

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA**

DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION

HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



Título de la investigación

**“COMPARACION EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LAS TECNICAS DE
HERNIOPLASTIA INGUINAL, CON ABORDAJE LAPAROSCOPICO TRANS-
ABDOMINAL PRE-PERITONEAL (TAPP) VS TOTALMENTE EXTRA-
PERITONEAL (TEP)”**

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A:

DR. FRANCISCO MANUEL CONTRERAS GUARISTA

Mexicali, B.C. Noviembre de 2017

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

COORDINACION DE POSGRADO E INVESTIGACION



Título de la investigación

“COMPARACION EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LAS TECNICAS DE HERNIOPLASTIA INGUINAL, CON ABORDAJE LAPAROSCOPICO TRANS-ABDOMINAL PRE-PERITONEAL (TAPP) VS TOTALMENTE EXTRA-PERITONEAL (TEP)”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

CIRUGIA GENERAL

DR. FRANCISCO MANUEL CONTRERAS GUARISTA

Mexicali, B.C. Noviembre de 2017

[v]

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA**

DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION

HOSPITAL GENERAL TIJUANA

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



Título de la investigación

**“COMPARACION EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LAS TECNICAS DE
HERNIOPLASTIA INGUINAL, CON ABORDAJE LAPAROSCOPICO TRANS-
ABDOMINAL PRE-PERITONEAL (TAPP) VS TOTALMENTE EXTRA-
PERITONEAL (TEP)”**

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A:

DR. FRANCISCO MANUEL CONTRERAS GUARISTA

DIRECTOR DE TESIS Y ASESORES

DR. JUAN ANTONIO LOPEZ CORVALA.

DR. ENRIQUE CHACON CRUZ.

Mexicali, B.C. Noviembre de 2017

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

COORDINACION DE POSGRADO E INVESTIGACION



Título de la investigación

“COMPARACION EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LAS TECNICAS DE HERNIOPLASTIA INGUINAL, CON ABORDAJE LAPAROSCOPICO TRANS-ABDOMINAL PRE-PERITONEAL (TAPP) VS TOTALMENTE EXTRAPERITONEAL (TEP)”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A:

DR. FRANCISCO MANUEL CONTRERAS GUARISTA

DIRECTORES DE TESIS Y ASESORES

DR. JUAN ANTONIO LOPEZ CORVALA; MÉDICO CIRUJANO
INVESTIGADOR PRINCIPAL

Mexicali, B.C. Noviembre de 2017

COORDINADOR

**DR. ALBERTO REYES ESCAMILLA.
CIRUJANO GENERAL.**

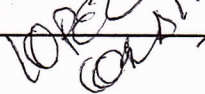
JEFE DE DIVISIÓN DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA.

FIRMA  _____

**DR. JUAN ANTONIO LÓPEZ CORVALÁ.
CIRUJANO GENERAL.**


JEFE DE SERVICIO DE CIRUGIA LAPAROSCÓPICA.

JEFE DE DIVISIÓN DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL GENERAL DE ESPECIALIDADES NO.1 IMSS. TIJUANA.

FIRMA  _____

**DR. MARIANO ALBERTO COVARRUBIAS HIDALGO.
CIRUJANO GENERAL.**

ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y SERVICIO DE CIRUGIA LAPAROSCÓPICA DEL HOSPITAL GENERAL DE ESPECIALIDADES NO.1 IMSS. TIJUANA.

FIRMA  _____

ASESOR

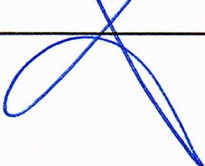
**DR. ENRIQUE CHACÓN CRUZ.
PEDIATRA INFECTOLOGO**

ADSCRITO AL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA.

FIRMA  _____

INVESTIGADOR PRINCIPAL

DR. FRANCISCO MANUEL CONTRERAS GUARISTA.

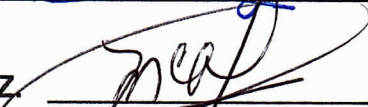
FIRMA  _____

AUTORIZACIÓN:

**JEFE DE DIVISIÓN DE CIRUGIA.
DR. ALBERTO REYES ESCAMILLA.**

 _____

**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.
DRA. CONCEPCIÓN GONZALEZ GONZALEZ.**

 _____

**SUBDIRECTOR MÉDICO
DR. GABRIEL GARCIA NORIEGA.**

 _____

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por bendecirme y permitirme estar donde estoy.

INDICE

	Pagina
Resumen	xiii
Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Antecedentes	3
Definición de objetivos	6
Hipótesis	6
Diseño de estudio	6
Material y Metodos	9
Resultados y Analisis	11
Discusion	12
Conclusiones	14
Bibliografía	15
Anexos	18
Índice de tablas o gráficas.	
-Grafica No.1 Distribucion por sexo	18
-Tabla No.1 Tabla por edades	18
-Grafica No. 2 Distribucion por diagnostico	19
- Grafica No.3 Distribucion de sexo femenino de acuerdo a tecnica	19
-Tabla No. 2 y Grafica No.4 Complicaciones	20
-Tabla No.3 Numero de pacientes	21
Carta de Consentimiento Informado (Formato)	22

RESUMEN

TÍTULO: Comparacion en morbilidad y mortalidd de las tecnicas de hernioplastia inguinal, con abordaje laparoscopico trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) vs totalmente extra-peritoneal (TEP).

INTRODUCCIÓN: La hernia inguinal como patologia de resolucio quirurgica ha sido tratada de diversas tecnicas quirurgicas con abordaje abierto o laparoscopico, Los procedimientos laparoscopicos aun estan en controversia para definir cual es el procedimiento quirurgico idoneo con menor indice de complicaciones. Los procedimientos TAPP (Trans-abdominal pre-peritoneal) y TEP (Totalmente extra-peritoneal), ambos con buenos resultados. Son procedimientos seguros y confiables en cirujanos expertos, con tasa de complicaciones relativamente bajas.

OBJETIVOS: 1. Valorar que tipo de complicaciones trans-operatorias y post-operatorias se presentan en los dos procedimientos laparoscopicos en la reparacion de hernia inguinal.
2. Valorar que procedimiento conlleva a menos complicaciones trans-operatorias y postoperatorias.
3. Valorar que procedimiento presenta mayor mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se incluiran a todos los pacientes mayores de 17 años con diagnostico de hernia inguinal primaria o recidivante, que sean atendidos en el Centro de entrenamiento de invasion minima del Hospital General Regional de Especialidades No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Se excluiran a pacientes menores de 17 años y pacientes con patologia que contraindique el abordaje laparoscopico. No se aplica criterio de seleccion ya que el estudio es retrrospectivo. La seleccion de la tecnica quirurgica, se baso en los criterios individuales del cirujano.

RESULTADOS: Un total de 184 pacientes operados de plastia inguinal con abordaje laparoscopico. 102 pacientes (55.4%) tipo TAPP, y 82 pacientes (44.5%) tipo TEP. 147 del sexo masculino (79.9%), 37 sexo femenino (20.1%). Edad oscilo entre 18-78 años, mediana de 35 años. 114 (61.9%) hernias inguinales derechas, 46 (24.9%) hernias inguinales izquierdas, y 24 (13.04%) hernias inguinales bilaterales. En el periodo de seguimiento de 3 años, en informacion recabada de expedientes, 0% de recidivas. No hay diferencia significativa entre ambas tecnicas quirurgicas, ni significancia estadistica en las complicaciones presentadas en ambos grupos.

CONCLUSIONES: Las complicaciones globales son del 3.7%, siendo seroma (2.16%), lesion nerviosa 0%, sangrado 0.5%, lesion visceral 0%, absceso de region inguinal 0.5%, recurrencia 0%. Con predominio en el tipo TAPP con 3 seromas y 1 sangrado, y en el TEP, 1 seroma y 1 absceso de region inguinal. Estadisticamente no significativo para el grupo de estudio. No hubo diferencias significativas en morbilidad entre ambos procedimientos. En ninguno de los dos grupos se presento mortalidad.

INTRODUCCIÓN

La mente quirúrgica está en relación de hacer decisiones importantes y realizar tareas con un alto grado de dificultad. El efectuar una cirugía con una alta efectividad requiere más de una destreza meramente manual. La competencia quirúrgica combina el ejercicio intelectual de tomar decisiones con la habilidad de realizar un esfuerzo mecánico.

Desde la antigüedad se tiene reportes respecto a la hernia inguinal, a pesar del manejo de esta por barberos, la verdadera historia de la reparación quirúrgica de la hernia inguinal inicia al final del siglo XIX, diversas técnicas surgieron, posteriormente el advenimiento de materiales protésicos facilitó la reparación y disminuyó la recidiva de esta patología. La colocación de malla pre-peritoneal fue descrita por primera vez por Rives en 1965 para hernias unilaterales, para hernias bilaterales por Stoppa en 1968, Lichtenstein en 1970 que perfecciona la técnica de reparación en hernias recidivantes y directas; y quedando una división en las reparaciones inguinales: hernioplastia inguinal con tensión y hernioplastia inguinal libre de tensión. En 1982, Ger realiza el primer procedimiento laparoscópico de hernioplastia inguinal con cierre solamente del peritoneo con grapas, sin disección, ligadura o reducción del saco herniario. En 1989, Bogojavalensky realiza vía laparoscópica la técnica de mesh-plug. Las primeras series publicadas de hernioplastias laparoscópicas fueron publicadas por Schultz en 1990. Desde entonces tres procedimientos laparoscópicos han sido establecidos: implante protésico intrabdominal intraperitoneal (IPOM, Fitzgibbons y Toy, 1990), implante protésico trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP, Arregui, 1991), y el implante protésico totalmente extra-peritoneal (TEP, Dulucq, 1991), (12,13). Epidemiológicamente la incidencia de hernia inguinal varía entre el 2% al 4% en la población general, incrementándose con la edad por arriba del 20%, siendo dos tercios en su presentación indirecta y un tercio de forma directa y con menor incidencia en la presentación de hernia femoral. Aproximadamente el 80-90% se presenta en el sexo masculino, el 75% de las hernias femorales se presentan en el sexo femenino. Se realizan aproximadamente 750,000 reparaciones inguinales por año en los Estados Unidos de América, siendo la hernioplastia inguinal una de las cirugías que mayormente realiza el Cirujano General (14).

La reparación de la hernia inguinal vía laparoscópica se introdujo después del éxito de la colecistectomía laparoscópica, con la premisa de que habría menos dolor post-operatorio, reducción en el tiempo de recuperación e integración rápida para realizar sus actividades cotidianas normales, la reparación de hernia recurrente sería fácil debido a que la reparación de la hernia sería en tejido virgen, tratamiento concurrente de hernias bilaterales, simultáneamente realizar laparoscopia diagnóstica y ligadura alta del saco herniario, así como mejoría en el aspecto cosmético (1-6). Además, porque en la reparación vía laparoscópica de la hernia inguinal, se coloca el material protésico en el espacio preperitoneal de

cierta forma libre de tensión (7-8), la tasa de recurrencia sería baja que con la hernioplastia abierta convencional. Sin embargo, los inconvenientes del abordaje laparoscópico, incluyen un riesgo mayor de complicaciones, relacionados específicamente por el abordaje, tales como perforación intestinal o lesión vascular a troncos mayores, el potencial riesgo de formación de adherencias y complicaciones cuando el peritoneo es lesionado y el material protésico está expuesto, es una técnica compleja y difícil, el requerimiento de anestesia general, mayor costo (9), y potencialmente dificultad para cirugías posteriores de vejiga, próstata y cirugía vascular periférica de extremidades inferiores (10,11), son parte de lo controversial de realizar este procedimiento, y principalmente que depende de una curva de aprendizaje prolongada y de difícil reproducción. Este estudio pretende evaluar las complicaciones perioperatorias, ventajas y desventajas entre estas dos técnicas laparoscópicas TAPP y TEP para la reparación de hernia inguinal, las cuales difieren en el abordaje, compartiendo la efectividad de utilización de material protésico.

PALABRAS CLAVE

- Hernia inguinal
- Hernioplastia
- TAPP
- TEP
- Complicaciones

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hernia inguinal como patología quirúrgica ha sido tratada de diversas formas, con abordaje abierto o laparoscópico. Actualmente los procedimientos quirúrgicos laparoscópicos para los pacientes con hernia inguinal están aun en controversia en cuanto cuál es el mejor procedimiento quirúrgico con menor índice de complicaciones; existen dos procedimientos de hernioplastia laparoscópica: TAPP (Trans-abdominal pre-peritoneal) y TEP (Totalmente extra-peritoneal), los cuales han demostrado tener buenos resultados; pero las complicaciones continúan estando presentes en la mayoría de estos procedimientos, desconociendo dichas complicaciones en el centro de entrenamiento de mínima invasión del Hospital General Regional No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Tijuana, Baja California.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde el inicio de la historia de la cirugía, las hernias han sido un tópico de interés, y su tratamiento ha pasado a través de distintas etapas (15-17). La historia de la hernia es la historia de la cirugía. Ninguna otra entidad permite el estudio de su origen y evolución de la teoría quirúrgica como lo hace la hernia. Los detalles descritos de la cirugía constituyen un parámetro para el conocimiento científico del conocimiento de la anatomía y la calidad del arte y ciencia de la cirugía. Se ha escrito un sin número de reportes en cuanto a su patología. En Noviembre de 1892, William S. Halsted de la Escuela de Medicina del Hospital Johns Hopkins lee un artículo clásico “La cura de la hernia inguinal en el hombre” (18) en la junta anual de la facultad medico-quirúrgica de Maryland en Easton, Maryland. El papel inicia como sigue: “Si no se ofreciera otro campo hacia el cirujano para su actividad que la herniotomía, bien valdría la pena ser cirujano y dedicar una vida entera a este servicio.” Así como también, ciertamente, se pudiera decir operaciones para la cura radical de la hernia. La primera descripción de una hernia inguinal se reporta en el papiro egipcio de Ebers (1552 a.C.). Este papiro contiene observaciones de hernias: “Cuando tu juzgas un edema en la superficie de tu vientre... que sobresale... causado por la tos.” (19). Hipócrates (460-375 a.C.) menciona a las hernias de la región pubica e inguinal, en el Corpus Hippocraticum. Los primeros estudios anatómicos de la región inguinal datan desde Galeno (131-210 d.C.). Sin pasar por alto a los precursores de la historia en el manejo de hernia inguinal, en la edad media los barberos, eran los que realizaban procedimientos quirúrgicos y/o vendajes para el alivio de esta patología. A finales del S. XIX, inicia una nueva era en los procedimientos quirúrgicos. Los primeros intentos de reducir una hernia inguinal a través de su defecto fue descrito por Marcy en 1871, Steele (1874), y Czerny (1887). Fue E. Bassini en 1890 que introdujo y estableció los principios quirúrgicos con

excelentes resultados, reparando la pared posterior del canal inguinal y cerrando el orificio inguinal interno, con una recidiva elevada en aproximadamente 23% a 5 años (20). A mediados del siglo XX que el concepto de Bassini fue mejorado por Shouldice (1945) y Mc Vay y Anson (1942), mostrando la importancia de la fascia transversalis.

El uso de injertos de fascia para cerrar los orificios inguinales grandes y hernias recurrentes datan al tiempo de Halsted (1903), Kirschner (1908), Rehn (1914), y Koontz (1926). El uso de material aloplástico fue introducido por Stock (1954) y Usher (1962). La colocación de malla pre-peritoneal fue descrita por primera vez por Rives (1965) para hernias unilaterales y por Stoppa (1968) para hernias bilaterales. En 1970, Lichtenstein quien aboga por el uso de malla para la reparación de hernias directas e inguinales recidivantes, con una recidiva en la reparación libre de tensión menor del 1%.

Parte de la gran importancia que compete a la hernia inguinal es su gran estudio y las diversas formas de clasificación, reafirma lo controversial y la gran importancia de esta en la patología quirúrgica; múltiples clasificaciones han surgido tales como: Harkins, Casten, McVay/Chapp, McVay/Halverson, Lichtenstein, Nyhus, Bendavid, Gilbert (CHATS), Aachen/Schumpelick, Gilbert/Rutkow/Robbins, Alexandre (TOS), y Unificada. La clasificación de Nyhus es ampliamente usada en Estados Unidos de América y Europa; publicada en 1993. Esta clasificación permite ayudar en la toma de decisiones desde el punto de vista quirúrgico y es la que mayormente aplica a los tipos de hernias con su respectiva cirugía específica. La Nyhus tipo I es una hernia inguinal indirecta que tiene un anillo interno de tamaño, configuración y estructura normal. Este tipo de hernias se presentan en infantes y adultos jóvenes. El saco herniario esta contenido entre el canal inguinal, y la pared posterior esta intacta. El tipo II es una hernia inguinal indirecta se caracteriza por tener un anillo inguinal alargado y distorsionado sin afección de la pared posterior. En esta hernia, el saco puede ocupar todo el canal inguinal, pero no se extiende hacia el escroto. Las tipo III se subdividen en tres: a, b, y c. La tipo IIIa es una hernia inguinal directa y no protruye a través del anillo interno. La tipo IIIb son hernias inguinales indirectas grandes, donde el defecto se expande medialmente y protruye a través de la pared posterior, este tipo de hernias pueden tener tamaño que se protruye a la región inguino-escrotal. Se les conoce al igual como hernias por deslizamiento, ya que siempre destruyen parte de la pared posterior del canal inguinal. Adicionalmente, esta categoría incluye a las hernias en pantalón. La tipo IIIc consiste en hernias femorales, las tipo IV son hernias recurrentes que a su vez se subdividen en a, b, c, y d; directas, indirectas femorales y cualquier combinación de estas, respectivamente.

La reparación laparoscópica de la hernia inguinal se inició posteriormente al éxito que se tuvo con la colecistectomía laparoscópica, con la premisa de que habría menos dolor o malestar postoperatorio, disminución en el tiempo de recuperación, integración temprana a sus actividades

cotidianas, entre otras. El principio básico de la cirugía laparoscópica es imitar lo probado en cirugía abierta, pero cambiando únicamente el abordaje, de donde se obtendrán las grandes ventajas. Dicho principio no se llevo a cabo en sus inicios de la plastia inguinal laparoscópica, por lo que se obtuvieron resultados catastróficos con una gran incidencia de complicaciones y recidivas (Rutkow 1992). A partir de 1992 cuando se iniciaron las técnicas laparoscópicas TAPP (Trans-abdominal pre-peritoneal) y TEP (Totalmente extra-peritoneal) (5,22-23), las cuales se basan en el principio de Stoppa (24), los resultados han sido comparables con el abordaje abierto libre de tensión, además de observarse algunas ventajas como menor dolor postoperatorio y rápida reincorporación a sus actividades cotidianas (6,25-26).

Sin lugar a duda, la plastia inguinal con abordaje laparoscópico es uno de los procedimientos con mayor controversia debido a la curva de aprendizaje prolongada y la dificultad de reproducir resultados, algunos estudios reportan que se requiere mas de 250 procedimientos para dominarlo (27).

Las indicaciones actuales son: hernias bilaterales, hernias recidivantes, y duda diagnóstica (25). En cuanto a hernias primarias, para obtener ventajas sobre la plastia inguinal abierta libre de tensión se necesita gran experiencia del cirujano (26,28). La hernioplastia inguinal laparoscópica es un procedimiento seguro y confiable en cirujanos expertos. La tasa de complicación es relativamente baja, comparado favorablemente con las reparaciones abiertas, un estudio concluye que la tasa de complicaciones es mayor en el grupo laparoscópico (39%) que el grupo de reparación abierta (33%). Un estudio multicéntrico demuestra que la hernioplastia laparoscópica TAPP tiene una mayor tasa de complicaciones serias que la hernioplastia laparoscópica TEP, con lesiones vasculares y viscerales (4.7 vs. 1.1) (21). El interés de este estudio es mostrar las complicaciones trans-operatorias y post-operatorias en el tratamiento laparoscópico de las reparaciones de hernia inguinal, así como las ventajas y desventajas de la técnica TAPP y TEP.

OBJETIVO GENERAL

Comparar las complicaciones trans-operatorias y post-operatorias para reparación de hernia inguinal utilizando las técnicas de TAPP vs. TEP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Valorar qué tipo de complicaciones trans-operatorias y post-operatorias se presentan en los dos procedimientos laparoscópicos en la reparación de hernia inguinal.
- 2.- Valorar que procedimiento conlleva a menos complicaciones trans-operatorias y post-operatorias.
- 3.- Valorar que procedimiento presenta mayor mortalidad.

HIPÓTESIS.

Hipótesis de Trabajo: La reparación de hernia inguinal laparoscópica TAPP presenta menos morbi-mortalidad que la reparación de hernia inguinal laparoscópica TEP.

Hipótesis de Nulidad: La reparación de hernia inguinal laparoscópica TAPP no es mejor o igual a la reparación de hernia inguinal laparoscópica TEP en la presentación de morbi-mortalidad.

DISEÑO EXPERIMENTAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio comparativo, retrospectivo, y transversal.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluirán a todos los pacientes mayores de 17 años con diagnóstico de hernia inguinal primaria o recidivante, que sean atendidos en el Centro de entrenamiento de invasión mínima del Hospital General Regional de Especialidades No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirán a pacientes menores de 17 años y pacientes con patología que contraindique el abordaje laparoscópico.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

No se aplica ya que el estudio es retrospectivo. La selección de la técnica quirúrgica, se baso en los criterios individuales del cirujano.

PROTOCOLO DE ESTUDIO

CLASIFICACIÓN DE HERNIAS

Se utilizará la clasificación de Nyhus (29).

Clasificación de Nyhus

Tipo I. Hernia indirecta sin dilatación del anillo inguinal interno.

Tipo II. Hernia indirecta con dilatación del anillo inguinal interno.

Tipo IIIa. Hernia directa con defecto de la pared posterior.

Tipo IIIb. Hernia indirecta con defecto de la pared posterior (Hernia mixta).

Tipo IIIc. Hernia femoral.

Tipo IVa. Hernia recurrente directa.

Tipo IVb. Hernia recurrente indirecta.

Tipo IVc. Hernia recurrente femoral.

Tipo IVd. Hernia recurrente combinaciones a, b, c.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Se llevo a cabo como en cualquier paciente electivo que será sometido a procedimiento quirúrgico, con expediente completo en base a la Norma Oficial Mexicana. No hubo diferencia entre ambos grupos en las cifras de hemoglobina, TP, TPT.

TÉCNICAS DE PLASTIAS

El protocolo establecido para la realización de las cirugías se baso siempre en las siguientes características de cada técnica.

Plastia inguinal TAPP laparoscópica

- Posición decúbito dorsal, con aducción de extremidades superiores al cuerpo.
- Anestesia general inhalada y balanceada.
- Insisiones cutáneas, en región umbilical y contralateral al sitio de la hernia inguinal, con primer bisturí.
- Colocación de trocares.
- Insuflación de cavidad abdominal con CO2 a 12 mmHg.
- Exploración de ambas regiones inguinales.
- Realización de colgajo peritoneal con reducción de saco herniario.
- Identificación de estructuras (pubis, vasos epigástricos, cordón espermático, tracto iliopubico, ligamento de Cooper y triángulos anatómicos).
- Colocación de malla de polipropileno cubriendo las áreas potenciales de hernias.
- Fijación de malla.
- Cierre de colgajo posterior.
- Extracción de neumoperitoneo.
- Extracción de trocares.
- Cierre por planos de pared abdominal.

Plastia inguinal TEP laparoscópica

- Posición de decúbito dorsal, con aducción de extremidades superiores al cuerpo.
- Anestesia general inhalada y balanceada.
- Insisiones cutáneas, en región umbilical sobre borde inferior, con primer bisturí y disección roma hasta aponeurosis.
- Insiccion de aponeurosis de forma transversal en aproximadamente 1 cm.

- Realización de espacio preperitoneal en región inguinal con trocar balón disector.
- Insuflación de CO2 en el espacio preperitoneal y colocación de trocares.
- Identificación de estructuras anatómicas.
- Reducción de saco herniario.
- Colocación de malla de polipropileno cubriendo las áreas potenciales de hernia.
- Fijación de malla en forma opcional.
- Extracción de CO2 y extracción de trocares.
- Cierre de pared abdominal por planos.

EVALUACIÓN

Se evalúa la presencia de complicaciones que fueron: seromas, sangrado, lesión a víscera, lesión nerviosa, infección en el sitio de herida quirúrgica, abscesos de región inguinal.

CONTROL

Se citará una vez al mes al paciente para evaluación de recidiva de hernia inguinal, y complicaciones post-quirúrgicas.

FECHA DE INICIO

1 de Febrero del 2002.

FECHA DE TÉRMINO

30 de junio del 2005.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Pacientes operados de hernioplastia inguinal laparoscópica del 1ro. De Febrero del 2002 al 30 de Junio del 2005, con un total de 184 pacientes.

COLECCIÓN Y ANÁLISIS

La información se colectara en una hoja de vaciamiento de datos, codificadas en forma progresiva de la institución.

Se utilizo la prueba t de student para comparar variables cuantitativas continuas y la prueba Z para comparar proporciones. Se considero una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa.

El procesamiento de la información estadística se realizara en una computadora portátil Sony VAIO, con procesador Pentium 4, el cual tiene cargado el programa Vassat Stat 2005, Vassar Collage, New York, E.U.A.

RECURSOS Y EQUIPO

El estudio se llevara a cabo en las instalaciones y con el equipo del Centro de entrenamiento de Cirugía de mínima invasión del Hospital General Regional de Especialidades No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Tijuana, Baja California. Se utilizara equipo básico de cirugía laparoscópica, trocar balón para hernioplastia laparoscópica, trócares de 5mm y 10 mm, torre laparoscópica, el cual contará con monitor de alta definición, cámara de 3 chips, video con sistema super VHS, fuente de luz con luz de Xenón, insuflador de 16 litros, succionador e irrigador, asistido por técnico en cirugía laparoscópica. Se utilizarán mallas de polipropileno.

Sistema de computo del servicio de cirugía laparoscópica del Hospital General Regional de Especialidades No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el cual consta con programa Excel y sistema de computo personal portátil Sony VAIO.

CONSIDERACIONES ETICAS

No se utilizara ningún procedimiento no ortodoxo en el diagnóstico ni en el procedimiento quirúrgico. Se utilizara la hoja de consentimiento informado habitual del Hospital General Regional de Especialidades No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Tijuana, Baja California. Al ser un estudio retrospectivo no se requiere de hoja de autorización especial por parte del paciente, para los fines de este estudio.

FINANCIAMIENTO

Interno del propio hospital, a cargo del investigador.

RESULTADOS

Se encontraron un total de 184 registros de pacientes operados de plastia inguinal con abordaje laparoscópico, de los cuales 102 pacientes (55.4%) fue por hernioplastia laparoscópica tipo TAPP, y 82 pacientes (44.5%) fue por hernioplastia laparoscópica tipo TEP, siendo 147 del sexo masculino (79.9%) y 37 del sexo femenino (20.1%) (Ver grafica 1). Existió una significancia estadística en el grupo por sexo en cuanto a técnica quirúrgica; en la hernioplastia laparoscópica tipo TEP con el 30% del sexo femenino, vs. TAPP con 11.76% ($p= 0.0016$) (Ver grafica 3), debido al tipo de hernia que presentan hernias directas, femorales o inguinales (Nyhuss tipo I o II) y que se prefiere la técnica TEP para su abordaje. El rango de edad osciló entre 18 y 78 años con una mediana de 35 años. En cuanto a la edad y a técnica quirúrgica en hernioplastia inguinal laparoscópica tipo TAPP: 34.75 ± 15.15 años, y en hernioplastia inguinal laparoscópica tipo TEP: 35.17 ± 15.58 años ($p= 0.85$) (Ver tabla 1), considerándose ambos grupos comparativos. En cuanto a su localización 114 (61.9%) fueron hernias inguinales derechas, 46 (24.9%) hernias inguinales izquierdas y 24 (13.04%) hernias inguinales bilaterales. Se operaron 10 pacientes (5.4%) por recidiva de plastia previa con abordaje abierto. Las hernias indirectas se presentaron en 118 pacientes (64%), directas en 59 pacientes (32%) y femorales en 7 pacientes (4%). Ver grafica 2.

En cuanto a la técnica quirúrgica utilizada, se realizo hernioplastia inguinal laparoscópica tipo TAPP en 102 pacientes (55.4%) y TEP en 82 pacientes (44.5%). Un paciente que se inicio con técnica TEP se convirtió a TAPP por dificultad técnica (0.5%). Entre las complicaciones transoperatorias, un paciente presento sangrado de vasos epigástricos que amerito convertir el procedimiento a cirugía abierta (0.5%). Hubo 4 seromas (2.16%) que se manejaron ambulatoriamente en forma conservadora, y una complicación tardía que correspondió a colección purulenta en el espacio preperitoneal que amerito lavado y drenaje con abordaje abierto (0.5%). En el periodo de seguimiento de 3 años, en base a la información recabada de expedientes, no se han detectado recidivas hasta el momento (0%).

En cuanto a las complicaciones por técnica laparoscópica utilizada para la hernioplastia inguinal, en TEP se presentaron un total de 2 complicaciones (1%): 1 absceso (0.5%) y 1 seroma (0.5%); en TAPP se presentaron un total de 4 complicaciones (2%): 3 seromas (1.6%), y 1 hemorragia (0.5%). Ver grafica 4. La comparación entre ambas técnicas no demostró diferencia significativa, el sangrado (1 paciente), la cual amerito convertir procedimiento a técnica abierta en el grupo de hernioplastia laparoscópica tipo TAPP, estadísticamente entre ambos grupos no significativa (N/S), al igual los seromas 3 en TAPP y 1 en TEP ($p= 0.43$), las recurrencias sin presentarse al termino de este estudio (N/S), lesiones nerviosas no presentadas, la reintervención y la presencia de absceso (1 paciente en cada uno de estos) sin significancia estadística. Ver Tabla 1.

Al realizar el análisis estadístico de la morbilidad general fue de 3.7%. Ver tabla 3.

DISCUSIÓN

Existen, al igual que en todas las intervenciones quirúrgicas, ventajas y desventajas con el uso de determinadas técnicas, las cuales de acuerdo a la experiencia observada, de una manera subjetiva, en 184 pacientes podemos resumir en:

Ventajas del TAPP

- Existe un espacio grande de trabajo, lo que implica mejor iluminación de la cavidad abdominal y facilidad para reconocer estructuras anatómicas.
- Fácil diagnóstico de hernia inguinal bilateral.
- En caso de duda diagnóstica, esta técnica permite identificar rápidamente el defecto herniario en caso de existir.
- El trabajar en cavidad abdominal se pueden reconocer patologías concomitantes y en muchos casos tratarlas.
- En hernias encarceladas se podrá reducir con mayor facilidad el contenido del saco herniario a través de la cavidad abdominal, y en caso de ser necesario se podrá reparar alguna posible lesión del contenido del saco (necrosis intestinal, sangrado de epiplón, lesión de víscera abdominal, etc).

Desventajas del TAPP

- Dificultad para extender la malla en la cara anterior de la pared abdominal en casos de defectos herniarios directos grandes.
- Existe la necesidad de cerrar el colgajo peritoneal.
- Mayor posibilidad de desarrollar adherencias intrabdominales tanto por el acceso a la cavidad abdominal como por no cubrir adecuadamente la malla de polipropileno.

Ventajas del TEP

- **Se trabaja en el espacio preperitoneal donde se encuentra el saco herniario, lo que se traduce en disminución en el riesgo de lesión a órganos abdominales y formación de adherencias.**
- **Facilidad de colocación de malla grande para la cobertura de áreas potenciales de hernias.**
- **No hay necesidad de cerrar el peritoneo ya que el espacio de trabajo es el preperitoneal.**
- **Disminución de tiempos quirúrgicos en caso de hernias directas, femorales, e indirectas pequeñas (Nyhus tipo I y II), ya que no existe un saco grande adherido al cordón espermático, lo que permite una fácil reducción del mismo y rápida colocación de la malla.**
- **Menor dolor por ser menos invasiva, lo que repercute en menor incapacidad laboral.**

Desventajas del TEP

- **Se trabaja en espacio pequeño existiendo mayor dificultad para identificar estructuras anatómicas.**
- **Debido a las características del espacio preperitoneal (fácil sangrado y presencia de grasa) existe menor iluminación, lo que dificulta el procedimiento quirúrgico.**
- **Es más costosa si se toman en cuenta insumos de quirófano, ya que se utiliza trocar balón disector.**
- **Es factible realizar esta cirugía sin balón disector (25) y sin fijar la malla (30), lo que se traduce en disminución de costos.**
- **El entrenamiento para dominar esta técnica implica mayor tiempo en la curva de aprendizaje, dadas las características anatómicas del espacio preperitoneal.**

Las complicaciones de la plastia inguinal laparoscópica están en relación directa a la experiencia del cirujano (31), ya que después de dominar la técnica, diferentes estudios han demostrado similar morbilidad al abordaje abierto (26). Las complicaciones presentadas pueden estar relacionadas al abordaje o en si a la plastia. En cuanto a la plastia laparoscópica, algunos autores reportan que el TAPP se ha asociado a lesiones de vísceras ya que se trabaja en la cavidad abdominal (31,32, 33, 34,35, 36) y a obstrucción intestinal por inadecuado cierre de peritoneo, lo que no existe en el TEP

por trabajar en el espacio pre-peritoneal. Estas situaciones no se presentaron en el presente estudio, pero la lesión vascular que se presentó, se requirió reintervención o conversión a cirugía abierta y el cual se presentó en los pacientes con TAPP.

En cuanto a la recurrencia derivada de la plastia inguinal laparoscópica, esta informado que la recidiva es menor en el TEP (33), situación que no se presentó hasta la fecha con ninguno de los procedimientos. Esto podría estar asociado a la facilidad de colocar mallas más grandes con la técnica TEP, con lo que se cubre por completo las áreas potenciales de hernias.

Se presentó una morbilidad general de 3.7%, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas. La recurrencia de 0% hasta el momento actual.

El principal problema de morbilidad en este trabajo fue el seroma, lo que se ha relacionado con el tamaño de la hernia, sin importar si se utiliza la técnica TAPP o TEP. Esta complicación ha disminuido con el tiempo, sin tener realmente un agente causal específico.

Podemos concluir que no existe diferencia de morbilidad, mortalidad ni recurrencia entre las técnicas TAPP y TEP.

El procedimiento TEP, se considera la primera opción, en base a que es menos invasiva y se realiza en menor tiempo quirúrgico en casos de hernias inguinales directas, femorales e indirectas pequeñas (Nyhus tipo I y II), y el TAPP en caso de hernias indirectas (Nyhus tipo IIIb), encarceladas y en duda diagnóstica. Se justifica el abordaje laparoscópico en plastia inguinal siempre y cuando el tiempo quirúrgico y las complicaciones sean igual o menor al abordaje abierto (34), teniendo como ventajas menor dolor postoperatorio, rápida recuperación a las actividades cotidianas y laborales y menor dolor crónico (6,25, 26). Existen obvias ventajas en casos de hernias bilaterales, hernias recidivantes y duda diagnóstica (25). Para esto es necesario una curva de aprendizaje larga de 30 a 50 procedimientos con tutoría y según algunos autores hasta 80 o 250 casos de TEP (27,34, 35).

CONCLUSIONES

- Las complicaciones globales son del 3.7%, siendo seroma (2.16%), lesión nerviosa 0%, sangrado 0.5%, lesión visceral 0%, absceso de región inguinal 0.5%, recurrencia 0%. Con predominio en el tipo TAPP con 3 seromas y 1 sangrado, y en TEP 1 seroma y 1 absceso de región inguinal. Estadísticamente no significativo para el grupo de estudio. Ver tabla 2.
- No hubo diferencias significativas en morbilidad entre ambos procedimientos.
- En ninguno de los dos grupos se presentó mortalidad.

BIBLIOGRAFIA

1. - Filipi CJ, Fitzgibbons RJ Jr, Salerno GM, Hart RO. Laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Clin North Am* 1992; 72:1109-1124.
2. - Fitzgibbons RJ Jr, Salerno GM, Filipi CJ, Hunter WJ, Watson P. A laparoscopic intraperitoneal on lay mesh technique for the repair of an indirect inguinal hernia. *Ann Surg* 1994; 219: 144-156.
3. - McKernan JB, Laws HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. *Surg Endosc* 1993; 7: 26-28.
- 4.- Ger R, Mishrick A, Hurwitz J, Romero C, Oddsen R. Management of groin hernias by laparoscopy. *World J Surg* 1993; 17: 46-50.
5. - Felix EL, Michas C. Double-buttress laparoscopic herniorrhaphy. *J Laparoendosc Surg* 1993; 3: 1-8.
6. - Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR. Open and laparoscopic inguinal hernia repair. *British J Surg* 2003; 90: 1479-1492.
- 7.- Arregui ME, Navarrete J, Davis CJ, Castro D, Nagan RF. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Techniques and controversies. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 513-527.
8. - Spaw AT, Ennis BW, Spaw LP. Laparoscopic hernia repair: the anatomic basis. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1: 269-277.
9. - Memon MA, Fitzgibbons RJ Jr, Assessing risks, costs, and benefits of laparoscopic hernia repair. *Annu Rev Med* 1998; 49: 95-109.
10. - Memon MA, Rice D, Donohue JH. Laparoscopic herniorrhaphy. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 325-335.
11. - Donohue JH, Memon MA. Laparoscopic herniorrhaphy vs. traditional herniorrhaphy. *J Am Int Health Council* 1997; 1: 14-15.
12. - Meyer G, Schildberg FW. History of hernias. *Hernia* 1997; 12: 12-26.
13. - Morris GJ, Hughes LE. The outcome of no absorbable mesh placed within the abdominal cavity: Literature review and clinical outcome. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 352-367.
14. - Rutkow IM. Demographic, classificatory and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 413-426.

15. - Bendavid R. New techniques in hernia repairs. *World J Surg* 1989; 13:522-531.
16. - Premuda L. The history of inguinal herniorrhaphy. *Int Surg* 1986; 71: 138-140.
17. - Read RC. The development of inguinal herniorrhaphy. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 185-196.
18. - Halsted WS. *Surgical papers by William Stewart Halsted: the operative treatment of inguinal hernia, vol. 1.* Baltimore: Johns Hopkins Press. 1924.
19. - Lyons AS, Petrucelli RJ II. *Medicine: an illustrated history.* New York: Editorial Harry N Abrams. 1987.
20. - Ilzermans JNM, de Will H, Hop WCJ. Recurrent inguinal hernia treated by classical hernioplasty. *Arch Surg* 1991; 126: 1097-1100.
21. - Grant A. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: Systematic review of randomized controlled trials. *Brit J Surg* 2000; 87: 860-867.
22. - Ferzil GS, Massad A, Albert P. Extraperitoneal endoscopica inguinal hernia repair. *J Laparoendosc Surg* 1992; 2: 281-286.
- 23.-Corbitt JD Jr. Transabdominal preperitoneal herniorrhaphy. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3:328-332.
24. - Stoppa RE, Rives JL, Warlaumont CR, Palot JP, Verhaeghe PJ, Delattre JF. The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 269-285.
25. - Davis CJ, Arregui ME, Laparoscopic repair for groin hernias. *Surg Clin North Am* 2003; 83:1141-1161.
- 26.- Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R Jr, Dunlop D, Gibbs J. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med* 2004; 350:1819-1827.
27. - Grunwaldt LJ, Schwaitzberg SD, Rattner DW, Jones DB. Is laparoscopic inguinal hernia repair an operation of the past? *J Am Coll Surg* 2005; 200 (4): 616-620.
28. - O'Dwyer PJ. Current status of the debate on laparoscopic hernia repair. *Br Med Bull* 2004; 70: 105-118.

29. - Nyhus LM. Individualization of hernia repair; a new era. *Surgery* 1993; 114:1-2.
30. - Smith AI, Royston CM, Sedman PC. Stapled and no stapled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. A prospective randomized trial. *Surg Endosc* 1999; 13: 804-806.
31. - Felix EL, Harbertson N, Vartanian S. Laparoscopic hernioplasty: significant complications. *Surg Endosc* 1999; 13: 328-331.
32. - Grant AM. EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic versus open groin hernia repair: meta-analysis of randomized trials based on individual patient data. *Hernia* 2002; 6: 2-10.
- 33.- TetikC, Arregui ME, Dulucq JL, Fitzgibbons RJ, Franklin ME, McKernan JB. Complications and recurrence associated with laparoscopic repair of groin hernias. A multi-institutional retrospective analysis. *Surg Endosc* 1994; 8: 1316-1322; discussion 1322-1323.
- 34.- López CJA, Guzmán CF, Martínez GA. Curva de aprendizaje en plastia inguinal laparoscopica ¿Como superarla? *Cir Gen* 2003; 25:291-294.
35. - Liem MS, Van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Weidema WF, Clevers GJ, Meijer WS. The learning curve for totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Am J Surg* 1996; 171: 281-285.
- 36.- Voyles CR, Hamilton BJ, Johnson WD, Kano N. Meta-analysis of laparoscopic inguinal hernia trials favors open hernia repair with preperitoneal mesh prosthesis. *Am J Surg* 2002; 184: 6-10.

GRAFICAS Y TABLAS

DISTRIBUCION POR SEXO



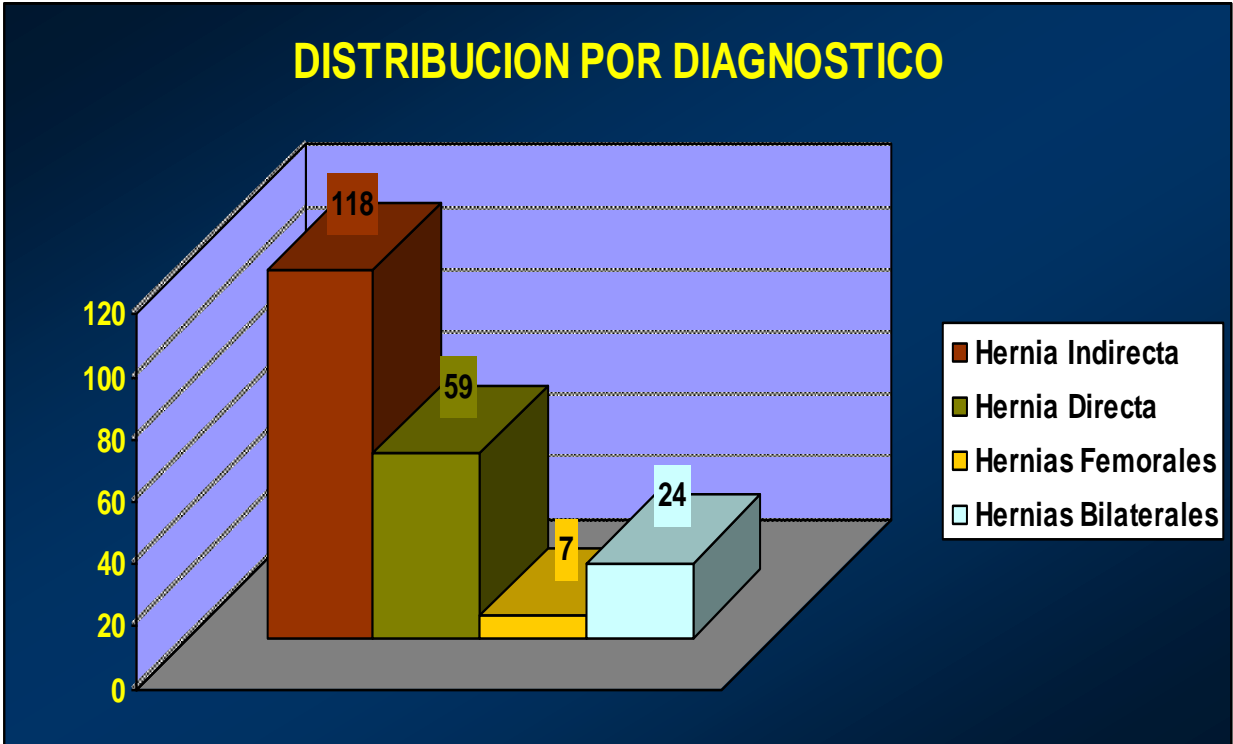
Gráfica No. 1.

TABLA DE EDAD

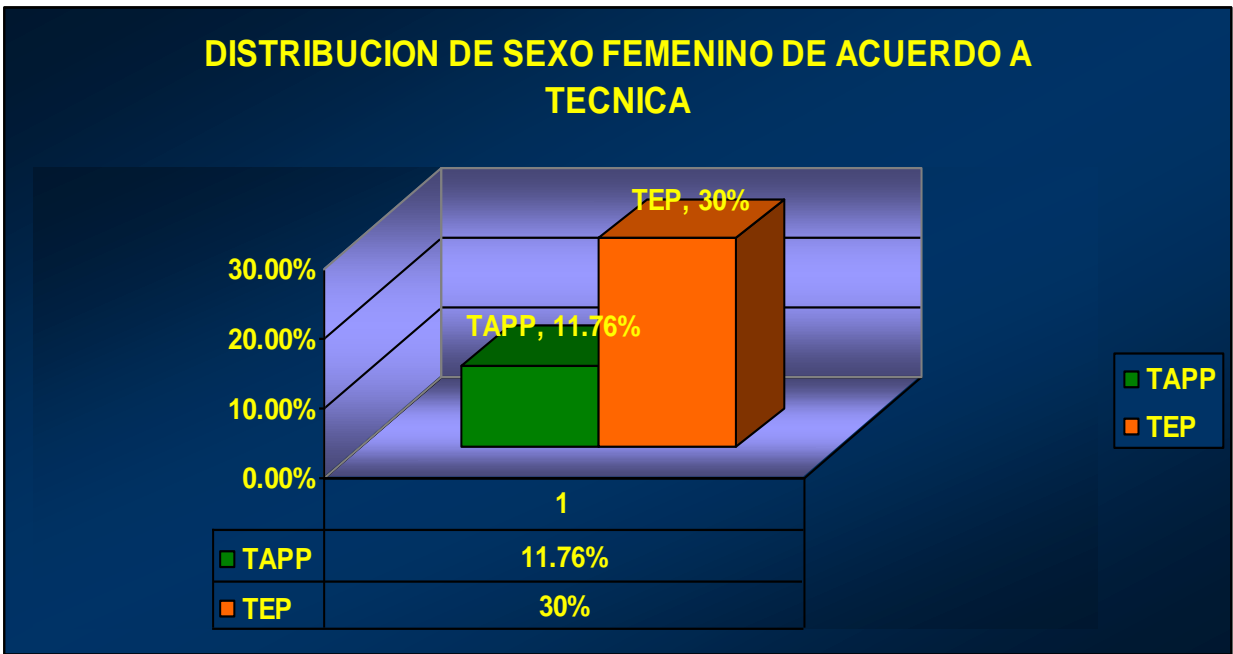
Tipo de Cirugia	No. de Casos	Edad promedio	SD
TAPP	102	34.75	+/-15.15
TEP	82	35.17	+/-15.58

Tabla No. 1.

p= 0.85.



Gráfica No. 2



Gráfica No. 3

P= 0.0016.

Complicaciones

	TAPP	TEP	p
Seroma	3 (2.11%)	1 (0.5%)	NS
Sangrado	1 (0.5%)	0	NS
Absceso	0	1 (0.5%)	NS
Lesion nerviosa	0	0	NS
Lesion visceral	0	0	NS
Recurrencia	0	0	NS

Tabla No. 2



Gráfica No. 4

No. pacientes	184	
Edad	35años	18-78años
Masculino	147 pacientes	79.90%
Femenino	37 pacientes	20.10%
Hernias directas	59 pacientes	32%
Hernias indirectas	118 pacientes	64%
Hernias femorales	7 pacientes	4%
Hernias bilaterales	24 pacientes	13.04%
Pacientes con plastia inguinal abierta previa	10 pacientes	5.40%
Tecnica TAPP	102 pacientes	55.40%
Tecnica TEP	82 pacientes	44.50%
Conversiones de TEP a TAPP	1 paciente	0.50%
Conversion a cirugia abierta	1 paciente	0.50%
Morbilidad total	6 pacientes	3.70%
Seromas	4 pacientes	2.20%
Absceso de region inguinal	1 paciente	0.50%
Sangrado	1 paciente	0.50%
Reintervenciones	1 paciente	0.50%
Recurrencia	0 pacientes	0%

Tabla No. 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Se me ha informado y explicado acerca de la realización de un estudio que se está realizando en el Servicio de Cirugía General, Centro de adiestramiento de cirugía de mínima invasión del Hospital General Regional de Especialidades No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en el que se me invita a participar. He tenido la oportunidad de preguntar acerca de los objetivos que se persiguen y la terapéutica empleada y sus consecuencias, por lo que: Por medio de la presente, autorizo al personal médico y asistencial a utilizar la información obtenida de mi expediente clínico a partir de esta fecha y voluntariamente acepto participar y la realización de los procedimientos necesarios para este estudio de: Comparación en morbilidad y mortalidad de las técnicas de hernioplastia inguinal, con abordaje laparoscopico trans-abdominal pre-peritoneal (TAPP) vs. Totalmente extra-peritoneal (TEP).

Nombre del paciente: _____ Numero del paciente _____

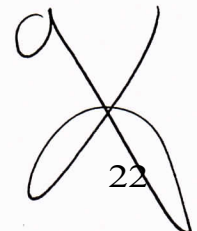
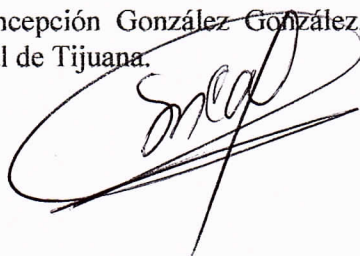
Fecha: _____ Firma: _____

Firma del testigo: _____

Firma del investigador: _____

AUTORIZACION DE LOS SERVICIOS CORRESPONDIENTES.

Dra. María Concepción González González. Jefe de Enseñanza e investigación del Hospital General de Tijuana.



22