o tercer día postoperatorio, con un grado variable de dolor escrotal, acompañado de fiebre. Puede verse luego de reparaciones de hernias recidivadas y primarias. La causa principal sería la sección y ligadura de las pequeñas venas del cordón, como resultado de una disección muy meticulosa. Por mucho tiempo se atribuyó esta complicación a la ligadura de la arteria espermática (diámetro menor a 1 mm), difícil de dañar o comprimir por un estrechamiento excesivo del anillo profundo. El testículo tiene una red suplementaria arterial adecuada, si se liga esta arteria cuidando las

colaterales, lo más probable es que no haya edema. Su incidencia es del 1% en cirugía primaria, 3% en recurrencias y 7% en las urgencias.

### **Diseyaculación**

Es la sensación quemante antes y durante la eyaculación. Fue informada inicialmente en el Hospital Shouldice, pero se puede atribuir a cualquier tipo de reparación herniaria (sobre todo sobre una recurrencia). Los síntomas comienzan 2 a 3 semanas después de la cirugía y en algunas circunstancias puede ser una condición extremadamente dolorosa e invalidante, sin embargo su pronóstico es excelente, obteniéndose alivio espontáneo de la sintomatología 1 a 5 años luego del inicio de los síntomas (25).

### **Seroma**

Es una colección de suero en una herida operatoria, que contiene leucocitos y algunos eritrocitos. El tamaño de la colección está relacionado con la cuantía de la disección (daño venoso y linfático) y el tamaño de cavidades remanentes. Suele asociarse a trauma tisular y a reacción a cuerpo extraño (prótesis). Existiría un desbalance entre la magnitud del trauma tisular y la capacidad de reabsorción serosa de capilares venosos y linfáticos.

El seroma predispone a infección de herida operatoria, disminuye la capacidad cicatricial y aumenta con esto la tasa de recurrencia herniaria. Se presentan al tercer o cuarto día postoperatorio. La herida se observa con un aumento de volumen fluctuante, abultada, pero no inflamada ni dolorosa. La ultrasonografía confirma el diagnóstico clínico. La aspiración rara vez es necesaria, puesto que se reabsorben en forma espontánea en un período de 2 a 3 semanas.

La aspiración precoz no se recomienda, pues el líquido se reaccumula en un período de 1 a 2 días, y existe el riesgo de introducir microorganismos al líquido y causar una infección en un medio de cultivo enriquecido (28).

### **Hematoma**

Es una complicación evitable con una hemostasia prolija. Para prevenir el hematoma de la herida se debe identificar y ligar 1 a 3 pequeñas venas (epigástricas superficiales) que aparecen en el celular subcutáneo bajo la fascia superficial. Debido a daño de la arteria cremasteriana y a las venas del cordón, se puede producir hematoma escrotal de carácter más serio. Si éste es muy voluminoso, es preferible drenarlo, aunque rara vez se encontrará el vaso que lo ocasionó. Si se infecta y se forma un absceso, es necesario el drenaje quirúrgico inmediato.

### **Dolor postoperatorio**

Se estima que hasta un 15 a un 20% de los pacientes sometidos a la reparación de una hernia inguinal evolucionan con diversos grados de neuralgia postoperatoria, parestesias, neuropraxia o hiperestesia hasta 6 meses luego de llevada a cabo la reparación. Se menciona casos de eyaculación dolorosa (diseyaculación antes mencionada). No está claro si esto es producto de compromiso nervioso o de un proceso inflamatorio del deferente. Se menciona también como causa de dolor postoperatorio el anclaje del primer punto de reparación de la pared posterior a la espina del pubis sobre el ligamento de Cooper, por lo que debiese evitarse este paso (26).

### **Parestesia**

La lesión del nervio ilioinguinal produce parestesia en el hemiescrotro en el hombre y en el labio mayor en la mujer. El efecto es inmediato y debe buscarse el primer día postoperatorio.

## Esterilidad

En pacientes con atrofia o ausencia testicular contralateral, por sección accidental del conducto deferente.

## HERNIOPLASTIA TOTALMENTE EXTRAPERITONEAL (TEP)

### Descripción técnica quirúrgica

El paciente se coloca en decúbito supino a 0° en la mesa quirúrgica.

Previamente micciona antes de bajar al quirófano, por lo que no se practica sondaje urinario.

1. A través de una incisión infra umbilical se incide la fascia anterior del recto, se desplazan las fibras musculares medialmente hasta visualizar la vaina posterior del recto. Por este trayecto se introduce un balón de disección que se Guía Clínica de Cirugía Endoscópica utiliza para disecar la cavidad pre peritoneal, espacio que luego se mantiene con un trocar de Hasson para la insuflación de CO<sub>2</sub> a una presión de 8-10 mm de Hg.
2. Colocación de 2 trocares de 5 mm en línea media con los que se realizará la disección. El primero se sitúa supra púbico y el otro equidistante con el Hasson. Cuando la hernia es bilateral este acceso nos permite reparar ambos lados, no precisando canales de trabajo suplementarios.
3. Seguidamente se identifican estructuras: el ligamento de Cooper es el primer elemento anatómico que reconoceremos y nos servirá de referencia inicial. Los vasos epigástricos nos ayudarán a conocer si la hernia es directa o indirecta.
4. Por los 2 trocares de 5 mm se introduce un disector y una pinza de agarre. La disección es roma, basada en maniobras de tracción-contracción, evitando el uso de bisturí eléctrico que disminuye la visión en el campo operatorio. La disección se inicia en sentido latero-externo hasta el músculo psoas, sobrepasando el anillo inguinal profundo por la parte

- superior, a fin de evitar los vasos ilíacos. Se identifican los elementos del cordón (conducto deferente y vasos espermáticos), rechazando posteriormente el peritoneo por encima de la espina ilíaca antero-superior. Se identifica el nervio fémoro-cutáneo y el génito-femoral.
5. Una vez identificadas las estructuras inguinales procederemos a la reducción del defecto herniario. En los defectos directos, en muchos casos, el mismo balón disector ha reducido la hernia y únicamente debemos revisar las estructuras del cordón a fin de evitar una hernia asociada que podríamos olvidar.
  6. En las hernias indirectas el saco debe aislarse. Habitualmente se encuentra por delante de los elementos del cordón. Esta maniobra debe realizarse minuciosamente a fin de evitar la perforación peritoneal que disminuiría el campo quirúrgico.
  7. Colocación de una prótesis de 15 x 15 cm, sin fenestraciones ni hendiduras, que debe cubrir el orificio miopectíneo en su totalidad. Debe sobrepasar el ligamento de Cooper en 2-3 cm, parietalizando los elementos del cordón
  8. Realizamos sistemáticamente la fijación de la malla con Helicosutura. Colocamos 2 agrafes en el ligamento de Cooper y otro latero-externo en el músculo recto.
  9. Aspiración del gas y cierre del plano aponeurótico del trocar Hasson. Infiltración con anestésico local en los 3 trocares y cierre cutáneo sin dejar drenajes.

### **HERNIOPLASTIA TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL (TAPP)**

El instrumental necesario y la posición del paciente es igual que el TEP. Se realiza el neumoperitoneo con aguja de Veress o bien con un trocar de Hasson umbilical, colocándose 2 trócares de trabajo de 5 mm en cada flanco. Para esto se realiza:

1. Se realiza una incisión ovaloidea 4-5 cm por encima del orificio inguinal profundo en dirección a la espina ilíaca.
2. Disección anatómica del ligamento de Cooper, vasos epigástricos y elementos del cordón. Debe identificarse sistemáticamente la “zona de peligro o triángulo de Doom” donde están las estructuras vasculares que debemos evitar lesionar y la “zona de riesgo eléctrico” donde se pueden realizar lesiones nerviosas.
3. Reducción del saco herniario.
4. Colocación de una prótesis que debe cubrir el orificio miopectíneo en su totalidad.
5. Fijación de la malla con Helicosutura o colas.
6. Cierre del defecto peritoneal. Es aconsejable realizar una sutura continua entre ambos colgajos peritoneales.
7. Cierre del plano aponeurótico del trocar Hasson. Infiltración con anestésico local en los 3 trocres y cierre cutáneo sin dejar drenajes.

## POSTOPERATORIO

Al presentar menos dolor que en la herniorrafia abierta muchos pacientes no precisan analgesia y se recuperan rápidamente. Esta cirugía puede realizarse mayoritariamente sin ingreso en régimen CMA.

La reincorporación a sus actividades habituales y, en especial, el retorno a la actividad laboral es significativamente más rápida que en cirugía abierta. Esta reducción de días de baja laboral sirve para compensar el mayor coste de material laparoscópico y hacer, en su globalidad, el proceso laparoscópico más rentable.

## COMPLICACIONES

Están íntimamente relacionadas con la experiencia del cirujano en esta técnica laparoscópica y el conocimiento anatómico de la vía pre peritoneal. Existen dos zonas de especial riesgo:

1. Triángulo de Doom: los vasos ilíacos están en su interior y existe riesgo de lesión de los vasos ilíacos. Es aconsejable realizar la disección de los elementos del cordón externamente.
2. Área de riesgo de lesión nerviosa (electrical hazard zone): la fijación de la prótesis debe hacerse por encima del tracto iliopúbico ya que si se hiciera por debajo podría lesionarse el nervio femorocutáneo lateral y el genito-femoral.

Inicialmente se describieron complicaciones intraoperatorias graves, habitualmente lesiones vasculares o viscerales (vesicales o intestinales) asociadas a la inexperiencia y al desconocimiento de la vía pre peritoneal. En grupos expertos son poco habituales, aunque cuando se producen son potencialmente graves.

### **3.6. HIPOTESIS**

#### **HIPOTESIS DE INVESTIGACION**

La cirugía laparoscópica es más eficaz que la cirugía convencional en hernio plastia inguinal, en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo de Junio 2017 a Julio 2018

#### **HIPOTESIS ESTADISTICA**

Ho: Eficacia de cirugía laparoscópica = Eficacia cirugía convencional

Ha: Eficacia de cirugía laparoscópica > Eficacia cirugía convencional

### **3.7. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Las variables serán de 2 tipos, las variables dependientes y las variables independientes.

**Variables dependientes:**

- Complicaciones tempranas: seroma, equimosis, edema infección, orquitis
- Complicaciones tardías: rechazo de la prótesis, recurrencia de la hernia
- Complicaciones intra operatorias: Rotura peritoneal, neumo peritoneo, descolgamiento de epigástricas, hemorragia pre peritoneal, neumo escroto, enfisema sub cutáneo masivo, perforación vesical
- Estancia hospitalaria
- Incapacidad temporal
- Terapéutica post operatoria: analgésicos, analgésicos más antibióticos
- Dolor post operatorio
- Reconversión

**Variables Independientes:**

- Demográficas: edad, sexo
- Antecedentes: Hipertensión, broncopatía, obesidad, prostatismo, diabetes
- Tipo de hernia: ubicación, etiología, clasificación
- Tipo de cirugía: Laparoscópica, convencional
- Hallazgos peri operatorios: Método anestésico, tiempo quirúrgico, material protésico.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

## VARIABLES DEPENDIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Complicaciones tempranas	Frecuencias absolutas y relativas	Serosa Equimosis Edema, Infección, orquitis	Nominal	Cualitativa
Complicaciones tardías	Frecuencias absolutas y relativas	Rechazo de la prótesis Recurrencia de la hernia	Nominal	Cualitativa
Complicaciones intraoperatorias	Frecuencias absolutas y relativas	Rotura peritoneal Neumo peritoneo Descolgamiento de epigástricas Hemorragia pre peritoneal Neumo escroto Enfisema sub cutáneo masivo Perforación vesical	Nominal	Cualitativa
Estancia hospitalaria	Días	Menor de 3 3 Mayor de 3	De razón	Cuantitativa
Incapacidad temporal	Días	Menor de 7 7 a 14 Mayor de 14	De razón	Cuantitativa
Terapéutica post operatoria	Frecuencias absolutas y relativas	Analgésicos Analgésicos mas antibióticos	Nominal	Cualitativa
Dolor 24 horas post operatorio	Frecuencias absolutas y relativas	Sin dolor Leve Moderado Intenso	Nominal	Cualitativa
Reconversión	Frecuencias absolutas y relativas	Si No	Nominal	Cualitativa

**VARIABLES INDEPENDIENTES:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/Categoría</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Edad	Años cumplidos	Grupos de 5 años	De Razón	Cuantitativa
Sexo	Frecuencias absolutas y relativas	Masculino femenino	Nominal	Cualitativa
Antecedentes	Frecuencias absolutas y relativas	Hipertensión arterial Broncopatía Obesidad Prostatismo Diabetes	Nominal	Cualitativa
Ubicación de la hernia	Frecuencias absolutas y relativas	Bilateral Izquierda Derecha	Nominal	Cualitativa
Etiología de la hernia	Frecuencias absolutas y relativas	Primaria recurrente	Nominal	Cualitativa
Clasificación de la hernia	Frecuencias absolutas y relativas	1 2 3a 3b 3c 4	Nominal	Cualitativa
Tipo de cirugía	Frecuencias absolutas y relativas	Laparoscópica Convencional	Nominal	Cualitativa
Método anestésico	Frecuencias absolutas y relativas	General inhalatoria General endovenosa Peridural Espinal Local	Nominal	Cualitativa
Tiempo quirúrgico	Minutos	Menor de 30 30 a 60 Mayor de 60	De Razón	Cuantitativa
Material protésico	Frecuencias absolutas y relativas	Polipropileno Poliéster Polipropileno y poliglactin 910	Nominal	Cualitativa

## **4. MARCO METODOLOGICO**

### **4.1. TIPO DE ESTUDIO**

El estudio será de tipo retrospectivo y observacional, retrospectivo porque se va a recoger la información de los registros operatorios y de la historia clínica, es decir acontecimientos que ocurrieron en el pasado; y observacional porque no se va a modificar ninguna variable, el investigador solo observara el registro de las variables descritas en la historia clínica y luego las trasladara a la ficha de recolección de datos.

### **4.2. DISEÑO DE ESTUDIO**

El diseño de investigación será comparativo porque se va a comparar la eficacia de la cirugía laparoscópica con la cirugía convencional en la hernio plastia inguinal.

### **4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes intervenidos quirúrgicamente por Hernio plastia inguinal
- Edad entre 15 y 70 años

#### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Edad mayor de 70 años y menor de 15 años
- Pacientes con datos incompletos de Historias clínicas

#### **4.4. POBLACION Y MUESTRA**

##### **POBLACION**

Todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por Hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo comprendido entre Setiembre 2017 a Octubre 2018

##### **TAMAÑO DE MUESTRA**

No se realizara cálculo de tamaño de muestra debido a que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo entre Setiembre 2017 a Octubre 2018

##### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

La selección de la muestra se realizara por el método no probabilístico, por conveniencia, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por hernio plastia inguinal en el Hospital III Es Salud de Puno en el periodo Setiembre 2017 a Octubre 2018; que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten ningún criterio de exclusión; luego se conformaran dos grupos un grupo de los pacientes que fueron intervenidos por cirugía laparoscopia y el otro grupo de los pacientes que fueron intervenidos con cirugía convencional.

#### **4.5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

##### **INSTRUMENTO**

Se utilizara una ficha de recolección de datos estandarizada con los datos de las variables de estudio; la ficha fue validada en otros estudios

similares; además se pondrá a consideración de los cirujanos del Hospital III Es Salud Puno para su opinión.

## PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se coordinara con la Oficina de estadística del hospital, para solicitar un listado de todas las apendicetomías quirúrgicas realizadas en el hospital dentro del periodo de estudio, luego se revisara las historias clínicas y los reportes operatorios de todos los pacientes antes mencionados.

### 5. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Para todos los cálculos estadísticos se utilizara Microsoft Excel 2007 y el programa estadístico SPSS versión 22.

Para las variables cualitativas, se calculara frecuencias, y para las variables cuantitativas, se establecerá medidas de tendencia central y de dispersión. Se realizará un análisis univariado para analizar el comportamiento de las variables; luego se realizara un análisis bivariado para determinar la eficacia de las técnicas quirúrgicas; para el análisis bivariado se utilizara la razón de monomios (OR), y la prueba de Mantel Haenzel para las variables cualitativas, Para la interpretación de los resultados se considera un valor de  $p < 0,05$ ; el OR se calculara con un intervalo de confianza (IC) del 95 %.

La fórmula que se aplicara será la siguiente:

$$OR = \frac{a * b}{b * c}$$

	Cirugía laparoscópica	Cirugía Convencional	
Factor Presente	a	b	a+b
Factor ausente	c	d	c+d
	a+c	b+d	

Donde:

- a: Pacientes con cirugía laparoscópica que presentan la variable en estudio
- b: Pacientes con cirugía convencional que presentan la variable en estudio
- c: Pacientes con cirugía laparoscópica que no presentan la variable en estudio
- d: Pacientes con cirugía convencional que no presentan la variable en estudio

Para medir la significancia estadística se calcula el valor de p Maentel Haenzel, la fórmula es la siguiente:

$$p = \frac{a! + b! + c! + d!}{n! (a + b)! (c + d)! + (b + c)! + (a + c)}$$

Para determinar si existe asociación entre el factor y el efecto se tendrá que obtener los 3 resultados siguientes:

- Valor obtenido de OR debe ser mayor que el número 1
- El Intervalo de Confianza (IC) no debe contener el número 1
- El valor de p debe ser menor que 0.05

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bendavid R. Complications of groin hernia surgery. *Surg Clin North Am.* 2008; 78:1089-103.
2. Pierce R, Spittler J, Frisella M, Matthews B, Brunt L. Pooled data analysis of laparoscopic vs. open ventral hernia repair: 14 years of patient data accrual. *Surg Endosc.* 2007; 21: 378-386.
3. Zamora C, Calado C, Azahara R, Camacho J, Ripoll R, Esteve M. Cirugía endoscópica totalmente extraperitoneal de la hernia inguinal: resultados de 250 hernioplastias. *Revista Cirugía Española.* 2012; 90(80).
4. Serralta A, Bueno J, Sanahuja A, García R, Arnal C, Martínez P. Evolución del dolor postoperatorio en la colecistectomía laparoscópica bajo anestesia-analgésia multimodal en régimen ambulatorio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2002; 49:461-7.
5. Ceccarelli G, Casciola L, Pisanelli M, Bartoli A, Di Zitti L, Spaziani A. Comparing fibrin sealant with staples for mesh fixation in laparoscopic transabdominal hernia repair: a case control-study. *Surg Endosc.* 2008; 22:668-73.
6. Planells M. Hernia inguinal por laparoscopia TEP. Técnica personal de fijación anatómica. X Congreso Nacional de Cirugía de la Pared Abdominal (AEC). Murcia. 2009.
7. Johansson B, Hallerback B, Glise H, Anesten B, Smedberg S, Roman J. Laparoscopic Mesh Versus Open Preperitoneal Mesh Versus Conventional Technique for Inguinal Hernia Repair: A Randomized Multicenter Trial (SCUR Hernia Repair Study). *Ann Surg.* 1999; 230: 225-31.
8. LeBlanc K. Incisional hernia repair: laparoscopic techniques. *World J Surg.* 2005; 29:1073-1079.
9. Fitzgibbons R, Camps J, Cornet D, Nguyen N, Litke B, Annibali R. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Results of multicenter trial. *Ann Surg.* 1995; 221: 3-13.
10. Cervantes J. Inguinal hernia in the new millennium. *World J Surg* 2004; 28: 343-347.

11. Colborn GL, Skandalakis JE. Laparoscopic inguinal anatomy. *Hernia* 1998; 2: 179-191.
12. Cubit JD Jr. Laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 23-5.
13. Ocando A. Hernioplastía laparoscópica o abierta convencional para la reparación de la hernia inguinal. Tesis para optar el título de especialista en cirugía general. Universidad del Zulia, Maracaibo. Venezuela 2014.
14. Tejada A, Bellido A, Durán I. Hernia inguinal: cirugía abierta vs. cirugía laparoscópica. *Cir. Andal.* 2013; 24:254-256.
15. Pinzón F, Rincón F, Espitia E, Domínguez L. Herniorrafia inguinal abierta versus laparoscópica y con nuevos materiales protésicos: análisis de su efectividad clínica y económica para el paciente, el hospital y el sistema sanitario *Rev Colomb Cir.* 2011; 26:242-259.
16. Santizo de León C. Eficiencia de la hernioplastia videolaparoscopica tipo transabdominal preperitoneal y hernio plastia abierta tipo lichtenstein en el tratamiento de hernia inguinal. Tesis para optar el título de especialista en cirugía general. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2009.
17. Rodríguez S. Plastia Inguinal Laparoscópica VS Plastia inguinal abierta o tradicional en el manejo de la hernia inguinal no escrotal reductible. Tesis para optar el título de especialista en cirugía general. Instituto Mexicano del Seguro Social. Mexico 2005
18. Torralba J, Moreno A, Lirón R, Alarte J, Morales G, Perelló J, Martín J, y Aguayo J. Hernia inguinal bilateral: cirugía abierta versus reparación laparoscópica extra peritoneal. *Cir Esp* 2003;73(5):282-7
19. Gamarra M. Complicaciones de las hernio plastias inguinales según técnica de lichtenstein Hospital III Es Salud Chimbote – 2013. Tesis para optar el título de especialista en cirugía general. Universidad San Martin de Porres. Perú 2015
20. Huamancayo L, Poma L. Evaluación clínica quirúrgica de la hernio plastia inguinal libre de tensión y hernio plastia convencional en el hospital nacional del centro Es Salud Huancayo, 2008 – 2009. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Nacional del Centro. Perú 2011.

21. Stoppa R. Wrapping the visceral sac into a bilateral mesh prosthesis in groin hernia repair. *Hernia*. 2003; 7(1):2-12.
22. Guillon J, Gay M, Jan C, Tinel G. Cure des hernies de läire par mise en place properitoneale dún patch souple de ePTTFE. *Ann Chir*. 2003; 47:609-15.
23. Hoffamn H, Vinton A. Preperitoneal prosthetic herniorrhaphy. One surgeons successful technique. *Arch Surg*. 2003; 128:964-70.
24. Goodwin J, Traverso L. A prospective cost and outcome comparison of inguinal hernia repairs. Laparoscopic transabdominal preperitoneal versus open tension-free preperitoneal. *Surg Endosc*. 2005; 9:981-3.
25. Read R. Milestones in the history of hernia surgery: prosthetic repair. Historical Article. *Journal Article Hernia*. 2004; 8(1):8-14.
26. Felix E, Scott S, Crafton B, Geis P, Duncan T, Sewell R. Causes of recurrence after laparoscopic hernioplasty. A multicenter study. *Surg Endosc*. 2008; 12(3):226-31.
27. Gross E, Kofuncu O. Preperitoneal implantation of Dacron sheet for repair of recurrent and bilateral groin hernias. *Zentralbl Chir*. 2004; 119:207-13.
28. Celdrán A, Vorwald P, Meroño E. A single technique for polypropylene mesh hernioplasty of inguinal and femoral hernias. *Surg Gynecol Obstet*. 2002; 175:359-361.
29. Fowler R. The applied surgical anatomy of the peritoneal fascia of the groin and the secondary internal inguinal ring. *Aust N Z J Surg*. 2005; 45:8-14.
30. Greenburg A. Revisiting the recurrent groin hernia. *Am J Surg*. 1997; 154:35-40.

## 7. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2018				2019
	SET	OCT	NOV	DIC	ENE
1.- Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X				
2.- Elaboración del proyecto		X			
3.- Presentación del Proyecto			X		
4.- Recolección de datos			X	X	
5.- Procesamiento de datos				X	
6.- Elaboración de informe Final					X
7.- Presentación del Informe final					X

## 8. PRESUPUESTO

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND 80 grs.	MILLAR	10	20.00	200.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	30	20.00	600.00
COMPUTADORA	UNIDAD	1	-----	-----
IMPRESORA	UNIDAD	1	-----	-----
LAPICEROS	UNIDAD	20	3.00	60.00
LAPIZ	UNIDAD	10	1.00	10.00
ASESOR ESTADISTICO	UNIDAD	1	500.00	500.00
<b>TOTAL</b>				<b>1370.00</b>

**9. ANEXOS****ANEXO 1**

**COMPARACION DE LA CIRUGIA LAPAROSCOPICA CON LA CIRUGIA A  
CONVENCIONAL EN LA HERNIOPLASTIA INGUNAL EN EL HOSPITAL III  
ES SALUD DE PUNO EN EL PERIODO DE SETIEMBRE 2017 A OCTUBRE  
2018**

1. Nombre: .....
2. N° Historia Clínica: .....
3. Tipo de cirugía:
  - Laparoscópica ( )
  - Convencional ( )

**DEMOGRAFICOS**

4. Edad: .....años
5. Sexo:
  - Masculino ( )
  - Femenino ( )

**ANTECEDENTES**

6. Hipertensión Arterial ( )
7. Broncopatía ( )
8. Obesidad ( )
9. Prostatismo ( )
10. Diabetes ( )

**TIPO DE HERNIA**

11. Ubicación:
  - Bilateral ( )
  - Izquierda ( )
  - Derecha ( )
12. Etiología:
  - Primaria ( )
  - Recurrente ( )
13. Clasificación:

- 1 ( )  
2 ( )  
3a ( )  
3b ( )  
3c ( )  
4 ( )

**HALLAZGOS PERI OPERATORIOS**

14. Método anestésico:  
General inhalatoria ( )  
General endovenosa ( )  
Peridural ( )  
Espinal ( )  
Local ( )
15. Tiempo quirúrgico:  
Menos de 30 minutos ( )  
De 30 a 60 minutos ( )  
Más de 60 minutos ( )
16. Material protésico:  
Polipropileno ( )  
Poliéster ( )  
Polipropileno y poliglactin 910 ( ) ( )

**COMPLICACIONES:**

17. Complicaciones tempranas:  
Seroma ( )  
Equimosis ( )  
Edema ( )  
Infección ( )  
Orquitis ( )
18. Complicaciones tardías:  
Rechazo de prótesis ( )  
Recurrencia de hernia ( )
19. Complicaciones intra operatorias:  
Rotura peritoneal ( )

- Neumo peritoneo ( )  
Descolgamiento de epigástricas ( )  
Hemorragia pre peritoneal ( )  
Neumo escroto ( )  
Enfisema sub cutáneo masivo ( )  
Perforación vesical ( )

**OTRAS VARIABLES**

20. Estancia Hospitalaria.....días  
21. Incapacidad temporal.....días  
22. Terapéutica post operatoria  
    Analgésicos ( )  
    Analgésicos mas antibiótico ( )  
23. Dolor post operatorio a las 24 horas:  
    Sin dolor ( )  
    Leve ( )  
    Moderado ( )  
    Intenso ( )  
24. Reconversión:  
    Si ( )  
    No ( )