

Herniorrafía Inguinal Laparoscópica por Técnica TAPP. Experiencia inicial en Hospital de Tercer Nivel en Manizales – Caldas

Autores:

Herney Solarte Pineda
Giovanny Vergara Osorio
Diana Angélica Morales
Nicolás Felipe Torres España

Universidad de Caldas
Facultad de Medicina, Departamento Médico Quirúrgico.
Manizales, Colombia
2021

Herniorrafía Inguinal Laparoscópica por Técnica TAPP. Experiencia inicial en Hospital de Tercer Nivel en Manizales - Caldas.

Autor:
Herney Solarte Pineda.

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:
Médico Especialista en Cirugía General.

Director (a):
Cirujano General, jefe del Grupo de Alto Desempeño en Cirugía de la Hernia y de la Pared Abdominal, SES Hospital Universitario de Caldas; Giovanny Vergara Osorio.

Grupo de Investigación:
Hernia y Pared Abdominal de Manizales – Caldas.
Línea de Investigación:
Cirugía General.

Universidad de Caldas
Facultad de Medicina, Departamento Médico Quirúrgico.
Manizales, Colombia
2021

Dedico con todo mi corazón este trabajo a mi madre, sin ella este camino jamás se hubiese forjado. A mi familia quien me acompañó en este proceso, especial mención a mis abuelos, quienes en el camino se fueron, no sin antes dejar un legado inmenso de perseverancia. A mi compañera de vida quien estuvo presente en cada momento difícil y siempre me ayudó a superarlo

Resumen

Introducción La hernia inguinal es una patología con alta prevalencia en la población genera; por lo cual herniorrafía es una de las intervenciones más realizadas por el cirujano general. El uso de la cirugía laparoscópica ha aumentado en los últimos años, por lo que es necesario realizar una descripción de los resultados postoperatorios tempranos de la aplicación de la técnica Transabdominal preperitoneal (TAPP).

Materiales y métodos Estudio descriptivo retrospectivo para describir los resultados postoperatorios tempranos de pacientes intervenidos por herniorrafía inguinal por vía laparoscópica bajo técnica TAPP en el periodo comprendido enero de 2016 a diciembre de 2019 en Servicios especiales de salud Hospital de Caldas. El análisis de los datos se realizará con el software Stata 16.

Resultados Se recogió información de 152 historias clínicas que cumplieron criterios de inclusión. La mediana de edad fue de 59 años. El 76.9% fueron hombres. La mayoría de los participantes se ubicaron dentro de la clasificación ASA I y ASA II. El tipo más frecuentemente encontrado de hernia fue L2P.

Un 19.7% (n=30) presentó alguna complicación postoperatoria. La complicación más frecuente fue la funiculitis con un 9.2% (n=14) seguida del hematoma con un 6.5% (n=10) y el seroma con un 4.6% (n=7). El resto de los eventos se presentaron en una frecuencia menor al 4%. No se presentaron de complicación intraoperatoria. Tampoco ninguna recidiva temprana.

Conclusiones: En nuestra serie no se presentaron complicaciones intraoperatorias graves en ningún caso. Con respecto a las complicaciones postoperatorias tempranas tuvimos una tasa de presentación mayor que la reportada en diferentes estudios.

Palabras claves: técnica Transabdominal preperitoneal (TAPP), hernia inguinal, herniorrafía inguinal, Complicaciones tempranas, recidiva temprana.

Abstract

Introduction Inguinal hernia is a highly prevalent pathology in the general population; For this reason, herniorrhaphy is one of the most performed interventions by the general surgeon. The use of laparoscopic surgery has increased in recent years, so it is necessary to make a description of the early postoperative results of the application of the preperitoneal Transabdominal technique (TAPP).

Materials and methods Retrospective descriptive study to describe the early postoperative results of patients operated on for laparoscopic inguinal herniorrhaphy under the TAPP technique in the period from January 2016 to December 2019 at Hospital de Caldas Special Health Services. Data analysis will be done with Stata 16 software.

Results Information was collected from 152 medical records that met the inclusion criteria. The median age was 59 years. 76.9% were men. Most of the participants were classified as ASA I and ASA II. The most frequently encountered type of hernia was L2P.

19.7% (n = 30) presented some postoperative complication. The most frequent complication was funiculitis with 9.2% (n = 14) followed by hematoma with 6.5% (n = 10) and seroma with 4.6% (n = 7). The rest of the events occurred in a frequency lower than 4%. There were no intraoperative complications. Neither did any early relapse.

Conclusions In our series, there were no serious intraoperative complications in any case. Regarding early postoperative complications, we had a higher presentation rate than that

reported in different studies. Key words: Transabdominal preperitoneal technique (TAPP), inguinal hernia, inguinal herniorrhaphy.

Keywords: transabdominal preperitoneal technique (TAPP), inguinal hernia, inguinal herniorrhaphy, early complications, early recurrence.

Contenido

Introducción	8
Materiales y método	8
Técnica quirúrgica:	8
Resultados	8
Discusión	14
Conclusiones	19
Bibliografía	20

1.Introducción

La hernia inguinal es una patología con alta prevalencia en la población general siendo su presentación más frecuente en hombres, de tipo indirecta y lateralidad derecha, por su alta tasa de presentación es considerada uno de los principales procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados por el cirujano general (1,2).

En la actualidad con el advenimiento y la depuración de las técnicas laparo-endoscópicas estas han tomado un papel fundamental en el reparo de la patología herniaria (3); las dos técnicas quirúrgicas más empleadas son el abordaje trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) y la totalmente extra-peritoneal (TEP), comparativamente ambas técnicas muestran excelentes resultados con respecto a recidiva herniaria, dolor agudo y crónico, retorno temprano a las actividades cotidianas y laborales, además de complicaciones a corto y largo plazo (1,4,5). La evidencia científica actual demuestra que las técnicas laparo-endoscópicas con uso de mallas, es decir libres de tensión son más eficaces en la reparación de los defectos herniarios que aquellas que no implementan material protésico (5), la posición de la malla ocurre idealmente en el espacio preperitoneal con cobertura de todo el orificio miopectíneo o de Fruchaud (1,5,6). Cuando analizamos las complicaciones tempranas frecuentes asociadas al reparo de la hernia podemos encontrar funiculitis, lesión de los elementos del cordón, lesión de los vasos epigástricos, seroma, equimosis-hematoma, infección del sitio operatorio, y complicaciones tardías como la presencia de dolor inguinal crónico y recidiva herniaria (7).

El uso cada vez más frecuente de estas técnicas quirúrgicas también ha ocurrido en nuestro país Colombia (8). El propósito del presente estudio es dar a conocer

9.

nuestra experiencia en el reparo de la patología herniaria inguinal por técnica TAPP y su desenlace a corto plazo.

2. Materiales y método.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el que se incluyeron pacientes intervenidos bajo la técnica TAPP para reparación de hernia inguinal en el periodo comprendido entre enero de 2016 y diciembre de 2019 para describir los resultados postoperatorios y complicaciones a corto plazo de los pacientes sometidos a esta intervención quirúrgica en el SES Hospital Universitario de Caldas. Se excluyeron los participantes sin datos del seguimiento postoperatorio en la historia clínica. Para el análisis de las variables cuantitativas se realizó cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión, de acuerdo con la distribución de las variables calculada a través de la prueba de Shapiro Wilk; para variables cualitativas se determinaron frecuencias absolutas y relativas. Se realizó un análisis bivariado, teniendo como variable dependiente la presentación de complicación postoperatoria temprana, utilizando la prueba de Chi cuadrado para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas la prueba T de Student o prueba de Kruskal Wallis teniendo en cuenta la distribución de la variable utilizando la prueba de Shapiro Wilk. Finalmente, se incluyeron las variables con resultados de asociación significativa en el análisis bivariado dentro de la regresión logística. Las asociaciones en la regresión logística fueron reportadas en término de OR. Se tuvieron en cuenta variables de $p < 0.05$ como estadísticamente significativos.

El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico de Stata 16.0 (Texas, EEUU).

Técnica quirúrgica:

Los pacientes fueron acostados en decúbito supino en posición de Trendelenburg a 20°, el cirujano se disponía en el lado contralateral de la hernia y el ayudante en el mismo lado en la parte superior del paciente.

Bajo anestesia general, se infiltran puertos laparoscópicos con bupivacaina al 0,5%, neumoperitoneo bajo técnica cerrada de Verres, inserción de trocar de 12 mm a nivel umbilical y bajo visión directa inserción de dos trocares de 5 mm sobre la línea transversa

11.

1 cm infraumbilical en el lado contralateral a la hernia y paraumbilical en el lado ipsilateral de la hernia con cuidado de no lesionar los vasos epigástricos.

Se realiza colgajo de peritoneo de lateral a medial desde la cresta iliaca anterosuperior hasta el ligamento umbilical mediano, se continua con disección del flap para abordar el espacio preperitoneal de Retzius y lateral de Bogros con identificación de los reparos anatómicos bajo la técnica de Y invertida.

La extensión de la disección alcanza medialmente 2 cm más allá de la sínfisis del pubis hacia el lado contralateral, cranealmente 3-4 cm por encima del arco del transverso, lateralmente hasta la espina iliaca anterosuperior, caudalmente 3 cm por debajo del tracto iliopúbico y ligamento de Cooper.

La disección del saco herniario directo se logra tras la identificación del triángulo de Hesselbach. El pseudosaco suelto se ancla con endofijador al recto abdominal. El saco herniario indirecto es una extensión del peritoneo. Se hace disección roma o aguda para separar los vasos testiculares y los conductos deferentes del saco herniario se continua con el proceso de esquelétizar las estructuras del cordón.

Ya teniendo el espacio preperitoneal disecado se procede a implantar la malla disponible según los parámetros indicados, una malla de mínimo 12 x 15 cm, la malla se enrolla y se pasa usando una pinza, a través del puerto umbilical. Luego la malla se coloca en el espacio preperitoneal y se extiende con adecuada cobertura del orificio miopectíneo. La malla se ancla con endofijadores, en 3 puntos evitando los triángulos de dolor y peligro, posterior a esto se realiza el cierre del flap de peritoneo con 3 endofijadores adicionales. Finalmente, se desinsufla la cavidad abdominal bajo visión directa. Se cierra la fascia con PDS 0, piel con prolene 3/0.

3. Resultados

Se incluyeron 152 participantes en el estudio. Las características sociodemográficas, clínicas y operatorias de los participantes se resumen en la **Tabla 1**. La mediana de edad fue de 59 años (RIC 48-70). El 76.9% (n=117) fueron hombres, mientras que el 23% (n=35) fueron mujeres. La media del peso fue de 67.9 ± 10.8 kilogramos mientras que la media de la talla fue de 1.64 ± 0.1 metros. La media del IMC fue de 24.9 ± 3.3 mientras que la mayoría de los pacientes incluidos se ubicaron dentro del peso normal (46.1%) y sobrepeso (45.3%). El 73.7% (n=112) participantes pertenecieron al régimen contributivo. La mediana del tiempo de evolución entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico fue de 12 meses (RIC 4-24). La mayoría de los participantes se ubicaron dentro de la clasificación ASA I (40.1%) y ASA II (48%), y el 55.3% de los participantes padecían de alguna comorbilidad, la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión con un 30.9% (n=47). La lateralidad de la hernia se distribuyó así: bilateral el 27.6% (n=42), derecha con el 41.4% (n=63) e izquierda con el 30.9% (n=47). La mediana de tiempo quirúrgico del procedimiento fue de 60 minutos (RIC 50-90). En cuanto a la colocación de malla, solo se presentó un caso que no requirió colocación (0.6%) mientras que en el 54.6% (n=83) se colocó malla *Ultrapro*, en el 31.6% (n=48) *Prolene Soft* y en el 13.2% (n=20) se colocó *Parietene Lightweight*.

Durante el procedimiento quirúrgico, se realizó una clasificación de los hallazgos herniarios teniendo en cuenta la clasificación de la EHS, como se muestra en la **Figura 1**. El tipo más frecuentemente encontrado de hernia fue L2P con un 28%, seguida del M2P con un 19,7% y, L1P con 16%. Teniendo en cuenta que se intervinieron hernias bilaterales, se realizó una clasificación según localización con respecto a los vasos epigástricos, tamaño y tiempo de

13.

evolución de cada una de las hernias observadas, teniendo en cuenta que la localización lateral fue la más frecuente con un 63.4% (n=123), el tamaño de 1-3 cm del saco herniario fue el más común con un 54.1% y en el 96.4% (n=187) de los casos se trató de una hernia primaria. En el análisis bivariado, se encontraron diferencias en la distribución de casos de complicaciones y la clasificación según el ASA del paciente, la presentación de cualquier comorbilidad y la intervención de una hernia recidivante. (**Tabla 2**)

En total, un 19.7% (n=30) de los participantes presentó alguna complicación postoperatoria. La complicación más frecuente fue la funiculitis con un 9.2% (n=14) seguida del hematoma con un 6.5% (n=10) y el seroma con un 4.6% (n=7). El resto de los eventos se presentaron en una frecuencia menor al 4%. Se presentó un solo caso de conversión a laparotomía. No se presentaron casos de lesión vascular ni lesión visceral. (**Tabla 3**)

Finalmente, se realizó una regresión logística (**Tabla 4**), teniendo en cuenta las variables con resultados significativos en el análisis bivariado. Se encontró que la clasificación ASA II se comportó como un factor protector para la presentación de complicaciones en el análisis crudo, sin embargo, este hallazgo no se observó en el análisis ajustado por edad y sexo. Adicionalmente, se encontró que la presencia de comorbilidad fue un factor protector para la presentación de complicaciones tanto en el análisis crudo como en el ajustado por edad y sexo, reduciendo, según este análisis en un 63% la presentación de complicaciones. No fue posible incluir la variable de temporalidad de la hernia dentro de la regresión por el limitado número de casos.

Tablas y figuras

Tabla 1. Distribución de variables sociodemográficas, clínicas e intraoperatoria. Fuente propia.

Variable	Total	Con complicación	Sin complicación	p
	$\bar{x} \pm DE$ o Me	$\bar{x} \pm DE$ o Me (RIC) o	$\bar{x} \pm DE$ o Me (RIC) o	
	(RIC) o N (%)	N (%)	N (%)	
Edad	59 (48-70)	57 (43 – 68)	59 (48 – 70)	0.477
Sexo				0.159
Femenino	35 (23.0)	4 (11.4)	31 (88.6)	
Masculino	117 (76.9)	26 (22.2)	91 (77.7)	
Peso	67.9 \pm 10.8	66.9 \pm 9.7	68.1 \pm 11.0	0.571
Talla	1.64 \pm 0.1	1.65 \pm 0.1	1.64 \pm 0.8	0.824
IMC	24.9 \pm 3.3	24.5 \pm 2.7	25.1 \pm 3.4	0.391
Bajo peso	3 (1.9)	0 (0)	3 (100)	0.386
Normal	70 (46.1)	15 (21.4)	55 (78.6)	0.628
Sobrepeso	69 (45.3)	14 (20)	55 (79.7)	0.876
Obesidad	9 (5.9)	1 (11.1)	8 (88.8)	0.503
Seguridad social				0.072
Contributivo	112 (73.7)	22 (19.6)	90 (73.8)	
Especial	15 (9.9)	3 (20)	12 (80)	
Prepagada	13 (8.5)	0 (0)	13 (100)	
Subsidiado	11 (7.2)	4 (36.4)	7 (63.6)	
Régimen especial	1 (0.6)	1 (100)	0 (0)	
Tiempo de evolución	12 (4-24)	18 (7-24)	12 (3-24)	0.149
ASA				
I	61 (40.1)	17 (27.9)	44 (72.1)	0.039*
II	73 (48.0)	9 (12.3)	64 (87.7)	0.027*
III	18 (11.9)	4 (22.2)	14 (77.8)	0.077

Tabla 1 (Continuación)

Comorbilidad	84 (55.3)	11 (13.1)	73 (86.9)	0.022*
Hipertensión arterial	47 (30.9)	5 (11.9)	42 (89.1)	0.059
Diabetes mellitus	12 (7.9)	1 (8.4)	11 (91.6)	0.301
EPOC	16 (10.5)	1 (6.3)	15 (93.7)	0.152
Tabaquismo	5 (3.2)	2 (40)	3 (60)	0.247
Cardiopatía isquémica	8 (5.3)	3 (37.5)	5 (52.5)	0.195
/arritmia				
Dislipidemia	8 (5.3)	1 (12.5)	7 (87.5)	0.597
Enfermedad renal	6 (3.9)	0 (0)	6 (100)	0.215
crónica				
Lateralidad				0.601
Bilateral	42 (27.6)	9 (24.4)	33 (78.6)	
Derecha	63 (41.4)	14 (22.2)	49 (77.8)	
Izquierda	47 (30.9)	7 (18.9)	40 (85.1)	
Tiempo quirúrgico	60 (50-90)	60 (50-90)	60 (50-90)	0.673
(min)				
Tipo de malla				0.222
Sin malla	1 (0.6)	1 (100)	0 (0)	
Parietene Lightweight	20 (13.2)	3 (25)	17 (85)	
Prolene Soft	48 (31.6)	10 (20.8)	38 (79.2)	
Ultrapro	83 (54.6)	16 (19.3)	67 (80.7)	

Continuidad tabla 1.

\bar{x} : Media - DE: Desviación estándar - Me: Mediana - RIC: rango intercuartílico.

N (%) individuos.

Tabla 2. Clasificación intraoperatoria de las hernias. (fuente propia)

Variable	Total: N (%)	Con complicación: N (%)	Sin complicación: N (%)	p
Localización				0.494
Femoral	7 (3.6)	2 (28.5)	5 (71.4)	
Lateral	123 (63.4)	20 (16.3)	103 (83.7)	
Medial	64 (32.9)	8 (12.5)	56 (87.5)	
Tamaño				0.457
1	53 (27.3)	11 (20.8)	42 (79.2)	
2	105 (54.1)	14 (13.3)	91 (86.6)	
3	36 (18.6)	5 (13.8)	31 (86.1)	
Según intervención previa				0.041*
Primaria	187 (96.4)	27 (14.4)	160 (85.6)	
Recidivante	7 (3.6)	3 (42.9)	4 (57.1)	

*Esta distribución tiene en cuenta incluye cada hernia intervenida quirúrgicamente.

Tabla 3. Distribución de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias tempranas.

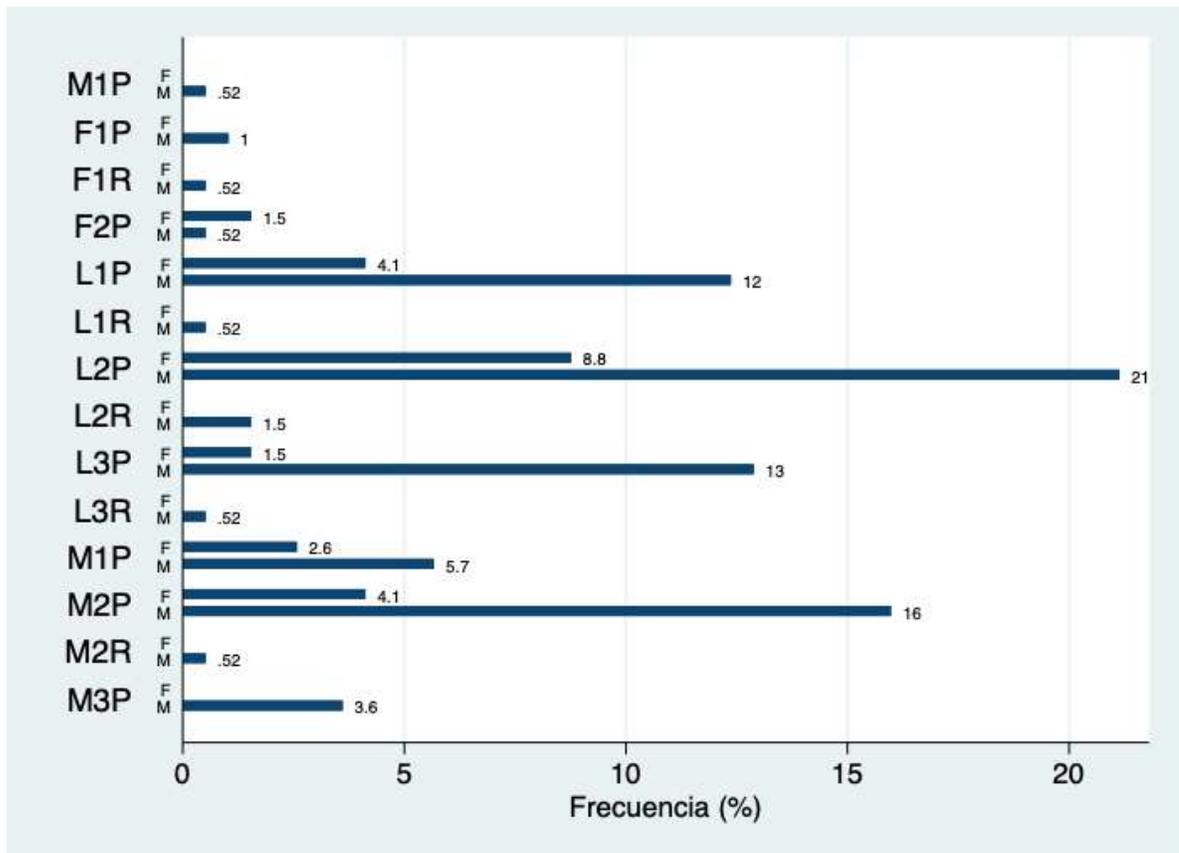
Complicación intraoperatoria.	N (%)
Lesión visceral	0 (0)
Lesión del conducto deferente	0 (0)
Lesión de vasos testiculares	0 (0)
Lesión de vasos mayores	0 (0)
Conversión a laparotomía	1 (0.6)
Retención urinaria	0 (0)
Tabla 3. (continuación)	
Complicación postoperatoria.	
Funiculitis	14 (9.2)
Equimosis/Hematoma	10 (6.5)

Seroma	7 (4.6)
Hidrocele	2 (1.3)
Infección del sitio operatorio	1 (0.6)
Orquitis isquémica	1 (0.6)
Obstrucción intestinal	0 (0)
Recidiva temprana	0 (0)

Tabla 4. Regresión logística para presentación de complicaciones postoperatorias tempranas. Fuente propia

Variable	OR crudo (IC 95%)	p	OR ajustado (IC 95%)	p
Edad	0.98 (0.96 – 1.01)	0.372	1.00 (0.97 – 1.03)	0.897
Sexo masculino	2.21 (0.72 – 6.84)	0.168	2.23 (0.68 – 7.30)	0.184
ASA 2	0.36 (0.14 – 0.89)	0.027*	0.36 (0.13 – 1.03)	0.059
ASA 3	0.73 (0.21 – 2.56)	0.635	0.91 (0.19 – 4.18)	0.900
Comorbilidad	0.38 (0.17 – 0.88)	0.025*	0.37 (0.14 – 0.99)	0.049*

Figura 1. Distribución de la clasificación intraoperatoria de las hernias según EHS (por sexo) fuente propia



4. Discusión

En nuestra serie tuvimos una mayor frecuencia de presentación de la patología herniaria en paciente del género masculino; Ruhl et.al, evidencia el predominio en este género, solo identificaron algunos factores independientes asociados en presentación en sexo femenino los cuales son, la postmenopausia, la residencia rural, tos crónica y hernia umbilical (9). Adicionalmente Hope et al, reporta una ocurrencia de hernia en varones 8 veces más que en mujeres.(10)

Con respecto al grupo de edad, la media de presentación fue de 59 años; lo observado en la prevalencia acumulada de hernia inguinal, la cual en hombre en el intervalo de 25 a 34 años es del 5%, aumentado al 10% para los de 25 a 44 años, al 18% para los de 45 a 54 años, al 24% para los de 55 a 64 años, al 31% para los de edades de 65 a 74% y finalmente al 45% para los hombres mayores de 75 años (10). Cabe resaltar que los picos de presentación son bimodales, presentando un pico en infantes menores de 5 años, correspondiendo al 43% y el pico en la vejez en el grupo de 70 a 80 años siendo este 36% para hombres y 4,41% para mujeres. (11)

La media de Índice de masa corporal (IMC) 24,9 kg/m², el mayor porcentaje se ubicó en peso normal y sobrepeso, contrariamente a lo que puede ser intuitivo hay diversos estudios en los cuales, la obesidad es un factor protector para la aparición de la hernia inguinal. Benjamín et.al. Realiza en Clínica Mayo. Se analizaron un total de 1168 reparos de hernia inguinal, 879 correspondían a hombres y 107 a mujeres, la mediana de IMC fue 26,7 kg/m². La tasa de incidencia varió significativamente en función del IMC ($p < 0,001$). Las tasas fueron más altas entre hombres que tenían un peso normal o tenían sobrepeso (419,8 y 421,1 por 100.000 personas años para el grupo de normal y sobrepeso respectivamente) y baja para hombres obesos y con obesidad mórbida (273,5 y 99,4 por 100.000 personas años para IMC 30-30,9 e IMC ≥ 35) (13).

En contraste, el desarrollo de cualquier tipo de hernia de pared abdominal, sea primaria o incisional, está asociada con diversos factores, entre estos la obesidad (14); un análisis del

colegio Americano de Cirugía, demostró que cerca del 60% de pacientes sometidos a reparo de hernia ventral en los Estados Unidos tenían un IMC >30 kg/m². (15)

En relación a la clasificación ASA, en nuestra serie la mayoría de pacientes se clasificaban ASA 1 y ASA 2; diversos estudios han intentado de identificar, si existe alguna relación entre la clasificación ASA y la presencia de complicaciones, los cuales no han encontrado efecto causal entre mayor clasificación de ASA y mayor riesgo de complicación.(16)

Teniendo en cuenta la clasificación intraoperatoria según la nueva nomenclatura de la sociedad europea de hernia (EHS) propuesta en el 2007, la cual es recomendada por las guías mundiales para el reparo de hernia inguinal;(20) encontramos que el tipo de hernia más frecuente fue el L2P en la unilateral y en la bilateral la presentación más frecuente fue la L1P. Discriminando por género, encontramos que la hernia más frecuente en ambos grupos fue la presentación indirecta, sin embargo, la segunda en frecuencia de presentación para el género femenino, fue la hernia M2P, similar a lo reportado por el estudio realizado en Suecia, a cargo del Dr. A. Koch et.al., donde encuentran que en cirugía electiva el tipo de hernia inguinal más frecuente reparada en mujeres es la hernia indirecta con un porcentaje de 54.4%, seguida de la hernia directa 22.4%, en el escenario de cirugía de urgencias el tipo de hernia más frecuente en este grupo etéreo fue la hernia femoral representando un 52,6%.(21).

La tasa de conversión intraoperatoria a técnica abierta en nuestro estudio correspondió a 1 de los 152 casos, correspondiente al 0,6%, en literatura local encontramos lo reportado por el cirujano Javier Acuña en el 2016, la tasa de conversión a técnica abierta fue de un caso 0,3%, atribuyendo esta baja tasa de conversión a la experiencia previa de los cirujanos en cirugía laparoscópica. (8)

En cuanto a las complicaciones intraoperatorias, tenemos que bajo la técnica TAPP al realizar la disección de la región inguinal desde el abordaje preperitoneal puede presentar lesiones, especialmente los cirujanos que se encuentran en la curva de aprendizaje, la cual establece entre un intervalo de 50 a 100 procedimientos. (8,22)

Nuestra serie no se reporta ninguna complicación menor ni mayor intraoperatoria. En la literatura encontramos una tasa de lesión de víscera hueca intraoperatoria de 0 a 0,06% en la reparación laparoscópica de hernias.(23) por otra parte, F. Kockerling, en Berlín Alemania, con una casuística de 17,587 pacientes operados bajo técnica TAPP y TEP,

21.

encontrando complicaciones intraoperatorias en la técnica TAPP de 152 casos, representado el 1.4%, de los cuales lesiones vasculares que representaban 0,31%, vejiga 0,14%, intestinales 0,13% y nerviosas sin ninguna ocurrencia. (24).

En contraste un estudio desarrollado en Essen, Alemania documenta dos complicaciones mayores, un sangrado en lecho quirúrgico que requiere re intervención y una lesión vesical en una hernia recurrente. (25)

El 19,7% tuvo una complicación temprana asociada al procedimiento, encontrando mayor tasa de complicaciones que lo reportado en la literatura, que se encuentra en un entre el 5 y 15% (3,26–29).

En primer lugar, encontramos la funiculitis, en la literatura no se encuentran muchos datos sobre la tasa de presentación de la misma. En un estudio chileno de tipo observacional, descriptivo, prospectivo, con una muestra de 304 pacientes de género masculino, donde denominan a la funiculitis como fluxión (edema) funiculotesticular, encontraron una incidencia del 22%, (30,31) lo que contrasta con los resultados encontrados en nuestro estudio, donde la funiculitis represento cerca el 10% de las complicaciones. Llama la atención que en las diversas fuentes revisadas no se nombra con frecuencia la funiculitis.

En segundo lugar, tenemos hematoma/equimosis como complicación temprana, encontramos en las diferentes series tasas de presentación tan bajas como del 0,6%, pero en promedio la presentación es del 3,6% (32).

Históricamente estudios que comparan técnicas endoscópicas vs técnicas abiertas libres de tensión, reportan una incidencia significativamente menor de la infección de la herida y la presentación de hematoma; un meta análisis y revisión sistemática llevada a cabo por Uwe Scheuermann et.al, no muestra diferencia significativa entre ambas técnicas, pero teniendo limitantes por la temporalidad de seguimiento y la descripción de la prevalencia de las complicaciones en los diferentes estudios, lo que reduce la calidad metodológica del estudio (33).

Tercer lugar, seroma. El seroma suele ceder en forma espontánea de dos a seis semanas, la incidencia de presentación varía de 5 al 25%. (34) nuestra serie muestra un poco menos

de lo contrastado con la literatura, (Probablemente se deban a maniobras intraquirúrgicas de manejo del pseudosaco de la fascia transversalis).

El hidrocele, se presenta como una complicación poco frecuente posterior a la corrección de hernia inguinal, encontrando series que lo reportan con tan baja presentación, menor al 0,5% (25). Se asocia más a la reparación de grandes hernias inguinales y a la predisposición de los pacientes con historia de hidrocele por otra causa (35).

Y finalmente se presentan, la orquitis isquémica y la infección del sitio operatorio. En casos de reparo de hernia inguinal sin tensión con el uso de material protésico para reforzar la pared posterior del canal inguinal, el proceso de inflamación y cicatrización puede afectar la perfusión testicular de manera aguda, aunque su presentación es muy baja, Yusuf Önder Özsağı et. Al, reporta una tasa de presentación de 0,2 a 1,1%.(36) Con respecto a la infección del sitio operatorio una revisión sistemática llevada a cabo por la universidad de Stanford, identificó la incidencia de presentación en países de bajos recursos y en vía de desarrollo, una incidencia global de 4,1/100 casos, en los subgrupos encontró que el abordaje laparoscópico tiene una incidencia de 0,4/100 casos (37).

En nuestra serie, no se presentó ningún caso de recidiva temprana dentro de las cuatro semanas. En la literatura encontramos que los factores asociados a la recidiva temprana fueron, el uso de una malla demasiado pequeña, no se reparó la hernia, la malla se ancló de manera inadecuada y la infección del sitio operatorio (38,39).

Contrastando con nuestra serie, se puede inferir que no se presentaron recidivas tempranas porque el procedimiento está estandarizado con el uso de mallas de gran tamaño, el anclaje según lo recomendado por las guías EHS, además por la baja tasa de infección de sitio operatorio.

En el análisis bivariado, encontramos que la intervención de la hernia inguinal recidivada presentó mayor riesgo de complicaciones, esto justificado por el hecho de que técnicamente es más complejo trabajar sobre un territorio no virgen. La proporción de reparos de hernias recurrentes en hombres es de 11,3%-14,3% y en mujeres de 7,0%-7,4%. Además, se encuentra que la incidencia de presentación de complicaciones postoperatorias se

incrementa proporcionalmente si es la primera, segunda o tercera recidiva, encontrando una tasa de 3,97%, 5,75% y 8,65% respectivamente.(40)

En un estudio realizado por el departamento de cirugía en hospital de Cantonal, en Lucerne, el Dr. M. Gass, comparo los resultados de la intervención quirúrgica de la recurrencia de hernia inguinal vía laparoscópica, bajo técnica transabdominal preperitoneal (TAPP) vs. totalmente extraperitoneal (TEP), encontrando que el abordaje TAPP presenta menos complicaciones intraoperatorias, y que las complicaciones postoperatorias tempranas son menores (TEP 3,52% vs TAPP 2,09%) recomendando este abordaje para el manejo de la hernia recidivada.(41)

Al realizar regresión logística encontramos que la comorbilidad se comporta como un factor protector para la presentación de complicaciones, en la búsqueda exhaustiva de la literatura no encontramos ninguna publicación en la cual la comorbilidad se comporte como un factor protector, por el contrario se encuentran publicaciones, las comorbilidades se comportan como un factor de riesgo para complicaciones, aumentado hasta en un 8,7% su presentación.(42)

Por el contrario, en el estudio realizado por F.B. Rogers. E.A. Guzmán en el 2011 donde compara la presencia de comorbilidad en pacientes ancianos versus pacientes jóvenes no comórbidos, no hubo diferencia en la presentación de complicaciones postoperatorias (6% para no comórbidos vs 7% para ancianos comórbidos, $p= 0,88$). (43)

Finalmente, la clasificación ASA II en el análisis bivariado se comportó como un factor protector para la presentación de complicaciones postoperatorias, lo cual no contrasta con ninguna publicación al respecto, en lo reportado por la literatura encontramos que la clasificación ASA no se comporta como un factor de riesgo o predictor de complicaciones tempranas en este grupo de pacientes. (16)(44)

5. Conclusiones

El reparo herniario laparoscópico ha venido en crecimiento en las últimas décadas, posicionándose como técnicas de reparo de elección en la población adulta, mostrando tasas de éxitos y complicaciones similares a las reportadas en reparos bajo técnica abierta libre de tensión. En nuestra serie no se presentaron complicaciones intraoperatorias graves en ningún caso. Con respecto a las complicaciones postoperatorias tempranas, tuvimos una tasa de presentación mayor que la reportada en los diferentes estudios, esto directamente asociado a la inmersión de los casos dentro de la curva de aprendizaje del cirujano que realiza el procedimiento; además que la búsqueda de las complicaciones se realizó en la mayoría de los casos de manera activa en la consulta externa.

Encontramos que se tuvo un adecuado juicio en la selección adecuada de los pacientes a cargo del grupo de medicina peri-operatoria, por lo cual los resultados con respecto a complicaciones no tuvieron mayor incidencia en los pacientes comórbidos compensados que se comportaron similar al grupo de pacientes sanos.

Finalmente, nuestra investigación es la primera publicación de la región con más de 150 casos de reparo de hernia inguinal bajo este abordaje, lo cual nos enorgullece y motiva a ser la línea de base de futuras investigaciones.

6. Bibliografía

1. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc Other Interv Tech*. 2015;29(3):289–321.
2. Group TH. International guidelines for groin hernia management. 2018;1–165.
3. Adorno A, Monges L, Lezcano MJ, Cuenca O, Berdejo J, Ramírez J. Tapp Approach for Inguinal Hernia. Initial Experience At Hospital Nacional. primero. *Cir Paraguay [Internet]*. 2017;41(1):14–7. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202017000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Carter J, Duh Q-Y. Laparoscopic Repair of Inguinal Hernias. *World J Surg [Internet]*. 2011;35(7):1519–25. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00268-011-1030-x>
5. Bhandarkar DS, Shankar M, Udwadia TE. Laparoscopic surgery for inguinal hernia: Current status and controversies. *J Minim Access Surg*. 2006;2(3):178–86.
6. Scott N, Go PMNY., Graham P, McCormack K, Ross SJ, Grant AM. Open Mesh versus non-Mesh for groin hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(3).
7. Chávez F, Pérez P, Ignacio J, Arias R, Fortes TB. inguinal TAPP vs Lichtenstein. 2020;18(4):373–81.
8. Elles C, Espitia B, Martínez E, Acu J. *Revista Hispanoamericana de Hernia*. 2016;4(3):87–96.

9. Ruhl CE, Everhart JE. Original Contribution Risk Factors for Inguinal Hernia among Adults in the US Population. 2007;165(10):1154–61.
10. Hope WW, Cobb WS, Adrales GL. Textbook of Hernia. Textbook of Hernia. 2017.
11. Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T, Pedersen C, Rosenberg J. Nationwide Prevalence of Groin Hernia Repair. 2013;8(1):1–6.
12. Netto FS, Quereshy F, Camilotti BG, Pitzul K, Kwong J, Jackson T, et al. Hospital Costs Associated With Laparoscopic and Open Inguinal Herniorrhaphy. 2014;18(4).
13. Manuscript A. NIH Public Access. 2015;18(March 2012):283–8.
14. Dakin G. of Hernia Surgery.
15. Menzo E Lo, D M, Hinojosa M, D M, Carbonell A, D M, et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery and American Hernia Society consensus guideline on bariatric surgery and hernia surgery. Surg Obes Relat Dis [Internet]. 2018;14(9):1221–32. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.07.005>
16. Woodward PSÆPJÆA. Inguinal hernia repair : are ASA grades 3 and 4 patients suitable for day case hernia repair ? 2006;299–302.
17. Yeap E, Nataraja RM. Inguinal hernias in children. 2020;49(1):38–43.
18. Fitzgibbons RJ, Forse RA, Ph D. Groin Hernias in Adults. 2015;
19. Zendejas B, Ramirez T, Jones T, Kuchena A, Ali SM, Hernandez-Irizarry R, et al. Incidence of Inguinal Hernia Repairs in Olmsted County, MN. Ann Surg. 2013;257(3):520–6.
20. Simons MP, Smietanski M, Bonjer HJ, Bittner R, Tran HM, Aufenacker TJ, et al.

27.

Guidelines World Guidelines for Groin Hernia Management Members of the HerniaSurge Group Steering Committee.

21. Koch A, Edwards A, Haapaniemi S, Nordin P, Kald A. Prospective evaluation of 6895 groin hernia repairs in women. *Br J Surg.* 2005;92(12):1553–8.
22. Payne JH. Complications of laparoscopic inguinal herniorrhaphy. *Surg Innov.* 1997;4(3):166–81.
23. Krishna A, Misra MC, Bansal VK, Kumar S, Rajeshwari S, Chhabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: A prospective randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2012;26(3):639–49.
24. Köckerling F, Bittner R, Jacob DA, Seidelmann L, Keller T, Adolf D, et al. TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. *Surg Endosc.* 2015;29(12):3750–60.
25. Peitsch WKJ. Modified TAPP is the standard procedure for complex inguinal and femoral hernias: late results and patient satisfaction: A retrospective single-center long-term follow-up study. *Eur Surg - Acta Chir Austriaca.* 2020;52(2):74–87.
26. Forte A, D'Urso A, Gallinaro LS, Lo Storto G, Bosco MR, Vietri F, et al. Complications of inguinal hernia repair. *G Chir.* 2002;23(3):88–92.
27. Maghrebi H, Makni A, Sebai A, Chebbi F, Rebai W, Daghfous A, et al. Outcomes of laparoscopic surgery for groin hernia repair: Our experience in Tunisia. *Pan Afr Med J.* 2018;29:1–9.
28. Gabrielli N. M. Resultados Quirúrgicos De La Hernioplastía Inguinal Laparoscópica Con Técnica Transabdominal Pre-Peritoneal (TAPP). *Rev Chil Cir.*

2015;67(2):167–74.

29. Thanh Xuan N, Huu Son N. Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Technique for Inguinal Hernia Repair in Adults. *Cureus*. 2020;12(6).
30. Acevedo F E, Gallegoa A, Viterbog A, Bravol J, Dellepiane T V. Fluxión funiculotesticular, una complicación frecuente en la herniorrafia inguinal TT - Spermatic cord and testicular swelling as a complication of inguinal hernia repair. *Rev chil cir [Internet]*. 2007;59:55–60. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000100010&Ing=pt&nrm=iso&tIng=es
31. Bhattacharjee HK, Singla V, Nariampalli Karthyarth M, Parshad R. Persistent scrotal swelling after laparoscopic inguinal hernia repair: “Omentaloma of the scrotum.” *Asian J Endosc Surg*. 2020;(July):1–3.
32. Chmatal P, Keil R. Inguinal tumorous mass – an uncommon late manifestation of chronic organized hematoma after laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair: Two cases report. *Int J Surg Case Rep [Internet]*. 2020;66:215–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.12.016>
33. Scheuermann U, Niebisch S, Lyros O, Jansen-Winkel B, Gockel I. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surg*. 2017;17(1):1–10.
34. Khullar R. Clinical and postoperative outcomes of laparoscopic groin hernia repair. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2017;2:103–103.
35. Karthikeyan VS, Sistla SC, Ram D, Ali SM, Rajkumar N. Giant inguinoscrotal

29.

hernia-Report of a rare case with literature review. *Int Surg*. 2014;99(4):560–4.

36. Özsağır YÖ, Akça G, Horsanalı MO, Eren H, Dil E. A rare complication after inguinal hernia repair: testicular torsion. *Eur Res J*. 2018;(June).
37. Cai LZ, Foster D, Kethman WC, Weiser TG, Forrester JD. Surgical Site Infections after Inguinal Hernia Repairs Performed in Low and Middle Human Development Index Countries: A Systematic Review. *Surg Infect (Larchmt)*. 2018;19(1):11–20.
38. Gopal SV, Warriar A. Recurrence after groin hernia repair-revisited. *Int J Surg [Internet]*. 2013;11(5):374–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsu.2013.03.012>
39. Siddaiah-Subramanya M, Ashrafi D, Memon B, Memon MA. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia [Internet]*. 2018;22(6):975–86. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10029-018-1817-x>
40. Köckerling F, Krüger C, Gagarkin I, Kuthe A, Adolf D, Stechemesser B, et al. What is the outcome of re-recurrent vs recurrent inguinal hernia repairs? An analysis of 16,206 patients from the Herniamed Registry. *Hernia [Internet]*. 2020;24(4):811–9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02138-1>
41. Gass M, Scheiwiller A, Sykora M, Metzger J. TAPP or TEP for Recurrent Inguinal Hernia? Population-Based Analysis of Prospective Data on 1309 Patients Undergoing Endoscopic Repair for Recurrent Inguinal Hernia. *World J Surg*. 2016;40(10):2348–52.
42. Weyhe Di, Tabriz N, Sahlmann B, Uslar VN. Risk factors for perioperative complications in inguinal hernia repair - A systematic review. *Innov Surg Sci*. 2020;2(2):47–52.

43. Rogers FB, Guzman EA. Inguinal hernia repair in a community setting: Implications for the elderly. *Hernia*. 2011;15(1):37–42.
44. Egawa N, Nakamura J, Manabe T, Iwasaki H, Noshiro H. Incidence of postoperative complications in transabdominal preperitoneal repair for groin hernia is influenced by poor performance status rather than by old age. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019;3(3):318–24.