

Hernia inguinal, correlación entre curas operatorias laparoscópicas y nivel de satisfacción en pacientes pediátricos

Hella Bárbara Campos Bellandria¹ , Carlos Eduardo Prada Silvy¹ , Adriana Carolina Peña Zabala¹ .

Resumen

La hernia inguinal (HI) es la condición quirúrgica más común en niños, con prevalencia de 0,8 a 4,4%. Las técnicas laparoscópicas pueden reparar la (HI) más rápido, mejor visualización, menos dolor, rápida recuperación y reincorporación a actividad física, con mejores efectos estéticos. **Objetivos:** Analizar correlación entre las técnicas de cura operatoria de (HI) por laparoscopia y el nivel de satisfacción de pacientes pediátricos. **Metodología:** Estudio observacional analítico, diseño prospectivo no contemporáneo, corte longitudinal. Revisión de 52 historias clínicas de pacientes operados de (HI) por laparoscopia entre 2016– 2020. Se aplicó un cuestionario y encuesta de evaluación física y del nivel de satisfacción, vía WhatsApp. Se realizó análisis estadístico: tablas de frecuencia y análisis de varianza. **Resultados:** Al 100% se le realizó técnica intrabdominal preperitoneal (TIAPP), la resección del saco sin cierre del peritoneo fue la técnica más frecuente realizada en pacientes masculino, tiempo quirúrgico promedio 55 min. No hubo complicaciones intraoperatorias, se presentaron hematomas y sangrado leve en el cordón como dificultades técnicas. La Burnia presentó menor dolor posoperatorio (PO). Todas las cicatrices son estéticas, un solo paciente presentó infección de herida en el (PO) y no se presentó recurrencia de (HI). **Conclusiones:** La laparoscopia permite realizar diagnóstico preciso del tipo de (HI) y de hernia colateral. Existen diversas técnicas, las (TIAPP) y técnicas extracorpóreas percutánea asistidas por laparoscopia (TEPAL) ambas en manos entrenadas son beneficiosas para el paciente. Los padres refieren gran satisfacción por los resultados de la cirugía.

Palabras clave: hernia inguinal, niños, laparoscopia, nivel de satisfacción.

Inguinal hernia, correlation between laparoscopic operative cures and satisfaction level in pediatric patients

Abstract

Inguinal hernia (IH) is the most common surgical condition in children, with an prevalence of 0.8 to 4.4%, requiring surgery when diagnosed. Laparoscopic techniques can repair (IH) faster, with better visualization, less pain, rapid recovery and return to physical activity, with better cosmetic effects. **Objective:** To analyze the correlation between surgical cure techniques for (IH) by laparoscopy and the level of satisfaction of pediatric patients. **Materials and methods:** Analytical observational study, non-contemporary prospective design, longitudinal section. Review of 52 medical records of patients operated on (IH) by laparoscopy between 2016-2020. A questionnaire and survey of physical evaluation and level of satisfaction were applied via WhatsApp. Statistical analysis was performed: frequency tables and analysis of variance. **Results:** 100% underwent intra-abdominal preperitoneal technique (TIAPP), resection of the sac without closure of the peritoneum was the most frequently performed technique in male patients, average surgical time 55 min. There were no intraoperative complications, slight bruising and bleeding in the cord, as technical difficulties during surgical dissection. Burnia presented less postoperative pain (PO). All the scars are aesthetic, a single patient presented wound infection in the (PO) and there was no recurrence of (HI). **Conclusions:** Laparoscopy allows precise diagnosis of the type of (HI) and collateral hernia. There are several techniques, the (TIAPP) and laparoscopy-assisted percutaneous extracorporeal techniques (TEPAL) both in trained hands are beneficial for the patient. Parents report great satisfaction with the results of the surgery.

Keywords: inguinal hernia, children, laparoscopy, level of satisfaction.

¹Servicio de Cirugía Pediátrica. Centro Médico Docente la Trinidad. Hospital de Clínicas Caracas. Caracas – Venezuela.

Autor Correspondiente: Hella Bárbara Campos Bellandria. Email: barbycampos@gmail.com

Recibido: 03/10/2021 - Aceptado: 31/12/2021

Introducción

Las patologías del conducto inguinal son los trastornos congénitos más comunes evaluados por pediatras y cirujanos pediatras¹. La hernia inguinal (HI) es una patología quirúrgica de carácter congénito, que se define como la salida de contenido abdominal a través de los orificios naturales del conducto inguinal, siendo más frecuente en la edad pediátrica a través del orificio inguinal profundo o interno.¹

La HI es la condición quirúrgica con mayor prevalencia entre 0,8 a 4,4% de toda la población pediátrica y en los primeros tres meses de vida, con alta probabilidad de complicaciones, por lo cual amerita cura quirúrgica al diagnosticarse.²

Actualmente se dispone de varias alternativas quirúrgicas para resolver esta patología, la más antigua la técnica quirúrgica abierta, y actualmente la laparoscopia, que ha generado controversias³. Durante años la cirugía de la (HI) fue unilateral, y de presentarse en ambos lados se corregía bilateralmente, se encontró una elevada tasa de bilateralidad, frecuente en menores de 2 años⁴⁻⁶, protocolizando la exploración contralateral en (HI) unilateral, conducta que se mantiene aún.

La laparoscopia en pediatría inicia con la exploración tras-saco herniario para descartar hernia contralateral, con alta especificidad del 99,5 %⁷. A partir del año 2000 se aplica como tratamiento ideal en la cura de (HI), evitando exploraciones por técnica abierta^{7,8}. Con la laparoscopia, se puede reparar la (HI) de manera rápida, con excelente visualización, menos lesión de tejidos y mejores efectos estéticos.⁹

En 1995 surgen las primeras técnicas laparoscópicas (TIAPP) en la cura de (HI) en niños^{8,10}. Seguidas de diversas variantes: la resección del saco sin sutura, dejando libre el peritoneo¹¹. A partir del 2006 surgen las técnicas laparoscópicas percutánea (TEPAL),^{8,12} cierre del anillo con aguja vía subcutánea/percutánea asistida por laparoscopia (SEAL –*Subcutaneous Endoscopically Assisted Ligation*) y (Sutura Percutánea de Anillo Interno PIRS)^{13,14}. Algunos aspectos técnicos se han modificado, como la hidrodissección con la infiltración de solución 0,9% en el plano peritoneal del anillo para separar los tejidos y realizar un cierre seguro.^{8, 15, 16}

Cada cirujano aplica la técnica que considere más segura, esto lleva a variantes propias; en la técnica (TIAPP) *Purse String* se realiza rafia del anillo, varía el tipo de sutura, pueden asociar varias estrategias como hidrodissección, electrocauterio, rafia en forma de bolsa de tabaco (*Purse String*).¹⁷

Para la técnica percutánea (TEPAL) se han utilizado diferentes tipos de agujas: raquídea, peridural, yelcos, curva, etc.; en el 2014 Shalaby¹⁸ utilizó aguja *Reverdin Needle* (RN), actualmente existen endoagujas que facilitan el procedimiento; se utilizaron suturas de reabsorción lenta Vicryl R con algunos resultados de recidivas, por lo que se cambió por suturas no reabsorbibles tipo prolene⁸. La técnica de Burnia, es rápida y efectiva, se electrocoagula el saco en las niñas, no viable en varones por posibles lesiones incidentales del cordón espermático¹⁹⁻²¹. Algunos cirujanos pediatras han utilizado mallas, esta técnica es común en adultos, colocan mallas por laparoscopia con la técnica transabdominal preperitoneal, (TAPP) y por técnica totalmente extraperitoneal (TEP) requiere mayor habilidad y entrenamiento, pero es más rápida^{22,23}. El uso de mallas en niños es controvertido, sin embargo en algunos casos especiales como adolescentes, hernia recurrente, hernia directa y anillos inguinales muy amplios, se podría utilizar, con o sin fijación o mallas auto expansible, con resultados satisfactorios.^{8,24}

La (HI) es más frecuente en pacientes masculinos, cerca del 10% de los pacientes pediátricos podrían presentar alguna complicación, el riesgo es 3 veces más en niños prematuros, sobre todo en el primer mes de vida^{6,25-28}. Con el recurso de la laparoscopia, sus ventajas en la visión y la magnificación permite reparar las hernias con menor riesgo de lesiones y complicaciones.²⁹

La laparoscopia ha evolucionado en el desarrollo de nuevas técnicas y alternativas, y la cura de la (HI) por laparoscopia en niños se ha ido extendiendo rápidamente³⁰⁻³³. Algunos autores dudan de las ventajas de la laparoscopia en la cura operatoria de la (HI) en niños; con la laparoscopia se realiza una revisión de toda la cavidad peritoneal, además permite visualizar el anillo inguinal interno contralateral.^{3, 7, 34, 35}

Se han incorporado modificaciones técnicas, en número de puertos, resección o no del saco, electrocoagulación del saco, todo basado en experiencias adquiridas por

los cirujanos pediatras, logrando innovar con nuevas alternativas.

En este trabajo, se evalúan los resultados de estas técnicas laparoscópicas en la cura de la (HI), en relación al tiempo quirúrgico, recuperación del paciente, complicaciones intra y postoperatorias, respondiendo a las propias interrogantes. Aspectos de gran importancia, ya que se intenta demostrar la efectividad de las variantes técnicas laparoscópicas en la cura de (HI), con la posibilidad que estas sean el estándar en un futuro, e incluso establecer parámetros para decidir qué técnica es más apropiada en cada caso considerando: la edad, el sexo, y la existencia de patologías asociadas u otras condiciones del paciente.

En este estudio se hizo una revisión de las historias médicas de pacientes con cura de (HI) por laparoscopia, durante el periodo Enero 2016 – Diciembre 2020 en el Centro Médico Docente la Trinidad (CMDLT) y en el Hospital de Clínicas Caracas (HCC), evaluando la efectividad y comparando los resultados en relación al tiempo quirúrgico durante la intervención, mencionando las complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia, la evolución (PO), correlacionando estos resultados con el nivel de satisfacción de los padres y representantes en relación al procedimiento laparoscópico y su evolución. De esta manera fue posible conocer las opiniones de los padres en relación al procedimiento y la evolución de sus hijos, y el nivel de conformidad y aceptación de estas técnicas laparoscópicas.

Es importante que los Cirujanos Pediatras en Venezuela se entrenen en las técnicas quirúrgicas modernas que se presentan a nivel mundial,⁸ y así brinden mejores opciones a los niños, y a los padres mayor seguridad y comodidad en el manejo (PO) en casa, de manera que se sientan satisfechos con los resultados.

En la revisión bibliográfica se encontraron pocas publicaciones que evaluaran el nivel de satisfacción de los padres con respecto a los procedimientos quirúrgicos en la cura operatoria laparoscópica en niños, aspecto importante, para el cirujano que no solo debe resolver la patología, sino que también ha de brindar las mejores alternativas quirúrgicas a los pacientes, ofrecer a los padres tranquilidad, conocer sus inquietudes y opiniones, lo cual redundaría en aprendizaje constante para lograr una mejor atención.

Basado en lo anterior se planteó analizar la correlación entre diversas técnicas de cura operatoria de hernia inguinal por laparoscopia y el nivel de satisfacción de los pacientes pediátricos que fueron intervenidos en el Centro Médico Docente la Trinidad y Hospital de Clínicas Caracas, en el periodo 2016 – 2020.

Materiales y métodos

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional analítico, de diseño prospectivo no contemporáneo de corte longitudinal multicéntrico, combinado.

Población y muestra

La muestra está conformada por un total de 52 pacientes que fueron sometidos a cura operatoria laparoscópica de hernia inguinal durante el periodo Enero 2016 a Diciembre 2020 que fueron intervenidos quirúrgicamente por un mismo equipo de cirujanos pediatras.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron todos los pacientes con hernias inguinales diagnosticados en las consultas de cirugía pediátrica del servicio de Pediatría del Centro Médico Docente la Trinidad y Hospital de Clínicas Caracas, durante el periodo Enero 2016 – Diciembre 2020 que se les realizaron cura operatoria por cirugía laparoscópica.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron pacientes a quienes se les realizó cura operatoria de hernias inguinales por técnica abierta, o por laparoscópica fuera del periodo en estudio y realizadas por otro equipo de cirujanos pediatras diferente al establecido.

Procedimiento clínico (Metodología clínica)

Se recolectaron los datos clínicos y de contacto de las historias clínicas mediante el instrumento de

recolección de datos. Se contactaron a los padres y se envió información, a través de comunicación telefónica, por vía *WhatsApp* y por dirección de correo electrónico, respecto al proyecto de investigación, los formularios de consentimiento del sujeto y asentimiento informados para adolescentes de 12 a 17 años, la constancia de exoneración de honorarios por tele consulta, y la encuesta de evaluación de satisfacción de los padres y/o representantes de pacientes intervenidos por cura operatoria de (HI) por laparoscopia.

La evaluación del nivel de satisfacción, se realizó a través de los resultados de la cirugía y evolución (PO) del paciente y el nivel de conformidad en relación a estos resultados, abarcando las variables en estudio: dolor (PO) valorado mediante escala visual análoga (EVA)³⁶ tiempo de recuperación y de reincorporación a las actividades rutinarias escolares y/o deportivas del paciente, presencia de complicaciones durante el (PO), aspecto de las cicatrices y el nivel de satisfacción en relación al procedimiento quirúrgico realizado a su representado, utilizando la escala de satisfacción tipo Likert.^{37,38}

Una vez obtenida la información, se organizó en una base de datos en Microsoft Excel, describiendo las variables estudiadas. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, en tablas de frecuencia y se aplicó un análisis de varianza para verificar la significación estadística entre las variables consideradas.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 52 pacientes. Mayor frecuencia en el sexo masculino n= 30 (57,69 %). El promedio de edad estuvo representado por preescolares de 2 a 5 años, siendo el mínimo (mín) de 0,08 año = 1 mes de edad y el máximo (máx) 8 años. Mayor incidencia en el grupo preescolar de 2 a 5 años n= 39 (75 %).

El diagnóstico clínico preoperatorio del ingreso reflejó mayor frecuencia de la hernia inguinal derecha (HID) con n= 29 (55,76 %), siendo que la hernia inguinal izquierda (HII) representó n= 13 (25 %) y la bilateral (HIB) n= 10 (19,23 %).

Se presentó una alta incidencia de hallazgos quirúrgicos no correlacionados al diagnóstico clínico de ingreso, del total de hernias unilateral (HUL) 19/42 resultaron bilaterales y un lipoma preherniario.

Con respecto a los hallazgos quirúrgicos (HxQx), el 100% presentó hernia inguinal indirecta, con frecuencia elevada de hernia inguinal indirecta bilateral (HIIB) n= 28 (53,84 %), hernia inguinal indirecta derecha (HIID) n=17 (32,69 %), y un paciente masculino con lipoma preherniario sin (HI) (Tabla 1). Al 100 % se realizó cura operatoria de (HI) laparoscópica por técnica (TIAPP), no se realizaron cura extracorpórea percutánea en este periodo. Se realizó laparoscopia diagnóstica a un paciente, no se aplicó técnica por no presentar (HI).

Tabla 1. Distribución de los pacientes pediátricos evaluados según diagnóstico clínico de ingreso y hallazgos quirúrgicos

		Hallazgos quirúrgicos laparoscópico				Total
		Hernia inguinal indirecta Derecha	Hernia inguinal indirecta Izquierda	Hernia inguinal indirecta Bilateral	Lipoma Pre Herniario	
Diagnóstico preoperatorio clínico	Hernia inguinal Derecha	16	0	12	1	29
	Hernia inguinal Izquierda	0	6	7	0	13
	Hernia inguinal Bilateral	1	0	9	0	10
Total		17	6	28	1	52

La técnica con mayor frecuencia fue la resección del saco herniario sin cerrar el peritoneo (sin sutura) n= 15 (28,84%), y resección del saco herniario más cierre de peritoneo (con sutura) n= 14 (26,92%) todos en pacientes masculino (Tabla 2). La técnica de Burnia en niñas (sin sutura) se realizó en n= 12 (23,07 %), y se hizo cierre del anillo con sutura intracorpórea por defecto amplio n= 3 (5,76 %). La técnica de inversión del saco más ligadura se realizó en n= 7 (13,46 %).

El tiempo quirúrgico, muestra un mínimo de 20 min y un máximo de 120 min, un promedio de 55 min en general. Las técnicas laparoscópicas en niñas el promedio suele ser más corto que en los varones promedio de 50 min (25 – 70 min) y promedio de 60 min (30 – 95 min) respectivamente. (Figura 1). El promedio para la técnica resección del saco más cierre del peritoneo con sutura y nudos intracorpórea fue de 60 min (45 – 95 min) incluyendo unilateral y bilateral, todas realizadas en pacientes masculinos (Figura 2).

La técnica de resección del saco herniario sin cerrar el peritoneo se realizó en 30 a 70 min (promedio 40 ± 10 min), con esta técnica se presentó un caso con 120 min, en el que se corrigió una criptorquidia y hernia umbilical en el mismo tiempo quirúrgico, siendo un resultado satisfactorio al esperado. La técnica de Burnia sin cierre del anillo presentó un tiempo promedio de

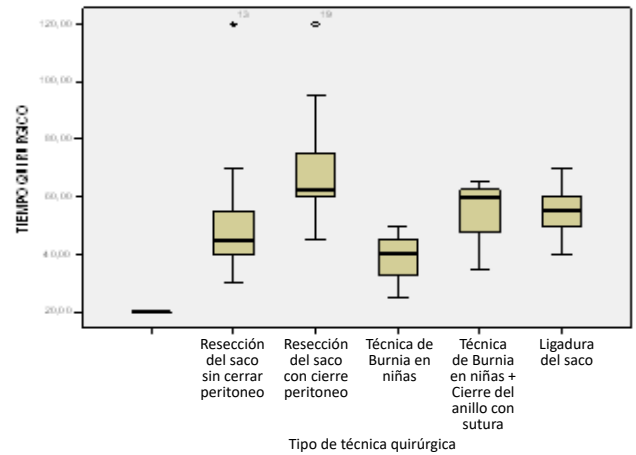


Figura 1. Técnicas Laparoscópicas en relación a tiempo quirúrgico

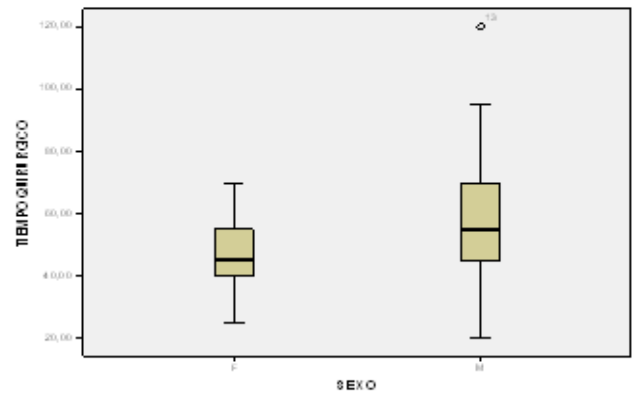


Figura 2. Técnicas Laparoscópicas en relación a tiempo quirúrgico y sexo del paciente

Tabla 2. Técnicas quirúrgicas laparoscópicas empleadas en los pacientes pediátricos.

Tipo de técnica quirúrgica	N	Promedio	Desviación estándar
Laparoscopia diagnóstica	1	20,0000	
Resección del saco sin cerrar peritoneo	15	52,0000	21,53071
Resección del saco con cierre del peritoneo	14	68,9286	19,82409
Técnica de Burnia en niñas	12	38,7500	7,42386
Técnica de Burnia + Cierre del Anillo con sutura	3	53,3333	16,07275
Ligadura del saco	7	55,0000	9,57427
Total	52	53,3654	19,99316

40 min (25 - 50 min), se incrementa 15 min para aquellos defectos que se realizó cierre del anillo con nudos intracorpórea. La técnica en niñas de inversión del saco y ligadura con nudo intracorpórea (nudo de Roeder o de amígdala) con n=7, se realizaron durante el 2016, en un tiempo promedio de 50 min (40-70 min), se dejaron de realizar, adoptando la técnica de Burnia para la cura de hernia en niñas.

El 100 % de los pacientes fueron dados de alta el mismo día de la cirugía antes de las 8 horas de (PO). No hubo conversión a cirugía abierta en ninguno de los casos operados. Se presentaron patologías asociadas además de (HI) n= 19 (36,53 %), siendo la más frecuente la hernia umbilical (HU) con n= 18 (34,61 %), se corrigió el defecto umbilical sin elevar el tiempo quirúrgico.

Tabla 3. Dificultades técnicas intra-operatoria presentadas en los pacientes pediátricos según tipo de técnica quirúrgica

Tipo de dificultades técnicas intra-operatoria presentadas			Tipo de técnica quirúrgica				Ligadura del Saco	Total
			Resección del saco Sin Cerrar peritoneo	Resección del saco Con Cierre del peritoneo	Técnica de Burnia en niñas	Técnica de Burnia + Cierre del Anillo con Sutura		
Ninguna	1	15	9	12	3	7	47	
Hematoma del cordón	0	0	2	0	0	0	2	
Desgarros de Tejido peritoneal	0	0	1	0	0	0	1	
Hematoma del cordón + Desgarros de Tejido peritoneal	0	0	1	0	0	0	1	
Sangrado del cordón (Leve, moderado o severo) + Hematoma del cordón.	0	0	1	0	0	0	1	
Total	1	15	14	12	3	7	52	

Se reportó un caso n= 1 (1,92 %) con criptorquidia asociada además a una hernia umbilical siendo corregida las 3 patologías en una misma intervención sin dejar más cicatrices, en este caso el tiempo si se incrementó a 120 min.

En relación a la variable complicaciones intraoperatorias, no se presentaron complicaciones severas inherentes a la cirugía. Se evidenciaron ciertas dificultades relacionadas a la disección quirúrgica n= 5 (9,61 %), la más común pequeños hematomas en el cordón espermático en pacientes masculino n=4(7,69%) durante la disección del saco herniario, relacionados a la técnica resección del saco con cierre del peritoneo (Tabla 3).

Como resultados de dificultades técnicas se encontraron discretos desgarros n= 2 (3,84 %) a nivel del peritoneo del anillo inguinal profundo durante la rafia con sutura. Las complicaciones (PO), se analizaron en dos grupos, las mediatas que se presentaron durante los primeros 7 días, y los tardíos meses o años. Solo se presentó una complicación mediata por infección de herida operatoria del ombligo.

Las complicaciones (PO) a largo plazo, se evaluaron por tele consulta vía *WhatsApp*, se logró contactar y evaluar a 21 pacientes (40,38 %), mediante un cuestionario enfocado en los aspectos del examen físico: dolor y/o aumento de volumen en región inguinal en reposo o en actividad física y el aspecto de las cicatrices.

De los 21 pacientes, dos refirieron molestia leve en (RI) con un tiempo transcurrido de $4,33 \pm 0,35$ años (PO), uno de los afectados explica que solo ocurre cuando corre o juega mucho. Un caso refirió presentar aumento de volumen en (RI) en un promedio de tiempo transcurrido posterior a la cirugía de 0,83 años, sin embargo, el representante no estuvo seguro de esta impresión. El (100%) n= 21 de los pacientes evaluados por tele consulta refirieron que las cicatrices no eran visibles, ocho 8 pacientes realizaron comentarios manifestando su agrado en relación a los resultados obtenidos, las más destacadas son: excelente trabajo, rápida recuperación y cirugía recomendada.

La respuesta total de la encuesta vía online fue n= 12 (23,07%) representantes, la asistencia a actividades escolares y deportivas n= 10 (83,33%), en relación al

dolor durante el primer día de cirugía n= 11 (91,66 %) casos presentaron dolor, los cuales manifestaron el dolor con una intensidad según la escala de EVA: Dolor de leve intensidad (escala 0-2) n=6 (50 %) y dolor de moderada intensidad (escala 3-7) n=5 (41 %).

En la técnica de Burnia en niñas una paciente no presentó dolor el primer día y en los otros casos el dolor referido fue leve de (0-2 en escala) de EVA. En la Burnia con sutura del anillo refieren dolor moderado, el resto de las técnicas no evidenció una relación significativa con respecto al dolor y la técnica.

Con respecto al dolor durante los días posterior a la cirugía: n= 4 pacientes manifestaron dolor durante un solo día, n= 1 durante 3 días, y n= 2 durante 4 días: total de 7 pacientes, el resto no presentó dolor después del primer día de operado. La intensidad del dolor durante estos días fue leve (escala 0-2) n=3, de moderada intensidad (escala 3-7) n= 4, ningún paciente manifestó dolor intenso durante el primer día ni en el resto del (PO).

La asistencia escolar o deportiva presentó n= 10 pacientes, la incorporación a las actividades rutinarias sentarse, caminar, jugar osciló entre (1 y 15) días, siendo el grupo más frecuente de (1 – 3) días con n= 8 casos con una recuperación satisfactoria y rápida, seguida de los (4 – 8) días con n= 3 casos, un paciente refirió una recuperación tardía de 15 días.

En cuanto a la reincorporación a las actividades escolares y/o deportivas un total de n=9 pacientes, necesitó de 1 – 7 días n= 3 casos, seguido de 8 – 15 días n= 3 casos y de 16 – 30 días n= 3 casos, se muestra retardo en la reincorporación a actividades deportivas y escolares, la información limitada de estos datos no permite conocer los motivos.

El (100 %) de los padres que respondieron la encuesta consideraron que las cicatrices son estéticas. Los padres consideraron que el tiempo e intensidad del dolor, y la ausencia de complicaciones postoperatorias son aspectos muy importantes n= 8/12 (66,66 %) en la evolución de los niños. En relación al nivel de satisfacción los encuestados refieren estar muy satisfechos respecto al aspecto de la cicatriz quirúrgica= muy satisfecho n=11/12 (91,66 %), y al tiempo e intensidad de dolor posoperatorio: muy satisfecho n= 9/12 (75 %) (Tabla 4 y 5).

Tabla 4. Nivel de satisfacción en relación al tiempo e intensidad del dolor

		SEXO		Total
		F	M	
Nivel Satisfacción en relación al Tiempo de Intensidad del Dolor	Poco Satisfecho	1	0	1
	Satisfecho	1	1	2
	Muy Satisfecho	7	2	9
Total		9	3	12

Tabla 5. Nivel de satisfacción en relación a la ausencia de complicaciones

		SEXO		Total
		F	M	
Nivel Satisfacción en relación a Ausencia de Complicaciones Pos Operatoria	Poco Satisfecho	1	0	1
	Satisfecho	1	0	1
	Muy Satisfecho	7	3	10
Total		9	3	12

Respecto a la evolución (PO) relacionada al tipo de técnica, la data de esta investigación no es relevante para estos resultados ya que el 75 % de las encuestas son de pacientes femeninas, resalta la evolución satisfactoria de las niñas con técnica de Burnia quienes presentaron menor tiempo e intensidad del dolor en relación a las operadas con técnica de inversión y ligadura del saco. En las pacientes con Burnia + rafia del anillo inguinal se extendió el tiempo y la intensidad del dolor, sin embargo, no es contundente para afirmar que exista una correlación.

Discusión

El abordaje laparoscópico ha ganado popularidad rápidamente con los estudios que validan su viabilidad, seguridad y eficacia^{12,18,39}. Sin embargo, aún existen algunos aspectos que mejorar para calificar como el método estándar de oro, teniendo en cuenta el mayor tiempo operatorio, el tiempo que limita sigue siendo

la sutura intracorpórea el cual requiere exigencias de mano y coordinación, con la necesidad de tres puertos de rutina.⁴⁰

La mayor frecuencia en los varones (57,69 %) se correlaciona con la proporción que reporta la literatura, entre sexo masculino y femenino, de 5 a 1.^{6, 12,13, 17,18}. Romero Soriano *et al.*,¹⁷ 2020 reporta mayor incidencia en el sexo masculino lo cual lo relaciona a la embriología y específicamente a la asociación de la hernia con el descenso testicular. Mayor incidencia en preescolar de 2 a 5 años (75%) seguido de los lactantes, siendo el mínimo de 0,08 año = 1 mes de edad y el máximo de 8 años.

El diagnóstico clínico de ingreso que presentó mayor frecuencia fue la HID, seguido del lado izquierdo, un caso de hernia metacrónica sexo femenino, 4 años antes le habían realizado cura por técnica abierta.

El presente estudio mostró alta incidencia de hallazgos quirúrgicos no correlacionados al diagnóstico clínico de ingreso, pacientes con hernia inguinal unilateral derecha o izquierda resultaron con diagnóstico de (HI) contralateral asociada, de 19/42 resultaron bilateral.

En los hallazgos quirúrgicos todas fueron hernia inguinal indirecta, con frecuencia elevada de HIIB (53,84 %), seguida de la HIID (32,69%), no coincide a lo reportado en la literatura, la HID se correlaciona con la secuencia de la obliteración del conducto peritoneo-vaginal de izquierda a derecha¹⁷. Novotny *et al.*,²⁰ 2017 reportan mayor frecuencia de HIB en niñas, con diagnóstico de HI contralateral por laparoscopia.

Se diagnosticó un lipoma preherniario sin hernia, esta eventualidad se observa en otros estudios publicados lo que confirma la utilidad de la laparoscopia para realizar diagnósticos precisos tanto para hernia contralateral, metacrónica como de otras patologías intraabdominales.^{2, 12, 13, 17, 18, 26, 39, 41, 42}

Diferentes autores coinciden en la incidencia del diagnóstico laparoscópico de hernias contralateral clínicamente oculta, siendo más preciso, además de la posibilidad de poder realizar su corrección en el mismo acto quirúrgico a través de las mismas incisiones.^{2, 17, 28, 39, 41-43}

Existe una proliferación de diversas técnicas para la cura operatoria laparoscópica de hernia inguinal en niños, la cual ha sido dirigida a mejorar los métodos de abordaje, y cierre del anillo inguinal interno con el fin de óptimos resultados y del tratamiento⁴⁴. En todos los pacientes se realizó cura operatoria de HI laparoscópica por técnica (TIAPP), no se realizaron curas percutáneas ya que a partir 2015 los equipos de cirujanos se enfocaron en realizar técnicas TIAPP, encontrándose más cómodos y seguros con este procedimiento. A un paciente se le realizó laparoscopia diagnóstica, no se hizo técnica de cura de HI por no presentar. La resección del saco herniario sin cerrar el peritoneo (sin sutura) (28,84%) y la resección del saco herniario más cierre del peritoneo (con sutura) (26,92 %), fueron las técnicas más relevantes, todas en pacientes masculinos.

La técnica de Burnia en niñas (sin sutura) se realizó en el (23,07 %), y se hicieron 3 cierres del anillo con sutura intracorpórea por presentar un defecto amplio, procedimiento que había sido sugerido por varios autores incluyendo el creador de la técnica.^{8, 19-21}

Melo *et al.*⁸, 2020, consideran que la Burnia no es suficiente en los anillos amplios, al electrocoagular puede ser insuficiente o se abusa y se corre riesgo de lesionar otras estructuras, de allí que estos autores proponen realizar el cierre del anillo inguinal de reforzamiento.

En esta investigación la técnica de inversión del saco más ligadura en niñas⁴⁴, fue sustituida por la Burnia por ser una técnica segura y eficaz en niñas de todas las edades^{8,19-21}. La modificación de un solo puerto para la Burnia permite un resultado mucho más cosmético y un perfil de complicaciones más bajo^{20, 21}. La tendencia actual es hacia la sutura extracorpórea y técnica de acceso de un solo puerto.⁴⁴

El tiempo quirúrgico, fue tomado de las hojas de control de anestesia, el cual inicia desde que el paciente entra al quirófano hasta su salida. A los fines de este estudio, el tiempo que se estimó para control, se consideró desde el momento en que se colocaron los campos estériles y se inició el acto quirúrgico hasta el cierre de las heridas. Los resultados de esta variable, se presentaron como un tiempo mínimo de

20 min y un máximo de 120 min, un promedio de 55 min en general; las técnicas laparoscópicas en niñas el promedio de tiempo fue más corto que en los varones promedio de 50 min (25 – 70 min) y promedio de 60 min (30 – 95 min) respectivamente.

Otros autores que describen tiempo quirúrgico, como Shalaby *et al.*,¹⁸ 2012, para su técnica (TEPAL) con aguja de Reverdin reporta tiempos muy cortos, promedio 10 min (8 – 18 min), a diferencia de Wolak y Patkowski², 2014, con la técnica de PIRS promedio de 29 min (15 - 65 min), que abarca desde el comienzo de la limpieza del campo operatorio hasta la cura del ombligo.

Molina Vázquez *et al.*,¹³ en 2012 reportaron 32 min para esta misma técnica. Pese a que en la presente investigación no se reportan casos realizados por técnicas TEPAL, es relevante compararlos con los de la técnica TIAPP intra abdominal pre peritoneal.

En los resultados de este estudio se refleja que la técnica TIAPP comparada con los resultados de otros autores con técnicas TEPAL la diferencia es bien marcada, siendo más rápidas las extracorpóreas, sin embargo hay que tomar en cuenta que estas técnicas no resecan el saco, observándose mayor incidencia de recidivas, y complicaciones mayores como la punción de vasos ilíacos reportados en el estudio de Wolak y Patkowski.²

Medhat⁴¹, en 2015 para la técnica TIAPP cierre del anillo sin resecar el saco reportó un tiempo de (15 a 30 min); Romero *et al.*,¹⁷ 2020 realizaron la técnica quirúrgica TIAPP *purse string* modificada con promedio de (53,15 min), estos datos comparados con el promedio de tiempo en el presente estudio, con técnicas donde se hace resección del saco más cierre del peritoneo con sutura y nudos intracorpóreos en 60 min (45 – 95 min), no es relevante ni significativa la diferencia, además se sabe que resecar el saco disminuye la probabilidad de recidivas de las hernias.

Las técnicas TIAPP en contexto general consumen más tiempo ya que requieren colocación de uno o más trocares, en ocasiones en que se realiza rafia y nudos intracorpóreo, el aspecto técnico del proceso de resección del saco requiere destreza, seguridad y técnica.⁴³

Los resultados de otros autores con la técnica de Burnia reportan tiempos muy cortos que contrastan al del presente estudio, el cual es más elevado, para la Burnia sin cierre del anillo, siendo un tiempo promedio de 40 min (25 - 50 min), incrementándose 15 min para aquellos defectos amplios en los que se realizó cierre del anillo con nudos intracorpóreo. Novotny *et al.*,²⁰ 2017, reportan que el tiempo quirúrgico promedio para las hernias por Burnia en niñas a través de una sola incisión transumbilical es de 22 min para esta misma técnica Carrasco²¹, en 2016 registró un promedio de 12,09 min \pm 0,59, con un tiempo de 10 - 15 min.

Todos los pacientes operados de HI por laparoscopia fueron egresados el mismo día de la cirugía antes de las 8 horas de PO. No hubo ninguna conversión a cirugía abierta.

Los resultados de esta investigación reportan patologías asociadas además de la HI con una frecuencia de (36,53 %) siendo la más frecuente la hernia umbilical (34,61%) resultado similar al de otros estudios publicados.^{17,18,25,26,40} Larreina de la Fuente *et al.*,³⁹ en 2018 reportaron hernia umbilical (23,1%) y asociados a otra patología (2,6%), aspecto importante ya que por técnica laparoscópica siendo el ombligo la puerta de abordaje, se corrige el defecto sin elevar el tiempo quirúrgico. En este estudio se presentó un caso con criptorquidia más una hernia umbilical siendo corregidas las 3 patologías en una misma intervención sin dejar más cicatrices, sin embargo, por ser una patología laboriosa el tiempo Qx si se incrementó.

No se presentaron complicaciones intraoperatorias, se evidenciaron dificultades técnicas relacionadas a la disección quirúrgica como los pequeños hematomas en el cordón espermático durante la disección del saco herniario, uno asociado a un sangrado muy leve del cordón y otro a un discreto desgarro de tejido peritoneal en el anillo inguinal profundo, todos en pacientes masculinos relacionados a la resección del saco con cierre del peritoneo, lo que demuestra que este procedimiento laparoscópico en el varón presenta mayor complejidad debido a los elementos vasculares del cordón espermático y el conducto deferente..

Wolak y Patkowski², en 2014 refirieron como única complicación intraoperatoria la punción incidental de los vasos ilíacos en 2 niños, con importante hematoma

pélvico. Recomiendan tener en cuenta las dificultades del uso de las agujas para el cierre del anillo por técnica percutánea en varones, que puede resultar en daño del cordón espermático si se queda en el nudo atado.²

Los pacientes que participaron en este estudio fueron citados por consulta 5 a 7 días posterior a la cirugía, para evaluar su evolución PO mediano/tardío, y retiro de los puntos de sutura de los puertos, si el paciente se encontraba en condiciones satisfactorias no regresaba a la consulta, lo que dificultó el seguimiento a largo plazo.

Las complicaciones PO, se analizaron en dos grupos: las mediatas que se presentaron durante los primeros 7 días y las tardías que se presentaban transcurridos los 7 días, meses o años.

Se presentó una complicación mediata de infección de herida operatoria del ombligo, manejada con antibióticos vía oral en forma ambulatoria con resultados satisfactorios.

Con la finalidad de evaluar la variable complicaciones PO a largo plazo, se contactó y se evaluó pacientes a través de tele consulta guiada por un cuestionario, enfocado en los aspectos importantes del examen físico: dolor y/o aumento de volumen en RI en reposo o en actividad física y el aspecto de las cicatrices.

En las complicaciones PO, se pudo valorar un 40,38 % de la muestra total, aun siendo menos de la mitad, los resultados fueron favorables, no hubo recidivas, sin embargo, dos pacientes refirieron dolor sin aumento de volumen y en un paciente la madre refirió que en ocasiones le pareció que aumentaba discretamente de volumen, pero no estaba segura, para corroborar estos hallazgos hubiese sido necesario valorar a los pacientes en consulta.

Todos los pacientes evaluados por tele consulta refirieron que las cicatrices no eran visibles y realizaron un comentario como observación, manifestando su agrado con los resultados de la cirugía laparoscópica realizada a sus hijos, las opiniones más destacadas fueron: “excelente trabajo”, “rápida recuperación” y “cirugía recomendada”.

Del total de los pacientes contactados 12 representantes el 23,07 % respondieron la encuesta vía *online*, de los cuales el 83,33 % manifestaron asistir a actividades escolares y deportivas.

La mayoría de los pacientes que refirieron dolor el primer día, fue de leve intensidad según la escala de EVA³⁶, un solo paciente no manifestó dolor durante el primer día de la cirugía.

En la correlación de dolor el primer día y la técnica quirúrgica laparoscopia la técnica de Burnia en niñas presentó dolor leve de en escala de EVA³⁶, incluso el paciente que no refirió dolor el primer día se le realizó Burnia, con el resto de las técnicas no se evidencia una relación significativa con respecto al dolor y la técnica.

La persistencia del dolor durante los días posteriores a la cirugía fue satisfactoria, recuperación rápida entre 1 y 4 días, con manifestación de dolor de leve intensidad, ningún paciente manifestó dolor intenso durante el primer día ni en el resto del posoperatorio.

La incorporación a las actividades rutinarias como sentarse, caminar, jugar osciló entre 1 y 15 días, siendo más frecuente de 1 – 3 días, con una recuperación satisfactoria y rápida, seguida de los 4 – 8 días.

En la variable reincorporación a las actividades escolares y/o deportivas los resultados muestran retardo en la reincorporación a las actividades deportivas y escolares, la información limitada de estos datos no permite conocer los motivos, puede presumirse que no se deba a dolor o complicaciones, ya que no se vieron reflejadas en los resultados. La casuística de la encuesta no permitió realizar una significativa correlación de esta variable con las técnicas quirúrgicas.

Todos los padres que respondieron la encuesta consideraron que las cicatrices fueron estéticas. Los padres consideran que los aspectos más importantes del posoperatorio son el tiempo e intensidad del dolor y la ausencia de complicaciones.

Los padres refirieron un elevado nivel de satisfacción por el poco tiempo y la intensidad del dolor y por el aspecto de la cicatriz quirúrgica.

A pesar de la baja casuística de los encuestados, estos resultados demostraron las ventajas que brinda la laparoscopia en la cura operatoria de la hernia inguinal en pacientes pediátricos, con pocas complicaciones PO, menor tiempo e intensidad del dolor, una recuperación más rápida e incorporación a actividades rutinarias, cicatrices totalmente estéticas, con alto nivel de satisfacción por parte de los padres.

Wolak y Patkowski² en 2014 realizaron un estudio similar, en la que aplicaron una encuesta a los padres de los pacientes, un cuestionario evaluando síntomas de posible recurrencia, aspecto de la cicatriz y si elegiría el mismo método quirúrgico y lo recomendaría. De acuerdo con sus resultados 2 casos informaron dolor en región inguinal y en 1 una hernia recurrente. Ninguno de los padres planteó objeciones estéticas y la frecuencia de satisfacción fue elevada.

Comparando estos hallazgos es satisfactorio encontrar que la tasa de complicaciones por recidivas en la casuística de este estudio no se vio reflejada.

Los resultados de satisfacción fueron positivos y significativos y a pesar de que la técnica que estos autores publican es tipo TEPAL extracorpórea es diferente a la que se aplicó a los pacientes de este estudio, que es TIAPP es importante destacar que ambos son muy aceptados, con resultados extraordinarios, ya que se demuestran las ventajas de la laparoscopia en la cura operatoria de la hernia inguinal en niños.

Conclusiones

Ambas técnicas TEPAL y TIAPP, en manos bien entrenadas resulta ser de gran ventaja y beneficio para el paciente pediátrico.

Se requiere Mayor tiempo quirúrgico en las técnicas intrabdominal (TIAPP) directamente relacionado al número de trocares que se utilicen y las técnicas con suturas.

Las técnicas TIAPP con resección del saco en pacientes masculino, tienen excelentes resultados, con menos recidivas en comparación a las técnicas en las que no se realiza resección del saco herniario.

La técnica resección del saco sin sutura (Riquelme) hace menos compleja la cirugía y acorta el tiempo quirúrgico.

La Burnia es la técnica ideal en todas las niñas de cualquier edad con hernia inguinal indirecta, con excelentes resultados, baja recidiva, técnica rápida, bajo riesgo de complicaciones, rápida recuperación posoperatoria. En los defectos amplios se sugiere realizar una rafia de reforzamiento.

Para los padres es muy importante el tiempo y la intensidad del dolor durante el posoperatorio de sus hijos y manifestaron mayor nivel de satisfacción en relación al aspecto estético de las cicatrices.

Limitaciones

La dificultad de comunicación y poca cooperación de los participantes. Falta de datos en las historias médicas en relación a contactos, tiempo quirúrgico y nota operatoria. En el periodo en estudio no se pudo contar con muestra de cirugías por técnicas extracorpóreas percutáneas asistidas por laparoscopia.

Referencias

1. Keith W. Ashcraft; George Whitfield; J. Patrick Murphy. Pediatric Surgery Forty Edition. Elsevier. 2005. 697-705.
2. Przemysław K. Wolak, Dariusz Patkowski. Laparoscopic inguinal hernia repair in children using the percutaneous internal ring suturing technique – own experience. Videosurgery Miniinv 2014; 9 (1): 53–58
3. Kuo Long Huan Li Directores: Jacinto García José Ignacio Paz Bouza, [Tesis Doctoral] Resultados de una Técnica Laparoscópica Modificada en la Reparación de las Hernias Inguinales en Niños, Salamanca Diciembre 2015. <http://hdl.handle.net/10366/128445>
4. Rothenberg R, Barnett TM: Bilateral herniotomy in infants and children. Surgery 1955; 37:947-950.
5. Rowe MI, Copelson LW, Clatworthy HW: The patent processus vaginalis and inguinal hernia. J Pediatr Surg 1969; 4(1):102-107
6. Glick PL, Boulanger SC: Inguinal hernias and hydroceles. En Grosfeld JL, O'Neill Jr JA, Coran AG, Fonkalsrud EW, Caldamone AA (eds): Pediatric Surgery, 6th edition, Philadelphia, Mosby Elsevier, 2006, pp 1172-1192.

7. Prada S. Carlos E, Briceño Irigorri Leopoldo, Ordaz-Humbria Irían. Laparoscopia y exploración del lado opuesto de la hernia inguinal en el niño. *Gac Méd Caracas* 2006;114(3):198-200
8. Prada S. Carlos E, Briceño Leopoldo, Soto R Rafael, Melo Carlos, Video (Webinar) Hablemos de la hernia inguinal. *Cirugía Pediátrica*. Centro Médico Docente la Trinidad (CMDL) 8 de dic 2020 (youtube) https://www.youtube.com/watch?v=UyTOri_1Uc&t=1s
9. James A. O'neill, Jr; Jay L Grosfeld; Erick W. Fonkalsrud. *Principles Pediatric Surgery*. Second Edition. 437-450.
10. Schier F, Gorsler CM: Laparoscopic herniorrhaphy in children. *Surg Endosc* 2003; 17:571-573.
11. Riquelme M, Aranda A, Riquelme-Q M. Laparoscopic pediatric inguinal hernia repair: no ligation, just resection. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2010 Feb;20(1):77-80. doi: 10.1089/lap.2008.0329. PMID: 19489678.
12. Patkowski D, Czernik J, Chrzan R, Jaworski W, Apoznański W. Percutaneous internal ring suturing: a simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2006 Oct;16(5):513-7. doi: 10.1089/lap.2006.16.513. PMID: 17004880.
13. Molina Vázquez ME, Sánchez Abuín A, Aguilar Cuesta R. Tratamiento percutáneo asistido por laparoscopia de la hernia inguinal infantil, Servicio de Cirugía Pediátrica. *Hospital Clínico Universitario de Valladolid*. *Cir Pediatr* 2012; 25: 4-8. VOL. 25 Nº 1, 2012.
14. Harrison MR, Lee H, Albanese CT, Farmer DL. Subcutaneous endoscopically assisted ligation (SEAL) of the internal ring for repair of inguinal hernias in children: a novel technique. *Journal of Pediatric Surgery*. 2005; 40 (7): 1177-80.
15. Chang YT. Technical refinements in single port laparoscopic surgery of inguinal hernia in infants and children. *Diagn Ther Endosc*. 2010; 1: 392847.
16. Chang Y-T, Wang J-Y, Lee J-Y, Chiou C-S, Hsieh J-S. One-trocar laparoscopic transperitoneal closure of inguinal hernia in children. *World J. Surg*. 2008; 32 (11): 2459-63.
17. Romero Soriano JA, Figueroa Bravo WT, Mejía García EJ, Asnate Salazar EJ. Reparación Laparoscópica de Hernia Inguinal Pediatría. Experiencia de 5 Años en un Hospital de Huaraz. *Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica* (www.RevistaSPCE.org. 2020|Vol 2| Número 1).
18. Shalaby R, Ibrahim R, Shahin M, *et al.*: Laparoscopic hernia repair versus open herniotomy in children: A controlled randomized study. *Minim Invasive Surg* 2012; 2012484135.
19. Godoy J. Burnia. Una alternativa para el tratamiento laparoscópico de la hernia inguinal en niñas. *Rev Ped Elec [en línea]* 2010, Vol 7, N°3. ISSN 0718-0918. www.revistapediatria.cl/vol7num3/pdf/CONGRESO_CIRUGIA16.
20. Novotny NM, Puentes MC, Leopold R, Ortega M, Godoy-Lenz J. The Burnia: reparación laparoscópica de hernia inguinal sin suturas en niñas. *J Laparoendosc Adv Surge. Tech*. 2017; 27 (4): 430-433. <https://doi.org/10.1089/lap.2016.0234>
21. Carrasco, Samuel. *Cirugía Laparoscópica de la hernia inguinal por técnica de Burnia, en el servicio de cirugía pediátrica "Dr. Gabriel Suárez", del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde"* Mayo 2015, septiembre 2016 (Valencia – Edo. Carabobo- Venezuela. Trabajo de grado en la Universidad de Carabobo). Nov 2016.
22. López J A, Guzmán Cordero F, Jaramillo de la Torre E J., Covarrubias Hidalgo M A. *Plastia inguinal con abordaje laparoscópico TAPP vs TEP*. *Cirujano General* 2005; 27 (4):263-268
23. Reoyo Pascual JF, Martínez Castro RM, Valero Cerrato X, León Miranda R, Alonso Alonso E, García Plata Polo E, *et al.* De la hernioplastia inguinal TAPP a la hernioplastia TEP. ¿Mayor dificultad, pero alguna ventaja? *Rev Acircul*. 2015; 2 (1): 20. Nº ISSN: 2340-9053.
24. Weber-Sanchez A, Weber-Alvarez P, Garteiz-Martinez D. Recurrent inguinal hernia in a preschool girl treated laparoscopically with a preperitoneal transabdominal technique and polypropylene mesh: an alternative in complex cases. *Hernia*. 2012 feb;16(1):99-102. doi: 10.1007/s10029-010-0718-4. Epub 2010 Aug 28. PMID: 20803043.
25. Solsona B, Sebastián MC: *Hernia en el lactante y en el niño*. En Carbonell F: *Hernia Inguinocrural*, 1ra edición, Valencia, Ethicon, 2001, pp 295-310.
26. Matthews RD, Neumayer L: *Inguinal Hernia in the 21st Century: an evidenced-based review*. *Curr Prob Surg* 2008; 45(4):261-312.
27. Lau ST, Lee YH, Caty MG: *Current management of hernias and hydroceles*. *Seminars in Ped Surg* 2007; 16:50-57.
28. Ein SH, Njere I, Ein A: *Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-years review*. *J Pediatr Surg* 2006; 41:980-986.
29. Klin B, Efrati Y, Abu-Kishk I, Stolero S, Lotan G: *The contribution of intraoperative transinguinal laparoscopic examination of the contralateral side to the repair of inguinal hernias in children*. *World J Pediatr* 2010; 6(2):119-124.
30. Ger R, Monroe K, Duvivier R, *et al.* *Management of Indirect Inguinal Hernias by Laparoscopic Closure of the Neck of the Sac*. *Am J Surg* 1990; 159:370-373.

31. Ger R, Mishrick A, Hurwitz J, *et al.* Management of Groin Hernias by Laparoscopy. *World J Surg* 1993; 17(1):46-50.
32. Schier F: Laparoscopic inguinal hernia repair: Prospective personal series of 542 children. *J Pediatr Surg* 2006; 41(6):1081.
33. Van Hee R: History of Inguinal Hernia Repair. *Jurnalul de Chirurgie* 2011; 7(3):301-319.
34. Tamaddon H, Phillips JD, Nakayama DK: Laparoscopic Evaluation of the Contralateral Groin in Pediatric Inguinal Hernia Patients: A Comparison of 70- and 120-Degree Endoscopes. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2005; 15(6):653-661.
35. Weber TR, Tracy FT Jr: *Hernias Inguinales e Hidroceles*. En Ashcraft KW, Murphy JP, Sharp RJ, Sigalet DL, Snyder CL (eds): *Cirugía Pediátrica*, 3ra edición, México D.F., McGraw-Hill Interamericana, 2003, pp 687-696.
36. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV y Capdevila García L. Valoración del dolor. revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor* 2018;25(4):228-236.
37. https://es.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert
38. <https://www.mdirector.com/email-marketing/7-ejemplos-de-escala-likert-para-tus-encuestas-via-email.html>
39. Valencia-Moncada JI, González-Romero G, Romero-Montes VE, Embriz-Sánchez AJ, Portugal-Madrigal VH. Reparación de Hernia Inguinal mediante Cirugía Laparoscópica. *Institución Hospitalaria Hospital General de Zona No. 32, IMSS, México, D.F. Rev. Mex. Cir. Pediatr. Vol. 13, No. 2, Abril-Junio 2006.*
40. Larreina de la Fuente L, Villalón Ferrero F, Urbistondo Galarraga A, Etxart Lopetegi E, Chocarro Amatriain G, *et al.* Reparación laparoscópica de la hernia inguinal e hidrocele en edad pediátrica realizado en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Universitario Donostia. San Sebastián. *Cir Pediatr.* 2018; 31: 125-129.
41. Medhat M. Ibrahim. Reparación laparoscópica de hernia inguinal con dos puertos en niños. *Unidad de Cirugía Pediátrica, Facultad de Medicina, Universidad Al-Azhar, Nasr City, El Cairo 11884, Egipto. 2015. Editor académico: Peng Hui Wang.*
42. Ahmed H, Youssef MK, Salem EA, Fawzi AM, Desoky EAE, Eliwa AM, Sakr AMN, Shahin AMS. Eficacia de la ligadura alta asistida por vía laparoscópica del proceso vaginal permeable en niños *J Pediatr Urol* 2016;12(1):50-e5. DOI: 10.1016 / j.jpuro.2015.05.0
43. Wang D, Yang P, Yang L, Jin S, Yang P, Chen Q, Tang X. Comparison of laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure and laparoscopic intracorporeal suture in pediatric hernia repair. *J Pediatr Surg.* 2020 Nov 27: S0022-3468(20)30854-X. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2020.11.022. Epub ahead of print. PMID: 33309301.Rev. 08 de marzo 2021 Artículo resumen.
44. Lukong CS. Surgical techniques of laparoscopic inguinal hernia repair in childhood: a critical appraisal. *Int. J. Surg. Case Rep*, vol. 4, no. 1, pp. 1–5, 2012