

ARTÍCULO ORIGINAL**EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA “HERNIOLAP” MONOPUERTO CON REPARO PERCUTÁNEO DE HERNIA INGUINAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS, REALIZADA DESDE ENERO DEL 2013 HASTA AGOSTO 2017, EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 DE LA CIUDAD DE QUITO - ECUADOR.**

Autores: *Dr. Christian Pais (1), Dr. Daniel Manzano (2)
Dr. Julio Álvarez (3), Dra. Andrea Iñiguez (3), Dra. Carolina Medina (3)*

RESUMEN

En el Hospital de las Fuerzas Armadas entre enero del 2013 y Agosto 2017, se realizaron 7498 consultas en el servicio de cirugía pediátrica por patología del conducto inguinal, se obtuvieron 1497 consultas, representando este el 20 % del total consultas, siendo así una de las patologías más frecuentes en nuestra práctica médica, el principal signo para orientar el diagnóstico es la presencia de masa o protrusión a nivel inguinal que aumenta de tamaño con el incremento de la presión intraabdominal, también puede presentarse dolor y en casos de encarcelación se puede acompañar con sintomatología de abdomen agudo.

El objetivo de este estudio es la evaluación de los resultados que se han obtenido empleando la técnica quirúrgica laparoscópica mono puerto con reparo percutáneo de las hernias inguinales en edad pediátrica, técnica que se ha venido utilizando en los últimos 4 años. Tiempo en el que se intervinieron 68 pacientes, de los cuales 33 fueron de sexo masculino, representando el 49% de los pacientes, 38 fueron de sexo femenino representando el 51 % de la muestra, los pacientes presentan edades comprendidas entre 6 meses hasta los 14 años, siendo el promedio de edad 6.9 años, la principal causa identificada en la relación con la presentación de complicaciones postquirúrgicas fue el uso de sutura de polipropileno.

Palabras Clave: *Hernia inguinal, técnica laparoscópica, complicaciones.*

ABSTRACT

In the Armed Forces Hospital between January 2013 and August 2017, 7498 consultations were made in the pediatric surgery service due to pathology of the inguinal canal, 1497 consultations were obtained, representing 20% of the total consultations, thus being one of the most frequent pathologies in our medical practice, the main sign to guide the diagnosis is the presence of mass or protrusion at the inguinal level that increases in size with the increase of intra-abdominal pressure, pain may also occur and in cases of incarceration may be accompanied by Symptoms of acute abdomen.

The objective of this study is the evaluation of the results obtained using the mono port laparoscopic surgical technique with percutaneous repair of inguinal hernias in children, a technique that has been used in the last 4 years. Time in which 68 patients were intervened, of which 33 were male, representing 49% of the patients, 38 were female, representing 51% of the sample, patients have ages ranging from 6 months to 14 years, being the average age of 6.9 years, the main cause identified in the relationship with the presentation of postsurgical complications was the use of polypropylene suture.

Key words: *Inguinal hernia, laparoscopic technique, complications.*

(1) Jefe de Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de las F.F.A.A de Quito-Ecuador.
(2) Cirujano Pediatra del Hospital de las F.F.A.A de Quito-Ecuador.
(3) Médico Residente de Cirugía Pediátrica del Hospital de las F.F.A.A de Quito-Ecuador.

Autor Correspondencia: Christian Pais

Dirección: Julio César Villacrés y Belén Histórico conjunto Akropolis de occidente casa 25

Teléfono: 593-985721612

Correo electrónico: paischristian@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En el Hospital de las Fuerzas Armadas, entre enero del 2013 y Agosto del 2017, se realizaron 7498 atenciones en el servicio de cirugía pediátrica, por patología del conducto inguinal se obtuvieron 1497 consultas, representando este el 20 % del total consultas, siendo así una de las patologías más frecuentes en nuestra práctica médica.

Las hernias inguinales en edad pediátrica son de tipo indirecto **ver tabla 1 y 2**, generalmente son congénitas, ya que son producto de la falta del cierre del conducto peritoneo-vaginal. La bibliografía reporta una incidencia del 1 al 2 %, y en niños prematuros ésta condición asciende a un 30%, es más común la presentación de hernias inguinales derechas, y existe un 5 al 10 % de presentación de hernia contralateral.¹

Tabla 1
CLASIFICACIÓN DE HERNIAS INGUINALES NYHUS.

Clasificación de las hernias inguinales	
NYHUS	
Tipo	Hernia indirecta con anillo
1	inguinal interno normal.
Tipo	Hernia indirecta con anillo
2	inguinal interno agrandado.
Tipo	3a – Hernia inguinal directa.
3	3b – Hernia mixta.
	3c – Hernia femoral.
Tipo	Hernia recurrente
4	4a – Directa
	4b – Indirecta
	4c – Crural.
	4d – Combinaciones.

Fuente: Principios Básicos de Cirugía, Schwartz, 9na Edición Pag 1316.

Tabla 2
ANÁLISIS DE VARIABLES TIPO DE SUTURA VS COMPLICACIONES.

Medidas de Asociación exactas y chi cuadrado			
Prueba	Valor	Valor-p (1-cola)	Valor-p (2-cola)
Chi cuadrado sin corrección	2.742	0.04888	0.09777
Chi cuadrado corregida de Yates	1.489	0.1115	0.2229
Chi cuadrado de Mantel-Haenszel	2.703	0.05010	0.1002
Exacto de Fisher		0.04001	0.08002
Mid-p exacto		0.02000	0.04001

Fuente: Datos propios del estudio

Cálculos basados en Odds y Límites de Confianza			
Cálculos de puntos		Límites de confianza	
Tipo	Valor	Inferior, Superior	Tipo
Odds Ratio CMLE*	undefined	1.1, 'undefined'	Mid-P exacto
		0.8301, 'undefined'	Exacto de Fisher
Odds Ratio	8.288	0.4395, 156.3'	Series de Taylor
Fracción etiológica en pob (FEpOR)	80.61%	28.85, 100	
Fracción etiológica en expuestos (FEeOR)	87.93%	-100, 99.36	

Fuente: Datos propios del estudio

Se evidencia una relación positiva entre el uso de sutura de polipropileno y la presentación de complicaciones, con valor de P de 0.04.

Cálculos basados en Odds y Límites de Confianza			
Cálculos de puntos		Límites de confianza	
Tipo	Valor	Inferior, Superior	
Odds Ratio CMLE*	2.241	0.3713, 18.59'	0.2988, 26.43'
Odds Ratio	1.518	0.2832, 8.379'	
Fracción etiológica en pob (FEpOR)	20.4%	57.22, 98.02	
Fracción etiológica en expuestos (FEeOR)	34.97%	-100, 88.67	

Fuente: Datos propios del estudio

El diagnóstico de las hernias inguinales en edad pediátrica es netamente clínico, presentándose como una masa o protuberancia a nivel inguinal o escroto, que se incrementa de tamaño con el aumento de la presión intraabdominal, presentando signo de Valsalva positivo, existe la probabilidad que una víscera se introduzca a través del anillo inguinal, produciéndose una estrangulación del órgano, provocando dolor de gran intensidad, si la hernia no se reduce, esto se convierte en una urgencia quirúrgica. En el neonato se puede presentar irritabilidad, vómito, e incluso síntomas de obstrucción intestinal.³

El tratamiento de las hernias inguinales en edad pediátrica es quirúrgico, dependiendo de la clínica del paciente, esta resolución puede ser electiva o emergente. Para el reparo quirúrgico de la patología se han descrito varias técnicas. La técnica de reparo de saco herniario abierto (herniorrafia), es el más común sobre todo en unidades de menor complejidad, en esta técnica es necesario la ligadura del proceso peritoneo vaginal a nivel del anillo inguinal interno. Sin embargo en los últimos años se ha desarrollado técnicas quirúrgicas

laparoscópicas, estas técnicas en sus inicios se basaban en la utilización de tres puertos, posteriormente se experimentó con técnicas de dos puertos y finalmente en los últimos años se viene desarrollando a nivel internacional la técnica mono puerto con reparo percutáneo del defecto herniario, el cual ha presentado resultados positivos en el aspecto de tiempo quirúrgico, buen manejo del dolor y resultados cosméticos favorables.³ Además una de las grandes ventajas de la técnica laparoscópica frente a la técnica convencional o abierta es la posibilidad de valorar el anillo inguinal contralateral y si fuera necesario resolverlo en el mismo acto quirúrgico.

El objetivo de este estudio, es la evaluación de los resultados que se han obtenido empleando la técnica quirúrgica laparoscópica monopuerto con reparo percutáneo de las hernias inguinales en edad pediátrica, técnica que se ha venido utilizando desde el 2013, como parte del espíritu innovador en la cirugía pediátrica en el país por parte del Dr. Leonardo Proaño, tiempo en el cual se desempeñó como jefe del servicio de cirugía pediátrica del Hospital de las Fuerzas Armadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Bajo anestesia general, en posición decúbito dorsal, previa asepsia y antisepsia, se introduce un trocar umbilical de 3 mm, se insufla con CO₂, posteriormente se introduce el lente de 2mm a través del trocar (**Imagen 1**), se inspecciona minuciosamente las estructuras intraabdominales en búsqueda de posibles lesiones ocasionadas por la introducción del trocar umbilical, se continua visualizando el anillo inguinal afecto (**imagen 2**) y posteriormente se inspecciona el anillo inguinal contralateral, una vez localizado el defecto herniario se procede a introducir la aguja de la sutura a través de la pared abdominal y se maniobra externamente, teniendo cuidado de no lesionar o estrangular el cordón espermático, se procede a ligar los bordes del anillo inguinal interno y se externaliza la aguja de la sutura para finalizar con la ligadura, consiguiendo el cierre del conducto inguinal interno y la resolución de la patología.

En caso de descubrir una hernia inguinal contralateral no diagnosticada, se procede a repetir la técnica en el mismo acto quirúrgico, previa autorización de los padres del paciente.

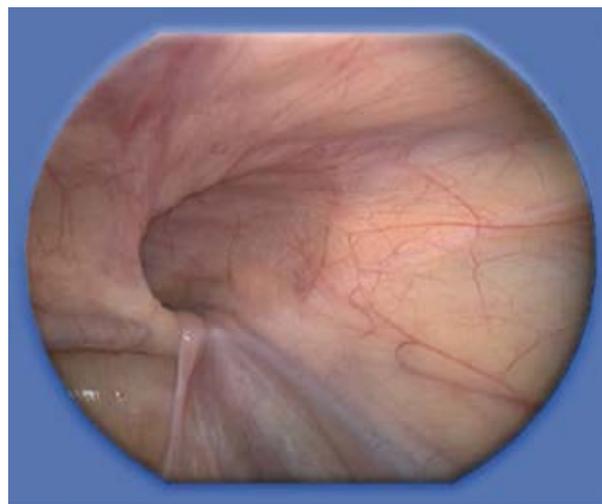
Los materiales utilizados para el desarrollo de esta técnica laparoscópica son: torre de laparoscopia, puerto de 3 mm, lente de 2 mm, hilo de sutura de polipropileno y polibutilato 3/0, siendo el uno monofilamento y el otro multifilamento ambos materiales no absorbibles, con aguja de ½ de 36 mm.

Imagen 1
COLOCACIÓN DE TROCAR UMBILICAL.



Fuente: Imágenes del autor

Imagen 2
ANILLO INGUINAL INTERNO.



Fuente: Imágenes del autor

DISEÑO

Estudio descriptivo, analítico transversal. Con una muestra tomada a partir de los pacientes intervenidos quirúrgicamente desde enero del 2013 hasta agosto del 2017, siendo esta de 68 pacientes, 33 de sexo masculino y 35 de sexo femenino, el método estadístico que se utilizó para el análisis fue Chi cuadrado con $p < 0.05$ con intervalo de confianza del 95%, Odds ratio con intervalo de confianza del 95%.

Programa estadístico empleado fue OpenEpi. Para el análisis de los resultados se utilizaron las variables: edad, sexo, lateralidad, tipo de sutura, tiempo quirúrgico, complicaciones.

Criterio de inclusión

Pacientes masculinos y femeninos en edades comprendidos entre 6 meses y 14 años. Paciente que no hayan sido intervenidos quirúrgicamente previamente.

Criterios de exclusión

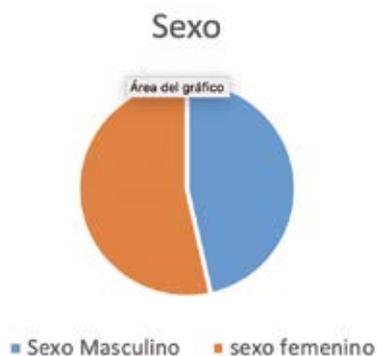
Pacientes que presenten hernia inguinal recidivante.

RESULTADOS

La técnica quirúrgica descrita se empleó en 68 pacientes, de los cuales 33 fueron de sexo masculino, representando el 49% de los pacientes, 35 fueron de sexo femenino representando el 51 % de la muestra (**Gráfico 1**), los pacientes encuentran en edades comprendidas entre 6 meses hasta los 14 años, siendo el promedio de edad 6.9 años. (**Gráfico 2**)

Gráfico 1

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE SEXO.



Fuente: Datos propios del estudio

Gráfico 2

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE EDAD



Fuente: Datos propios del estudio

Se contabiliza en total 86 reparos herniarios, 50 hernias inguinales fueron unilaterales, 29 derechas representando 34 % del total de hernias reparadas, 21 hernias inguinales fueron izquierdas siendo el 24% de los procedimientos, 36 hernias fueron bilaterales, representando 42 % del total de hernias inguinales reparadas. Tiempo quirúrgico en promedio es de 33.7 minutos. Se trata de una cirugía ambulatoria, con recuperación postquirúrgica favorable a los 7 días posteriores a la intervención quirúrgica. Dentro de las complicaciones postquirúrgicas se encontró que dos pacientes presentaron hernia recidivante, un paciente presento recidiva + granuloma y dos pacientes presentaron únicamente granuloma.

Dentro del análisis estadístico podemos observar que no existe relación con la presentación de complicaciones en comparación con las variables, edad, sexo, lateralidad, tiempo quirúrgico. Por el contrario se evidencio que el 100% de las complicaciones se presentaron en pacientes donde se usó material de sutura de polipropileno, que al compararlo con la sutura de polibutilato, se encontró una diferencia estadística significativa con $p < 0.05$.

Tabla 3

ANÁLISIS DE LAS VARIABLES EDAD VS COMPLICACIONES

Prueba	Valor	Valor-p (1-cola)	Valor-p (2-cola)
Chi cuadrado sin corrección	0.2504	0.3084	0.6168
Chi cuadrado corregida de Yates	0.005362	0.4708	0.9416
Chi cuadrado de Mantel-Haenszel	0.2468	0.3097	0.6194
Exacto de Fisher		0.3095	0.6190
Mid-p exacto		0.1981	0.3961

Al menos un valor esperado (fila total*columna total/gran total) es <5
Se recomiendan tests exactos de Fisher o Mid-p en vez de chi cuadrado

Fuente: Datos propios del estudio

Se observa una asociación negativa entre la variable sexo y la presentación de complicaciones con un valor p mayor a 0.05. Se puede ver que existe un riesgo de presentación de complicaciones mayor en el sexo masculino sin embargo este no es estadísticamente significativo por tener límite superior mayor a 1.

Tabla 4

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS VARIABLES LATERALIDAD DE LAS HERNIAS VS COMPLICACIONES.

Prueba	Valor	Valor-p (1-cola)	Valor-p (2)
Chi cuadrado sin corrección	0.04102	0.4198	0.839
Chi cuadrado corregida de Yates	0.07292	0.3936	0.787
Chi cuadrado de Mantel-Haenszel	0.04043	0.4203	0.840
Exacto de Fisher		0.4444	0.888
Mid-p exacto		0.2828	0.565

Fuente: Datos propios del estudio

Cálculos basados en Odds y Límites de Confianza		
Cálculos de pruebas	Valor	Límites de confianza
Tipo		Inferior, Superior
Odds Ratio CMLE*	2.002	0.287, 12.72*
		0.2127, 160*
Odds Ratio	1.22	0.1779, 8.363*
Frecuencia estadística en regresión (FleOR)	18.02%	-200, 88.04

Fuente: Datos propios del estudio

Se observa una asociación negativa entre la variable lateralidad de las hernias y la presentación de complicaciones con un valor p mayor a 0.05. Se puede ver que existe un riesgo de presentación de complicaciones mayor con las hernias unilaterales sin embargo este no es estadísticamente significativo por tener límite superior mayor a 1.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Dentro de la curva de aprendizaje, se debió cambiar de material de sutura, lo que se vio reflejado en los resultados, que una vez realizado el análisis estadístico de cruce de variables, donde se utilizó la técnica de Chi cuadrado para analizar la relación entre el tipo de material de sutura utilizado y la presentación de complicaciones siendo estadísticamente significativo con un valor de P menor de 0.05, además en el análisis del riesgo de presentación mediante Odds Ratio, evidenciando que existe un riesgo 8:1 de presentar complicaciones con el uso de sutura de polipropileno en comparación de la sutura de polibutilato, sin embargo no se encontró significancia estadística al obtener un límite superior a 1.

La técnica quirúrgica empleada en este estudio es mínimamente invasiva, con baja tasa de complicaciones, tiempo quirúrgico y tiempo de recuperación postquirúrgica reducido.

Dentro de las ventajas que ofrece la técnica, encontramos que no hay disección de tejidos, dentro de las complicaciones que se analizaron no se observó la infección del sitio quirúrgico, los pacientes sometidos al reparo percutáneo presentaron buen manejo del dolor y resultados cosméticos favorables, la técnica realizada es un procedimiento seguro y eficaz y dentro de las ventajas más importantes es la posibilidad de evaluar el anillo inguinal contralateral.

Observamos que la mayor limitación dentro del análisis estadístico del presente estudio fue el reducido número de pacientes con complicaciones para poder realizar comparaciones entre las diferentes variables establecidas.

REFERENCIAS

1. Matthew D. Timberlake, *laparoscopic percutaneous inguinalHernia repair in children: review of Technique and comparison with open surgery*, JPURL. published by Elsevier. Virginia - EEUU. 2015.1.e1e1.e6
2. F. Charles Brunicardi, *principios de cirugía*, 9na ed. EEUU. mcgraw-hill interamericana editores. 2011.
3. Lin L. *Development of Laparoscopic Closure for Inguinal Hernia in Pediatric Surgery*. *Austin Pediatr*. 2016; 3(2):1030.
4. *Programa Estadístico OpenEpi*: Disponible en http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm