



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE HERNIOTOMÍA
INGUINAL ABIERTA EN PEDIATRÍA
HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2014 - 2017

PRESENTADO POR
ELIZABETH GUADALUPE FALCÓN BRICEÑO

ASESOR
JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
PEDIÁTRICA

LIMA – PERÚ
2018



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE HERNIOTOMÍA
INGUINAL ABIERTA EN PEDIATRÍA
HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2014 - 2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTADO POR
ELIZABETH GUADALUPE FALCÓN BRICEÑO**

**ASESOR
DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

LIMA, PERÚ

2018

ÍNDICE

	Págs
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación	5
1.5 Viabilidad y factibilidad	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases Teóricas	12
2.3 Definición de términos básicos	24
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	25
3.1 Formulación de la hipótesis	25
3.2 Variables y su operacionalización	25
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	26
4.1 Diseño metodológico	26
4.2 Diseño muestral	26
4.3 Procedimiento de recolección de datos	27
4.4 Procesamiento de análisis de datos	27
4.5 Aspectos éticos	27
CRONOGRAMA	28
PRESUPUESTO	29
FUENTES DE INFORMACIÓN	31
ANEXOS	32
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Las hernias son protrusiones a través de la pared abdominal, estas suponen, un problema frecuente. Se calcula que aparecen en el 2 al 5% de la población general. Las hernias inguinales son el tipo más frecuente y la más común es la inguinal indirecta. Estas representan la tercera causa quirúrgica en el mundo. En nuestro medio, representa una de las principales causas de ingreso hospitalario en los pacientes pediátricos y es una condición común en la edad pediátrica y aunque no es una patología nueva, el manejo de ella es un tema que va evolucionando y que crea controversia alrededor del mundo. De acuerdo a esto, la hernioplastía, en estricto orden de frecuencia es la segunda intervención quirúrgica en los servicios de cirugía pediátrica, por lo que es un verdadero problema de salud pública.

Como se mencionó, dentro de las patologías quirúrgicas de mayor frecuencia en los pacientes pediátricos se encuentra la hernia inguinal, debido a la gran cantidad de casos es necesario establecer un diagnóstico precoz y realizar una adecuada referencia a los servicios quirúrgicos (cuando se detecte un caso en atención primaria y/o otras áreas no quirúrgicas); por ende, se tiene que establecer los factores de riesgo para así disminuir o evitar las complicaciones posteriores, menor estancia hospitalaria y mejor pronóstico.

Las principales dificultades que se encuentran en el grupo de pacientes pediátricos son la prematuridad, presencia de patologías concomitantes y en el Perú, el acceso precoz a la atención médica. Estas complicaciones pueden depender de factores múltiples entre los cuales se encuentran el tiempo operatorio, técnica quirúrgica y edad del paciente, su incidencia, además, es relativamente frecuente y la severidad varía desde infección del sitio quirúrgico hasta recidiva de la misma. De acuerdo a la edad del paciente encontramos que la técnica quirúrgica empleada en la reparación del defecto herniario en pacientes pediátricos es la ligadura alta del saco herniario.

En el país, se han realizado muy pocos estudios acerca de las complicaciones posoperatorias de la hernioplastía en niños. Nos enfrentamos de esta manera con la problemática del área y con vacíos de conocimiento y con la necesidad de comprender, explicar y modificar situaciones clínicas y epidemiológicas. En el Servicio de Cirugía Pediátrica del hospital, no se cuenta con un estudio que nos indique cuáles son las características y los tipos de complicaciones en esta patología; además, no conocemos las cifras exactas de incidencia ni prevalencia; por ello, es de suma importancia identificarlas para así poder intervenir en su prevención.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las complicaciones posoperatorias de la herniotomía inguinal abierta en pediatría del Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Conocer las complicaciones posoperatorias de la herniotomía inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014 - 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

Establecer las complicaciones intraoperatorias de herniotomía inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017.

Precisar las complicaciones posoperatorias, a corto y mediano plazo, de herniotomía inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017.

Identificar las complicaciones posoperatorias a largo plazo de herniotomía inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017.

1.4 Justificación

El presente proyecto de investigación es de gran utilidad ya que dará luces sobre cuáles son las complicaciones posoperatorias más frecuentes de las herniotomías inguinales encontradas en el servicio de cirugía pediátrica y si estas son similares a las reportados en la literatura, redundando en un beneficio en la identificación de dichas complicaciones y poder señalar los factores de riesgo asociados.

Actualmente, no se cuenta con datos de la prevalencia de las complicaciones posoperatorias de las herniotomías inguinales que se registran en el servicio

de cirugía pediátrica. El análisis de sus características nos permitirá realizar un primer vistazo para identificar los factores de riesgo para mejorar nuestras técnicas quirúrgicas, optimizar la curva de aprendizaje y definir una adecuada conducta terapéutica.

Con los datos estadísticos recopilados en el presente trabajo de investigación se contará con una base de información que servirá para la elaboración de futuros estudios de corte prospectivo que contribuirán ampliando el conocimiento en esta área quirúrgica que, ya que existen pocos trabajos sobre este tema en nuestro medio.

1.5 Viabilidad y factibilidad

La población que abarca el presente estudio es representativa de esta manera los datos que se obtendrán podrán ser extrapolados hacia otras realidades sociales y demográficas similares a la de nuestro hospital. Para la ejecución del presente proyecto de investigación se dispondrá del tiempo adecuado para la recolección de datos y el análisis de las fichas obtenidas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Dentro de la ejecución se tiene contemplada la utilización de recursos humanos en el número adecuado para ejecutar la investigación. Se cuenta con los permisos necesarios por parte del área de docencia del Hospital y del servicio de Cirugía Pediátrica para el desarrollo del presente estudio. Se declara que no hay intereses éticos para la investigación sobre el presente

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Ramanathan *et al.*, en 2008, realizaron un estudio prospectivo que incluyó 85 niños de los cuales 51 fueron operados de hernia inguinal con laparoscópica y 34 con cirugía abierta. Se observó que la diferencia en la percepción del dolor, entre ambas técnicas fue insignificante. La recuperación posoperatoria inmediata se retrasó más en niños sometidos a laparoscopia ($p = 0,02$) y las tasas de complicaciones de ambos procedimientos fueron similares y de naturaleza menor, se observó hidroceles transitorios con mayor frecuencia en laparoscopia. El eritema de la herida fue mínimo en la cirugía abierta.¹

En 2013, Burcharth *et al.*, desarrollaron un estudio en Dinamarca de tipo observacional retrospectivo basado en los datos del registro hospitalario nacional que incluyó 46 717 reparaciones de hernia inguinal (88,6% hombres, 11,4% mujeres). Las hernias inguinales comprenden el 97% de las reparaciones (90,2% varones y 9,8% mujeres) y las femorales el 3% (29,8% varones, 70,2% mujeres). Los pacientes entre 0-5 años y 75-80 años constituyeron los dos grupos dominantes para la reparación de la hernia inguinal.²

En 2013, Saha *et al.*, desarrollaron un estudio prospectivo comparativo en el Hospital de niños Dhaka Shishu (Bangladesh) que incluyó 62 niños operados de hernia inguinal (30 laparoscópicas y 32 abiertas). Se encontró en cuanto a las complicaciones posoperatorias, en este estudio, que la hernia inguinal metacrónica contralateral se manifestó en ninguno de los pacientes en el

grupo laparoscópico, pero en el grupo abierto 2 pacientes la desarrollaron. Hubo 2 casos de hidrocele escrotal en el grupo laparoscópico, mientras que 1 caso en el grupo abierto.³

Burchart realizó en 2014 una tesis de posdoctorado cuyo objetivo fue describir las características epidemiológicas de la aparición y recurrencia de la hernia inguinal, así como investigar los factores de riesgo relacionados con el paciente que conducen a la recurrencia. Se incluyeron cuatro estudios. Los datos mostraron que los factores de riesgo no técnicos relacionados con el paciente tienen un gran impacto en el riesgo de recurrencia. La razón por la cual las hernias inguinales recurren es más probable que sea multifactorial.⁴

En 2014 Shalaby *et al.*, realizaron un estudio retrospectivo observacional en 874 niños con hernia inguinal para evaluar la experiencia en reparaciones quirúrgicas mediante técnica laparoscópica. Dentro de los resultados se encontró que no hubo complicaciones serias intraoperatorias, además en la etapa inicial de este estudio, la tasa de recurrencia fue del 1,13%. En los últimos 450 casos, no hubo recurrencia. Hidrocele se produjo en 0,58% sin atrofia testicular o ascenso iatrogénico del testículo.⁵

Feng *et al.*, en 2015, desarrollaron una revisión sistemática sobre la evidencia científica de la herniotomía laparoscópica (HL) o abierta (HA) y cuál es la mejor opción en niños centrándose en las complicaciones. Cinco ensayos clínicos aleatorizados con un total de 553 niños (HA 278, HL 275) cumplieron los criterios de inclusión. Se observó un tiempo quirúrgico más corto para la

HL, además, se encontraron menos complicaciones posoperatorias totales en el grupo HL, especialmente para complicaciones posoperatorias mayores en niños varones.⁶

En 2015, Burchart *et al.* realizaron un metaanálisis de 14 estudios observacionales que evaluaban el sexo, tipo de hernia, tamaño, recurrencia, bilateralidad, modo de ingreso, edad y el tabaquismo como factores de riesgo para la recurrencia después de la cirugía en un total de 375 620 pacientes. Ellos encontraron que el sexo femenino, las hernias inguinales directas en el procedimiento primario, la cirugía de una hernia inguinal recidivante y el tabaquismo fueron factores de riesgo significativos para recurrencia.⁷

En 2016, se desarrolló en el Hospital León Becerra (Guayaquil) una investigación de tipo retrospectivo observacional. El estudio incluyó 39 pacientes y halló que las hernias inguinales se presentaron con mayor frecuencia en niñas (54% frente a 46%) lo cual discrepa con la literatura, el grupo de edad que más asiduamente presentó esta patología fue de 4 a 5 años y las complicaciones posoperatorias se presentaron sólo en el 3% de casos siendo las más frecuentes el hidrocele y la recidiva.⁸

En 2016, Taqvi *et al.*, realizaron una investigación en el Instituto Nacional de Salud Pediátrica de Karachi, Pakistán, de tipo observacional retrospectivo que incluyó 223 pacientes. Este estudio determinó que dentro de las complicaciones más frecuentes que se observaron fueron: edema escrotal en 2,97% (6 pacientes), hematoma en 0,49% (1 paciente), infección de sitio

operatorio en 0,99% (2 pacientes) y eventos de recidiva en 4 pacientes, manifestándose en los 3 meses posteriores al seguimiento.⁹

Gause *et al.*, en 2016, elaboró un ensayo controlado, aleatorio, prospectivo, ciego simple, de grupos paralelos que reunió 41 pacientes que se aleatorizaron para herniorrafia laparoscópica (HL) o abierta (HA). Se halló que las dosis de acetaminofén, duración de la estancia hospitalaria, complicaciones no difirieron entre los grupos. La reparación de la hernia unilateral laparoscópica demostró un tiempo quirúrgico más corto. No se documentaron casos de atrofia testicular a los dos años de seguimiento.¹⁰

Junshan *et al.*, en 2017, desarrollaron un trabajo de tipo observacional retrospectivo que enroló a un total de 3300 niños. Ellos encontraron que del total, 50,36% fueron operados en el lado derecho y 40,88% del izquierdo, mientras que 8,76% pacientes fue bilateral. Las complicaciones incluyeron 20 recidivas, una dehiscencia de la herida y un testículo no descendido adquirido. No se encontraron infecciones, hematoma escrotal, atrofia testicular y lesión del conducto deferente durante el seguimiento.¹¹

En 2017, Zhu *et al.*, realizaron un estudio retrospectivo observacional que consistió en comparar la herniotomía laparoscópica versus la técnica abierta. Incluyó 1125 pacientes de los cuales 202 pacientes recibieron reparación laparoscópica (grupo A) y 923 pacientes herniotomía abierta (grupo B). Ellos observaron que la tasa de formación de hidrocele posoperatorio en el grupo A fue del 1,5%, en comparación con el 8,2% en el grupo B ($p = 0,001$). La tasa

de recurrencia fue del 0,64% en el grupo A, mientras que en el grupo B fue del 0,46%.¹²

Geiger *et al.*, en 2017, desarrollaron un estudio de cohorte observacional que incluyó a 123 niños tratados quirúrgicamente por hernia inguinal unilateral o bilateral mediante laparoscopia. En este grupo de paciente se determinó que 8 (6,5%) de estos 123 pacientes experimentaron una recurrencia de la hernia inguinal. Dos pacientes (1,6%) sufrieron una infección posoperatoria. No se encontraron diferencias en las complicaciones a corto plazo, como seromas/hematomas, infecciones de heridas, neumonía, retención urinaria e íleo entre las reparaciones de hernia abierta versus laparoscópica.¹³

En 2017, Esposito *et al.*, desarrollaron un estudio observacional retrospectivo que incluyó a 1300 niños con hernia inguinal que fue reparada mediante laparoscopia. Ellos encontraron la presencia de recurrencia en 5 pacientes (0,3%), se registró además 20 con complicaciones (1,5%) las cuales fueron 18 pacientes con granulomas umbilicales y 2 infecciones de cicatrices de inserción de trócares, las cuales fueron tratadas de manera ambulatoria.¹⁴

Shalaby *et al.*, en 2017, realizaron una investigación de tipo observacional retrospectivo en 1284 niños con hernia inguinal congénita sometidos a diferentes técnicas de reparación laparoscópica. Observaron que dentro de las complicaciones la recurrencia de la hernia inguinal ocurrió en 9 niños (0,98%) que se encontraban entre los primeros casos; sin embargo, en un grupo posterior, no se detectó recurrencia. Se produjo hidrocele en 19 casos

(2,07%), sin detección de atrofia testicular o ascenso iatrogénico de los testículos.¹⁵

2.2 Bases teóricas

Definición de hernia inguinal

Las hernias hablando en términos generales se definen como la protrusión de las vísceras a través de alguna debilidad o aberturas que se forma natural o congénitamente, siendo una de sus características la de estar contenida en un saco peritoneal.¹²

En el caso concreto de las hernias inguinales, se define como la protrusión a través del conducto peritoneovaginal permeable de vísceras abdominales, y que pueden evidenciarse en la región inguinal a través del orificio inguinal externo.¹³

Anatomía de la región inguinal

El conducto inguinal tiene una longitud de 3 a 5 cm y en el hombre, contiene el cordón espermático que está formado, por el músculo cremáster, plexo venoso pampiniforme, arteria testicular, ramo genital del nervio genitocrural, conducto deferente, arteria funicular, linfáticos y el proceso vaginal. En la mujer el conducto inguinal está ocupado por el ligamento redondo que mide 12 a 15 cm. de longitud, nace en la parte anterior y lateral del útero algo por debajo de la trompa y de allí se dirige al anillo inguinal interno, recorre el conducto inguinal, al pasar por el anillo inguinal externo, se divide en varios fascículos, terminando en la espina del pubis, monte de Venus en el tejido adiposo de los labios mayores y en la aponeurosis del pectíneo y tiene la función de mantener el útero en anteversoflexión.¹⁴

El conducto inguinal está formado por dos paredes (anterior y posterior); dos orificios (interno, externo) y dos bordes (superior e inferior).

Pared anterior: Se halla constituida de afuera hacia adentro, por la piel, tejidos celulares separados por dos facias de Camper y la de Scarpa y la más importante la aponeurosis del oblicuo mayor, que está cubierta por la fascia de Gallaudet o innominada.

Pared posterior: Se extiende desde el anillo inguinal interno al pubis y está formada por la fascia transversales que es la más importante, el tejido adiposo preperitoneal, el peritoneo parietal y reforzada por los ligamentos de Hesselbach, Henle, Tendón conjunto y Colles.

Anillo inguinal interno o peritoneal: Es como una hendidura en la concavidad lateral de la pared abdominal reforzada por los ligamentos de Hesselbach y la fascia transversalis, cuando el cordón espermático es rodeado por los vasos epigástricos para pasar al conducto inguinal.

Anillo inguinal externo u superficial: Ubicado por dentro y por encima de la espina del pubis y está formada por la separación aponeurótica de la inserción del oblicuo mayor en pilar externo y en pilar interno, por donde pasan los elementos del cordón.

Borde superior: Formado por el borde inferior de los músculos oblicuo menor y transverso.

Borde inferior: Constituido por la aponeurosis del oblicuo mayor.¹⁵

Fisiopatología de la hernia inguinal

En últimas etapas del desarrollo fetal; el proceso vaginal, que es una bolsa de peritoneo que se origina del anillo profundo y se extiende medialmente por ambos lados hacia abajo por los canales inguinales, hasta salir por el anillo superficial; en el varón se continua hasta situarse dentro del escroto cubriendo al testículo en desarrollo; en la mujer continua hacia los labios mayores. La parte más proximal del proceso vaginal en ocasiones permanece permeable, formando así un potencial saco herniario, por el cual podría descender una víscera abdominal o pélvica elongando el saco, pudiendo comunicarse con la túnica vaginal si llega hasta el escroto.¹⁶

Epidemiología de la hernia inguinal

La incidencia va del 3 al 5% en neonatos a término, que se eleva entre el 9 y 11% en prematuros, pudiendo llegar hasta el 35% en neonatos de menos de 28 semanas de gestación; con una relación niño-niña de 8-10:1.

El 90% de las hernias inguinales detectadas son en varones, esto puede deberse al descenso testicular por el proceso vaginal, cuya involución del lado derecho ocurre después del izquierdo, esto lo correlaciona con el doble de frecuencia de hernias inguinales derechas con relación a las izquierdas; y si bien son más frecuentes en niños, las hernias inguinales bilaterales son más frecuentes en niñas.¹⁷

Se hace evidente que la prematuridad es un factor de riesgo importante, que llega a aumentar el riesgo de incarceración hasta un 60% en los primeros 6 meses, lo que sustenta la recomendación de neonatólogos y pediatras de herniotomía antes del alta hospitalaria, además el sexo masculino y la historia

familiar; entre otros como desordenes del tejido conectivo y aumento de la presión intraabdominal (que puede deberse a derivaciones ventriculoperitoneales, diálisis peritoneal, ascitis, etc.).¹⁸

Clasificación anatómica de hernia inguinal

La clasificación de Gilbert está basada en los defectos anatomofuncionales hallados en el transoperatorio teniendo en cuenta: la presencia o ausencia de saco peritoneal, tamaño del anillo inguinal profundo y la integridad de pared posterior (fascia transversalis en el triángulo de Hesselbach); es la siguiente:

Tipo 1: Anillo profundo normal y presencia de saco indirecto.

Tipo 2: Anillo profundo dilatado menor de 4 cm y presencia de saco indirecto.

Tipo 3: Anillo profundo dilatado con componente de deslizamiento o inguinoescrotal y vasos epigástricos desplazados.¹⁹

Manifestaciones clínicas de hernia inguinal

Se presenta como una tumoración en la zona inguinal justo en la línea virtual que va desde la espina ilíaca anterosuperior al escroto o labio mayor; sin embargo, esta tumoración podría no estar presente al momento de la examinación, pero si aparece, es prácticamente el diagnóstico con solo efectuar la palpación que, con presión continua en dirección al orificio inguinal externo, dará la sensación de borboteo, característica de las asa intestinales.

En niños y niñas es importante lograr distinguir a la palpación si el contenido es un asa intestinal o si se trata en realidad de un testículo no descendido o un ovario por encima del ligamento redondo; además, de no palparse tumoración

o masa inguinal, es vital explorar la permeabilidad del conducto vaginal por la sensación de roce que se da al deslizar los dedos sobre el ligamento redondo.²⁰

Terapéutica de hernia inguinal

No se entrará en detalles de las diferentes técnicas quirúrgicas existentes para la resolución del cuadro, ya que no es uno de los objetivos del presente trabajo, sin embargo se mencionará que el tratamiento debe ser quirúrgico con cierre del conducto vaginal a nivel del anillo inguinal profundo y el refuerzo de la pared; además cabe indicar que este tipo de cirugías son programada en su gran mayoría, por lo que ante una hernia presuntiva, debe analizarse si es reductible o no, si está encarcerada o no, en cuyo caso, se convierte en una urgencia que debe ser resuelta lo antes posible.²¹

Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de hernias inguinales, podemos clasificarlos en dos grupos:

Factores predisponentes

Herencia: Historia familiar de hernias tanto inguinales como de otros tipos.

Edad: Durante los primeros años de vida existe mayor probabilidad de padecer hernia inguinal indirecta; por el contrario, durante la edad adulta es mucho más probable de padecer hernia inguinal directa.

Sexo: Se relacionan las hernias inguinales indirectas de 9 a 1 en varones debido al desarrollo embriológico testicular; además las hernias inguinales

directas son raras en mujeres debido a la anatomía más resistente del canal inguinal.

Obesidad: Debido al aumento de la presión intraabdominal, además por infiltración grasa a la pared, epiplón y peritoneo.

Prematuridad y bajo peso al nacer: Se relacionan con la falta de obliteración del proceso vaginal.

Otras anomalías congénitas: Como deformidades pélvicas, extrofia de la vejiga urinaria acarrear anomalías del conducto inguinal que pueden terminar en la formación de una hernia inguinal.

Deficiencias del colágeno: Son raras pero pueden predisponer al desarrollo de hernias inguinales, aumentando su riesgo.

Factores desencadenantes

Fuerzas de desgaste cotidianas: El esfuerzo para orinar, defecar, toser y levantar objetos pesados está implicado en el debilitamiento del piso inguinal, por lo que todas las patologías que implican este tipo de esfuerzos, podrían desencadenar el desarrollo de una hernia inguinal.²²

Complicaciones

Generalmente, considerada como una de las operaciones más comunes que realizará un cirujano pediátrico, la reparación de la hernia inguinal pediátrica puede ser particularmente difícil debido a las pequeñas estructuras anatómicas y el espacio de trabajo limitado. Afortunadamente, la tasa general de complicaciones para la reparación de la hernia inguinal pediátrica es baja independientemente del abordaje (es decir, abierto o laparoscópico), pero

parece aumentar con la prematuridad y la necesidad de una cirugía urgente. Si bien parece haber una transición para realizar la reparación de la hernia inguinal por vía laparoscópica, el enfoque abierto sigue siendo una práctica común en la actualidad.²³

Complicaciones operatorias y perioperatorias de la reparación abierta

Hay varias consideraciones técnicas que merecen atención para limitar las complicaciones intraoperatorias durante la reparación de la hernia inguinal. Dado que la mayoría de los pacientes con hernia inguinal son varones, se debe prestar especial atención a la protección de las estructuras gonadales. La lesión de los conductos deferentes, los testículos y la arteria testicular puede tener implicaciones a largo plazo sobre la fertilidad y la función, particularmente en el caso de la reparación bilateral de la hernia inguinal. Se informa que la lesión al cordón espermático ocurre en 0,06% a 0,6% en recién nacidos a término y en niños sometidos a cirugía abierta para la reparación de la hernia inguinal. Los bebés prematuros pueden estar en mayor riesgo de lesión, pero esta lesión en particular no parece estar elevada durante la cirugía de emergencia por encarcelamiento. Los mecanismos comunes de lesión de los conductos deferentes incluyen corte o desgarro involuntario de esta delicada estructura durante la reparación de la hernia. También puede ocurrir una lesión directa en el testículo. Aunque rara vez se informa en la literatura, el cirujano debe ser cauteloso al manejar el testículo durante la reparación.

La lesión del testículo o la arteria/vena testicular puede provocar la formación de hematoma posoperatorio. Además, la lesión directa de la arteria testicular

puede ocurrir tanto en la técnica abierta como en la laparoscópica y puede dar lugar a una atrofia testicular posterior. No se han encontrado diferencias significativas entre las técnicas laparoscópica y abierta.

La atrofia ocurre en menos del 1% de los pacientes y parece ser el resultado de la encarcelación que de la lesión directa durante la reparación electiva. Varios estudios han señalado que aunque puede producirse una disminución transitoria en la vascularización testicular con la manipulación quirúrgica, la mayoría regresará a la normalidad en el posoperatorio.²⁴

Otro problema común encontrado con la reparación de la hernia inguinal pediátrica es la presencia de un componente deslizante en el saco herniario. Las hernias deslizantes ocurren en aproximadamente del 8 al 31% de los pacientes pediátricos con una aparente predilección por las mujeres y los pacientes menores de 1 año de edad. De hecho, los informes que evalúan la reparación de la hernia inguinal femenina describen la presencia de la trompa de Falopio o el ovario entre un tercio y tres cuartos de los pacientes. El cirujano pediatra debe ser muy diligente para identificar un componente de hernia deslizante, ya que también puede incorporar una porción de vejiga o intestino. La lesión a estos órganos puede ocurrir si el saco herniario no se inspecciona y el contenido no se reduce. Si bien la incidencia de una hernia deslizante puede ser alta, el riesgo total reportado de lesión a tales estructuras es menor al 1%. En grandes series retrospectivas, no se documentaron los informes de lesiones a los órganos internos. En estos mismos estudios, se observaron algunos casos raros de isquemia ovárica como resultado de la encarcelación independiente de la hernia deslizante. Estos fueron manejados con reducción del ovario en el abdomen.

La infección de la herida después de la reparación abierta de la hernia inguinal es aproximadamente del 1% en la mayoría de los estudios grandes. En el metaanálisis, este riesgo informado en reparación abierta no se ha encontrado que difiera significativamente de la reparación laparoscópica y permanece alrededor del 1%. Sin embargo, existen varias otras series que informan una incidencia del 0% de infecciones de la herida mediante el abordaje laparoscópico. El cuidado local de la herida y los antibióticos son suficientes en el tratamiento de las infecciones de la herida después de la reparación de la hernia inguinal.²⁵

Complicaciones tardías de la reparación de la hernia inguinal abierta

La recurrencia de la hernia se considera la complicación más común relacionada con la reparación de la hernia inguinal. Después de la reparación abierta, el riesgo de recurrencia reportado en series retrospectivas históricas es de aproximadamente 0,4% a 1,2%, lo que refleja las tasas de recurrencia informadas en ensayos prospectivos aleatorizados que comparan las técnicas laparoscópicas con las abiertas de 1,7% a 2,4%. Varios metaanálisis coinciden en que el riesgo de recurrencia no es significativamente diferente en función de la técnica y es probable que dependa de la comodidad y el nivel de entrenamiento del cirujano operador. Sin embargo, puede haber una mayor predilección por la recurrencia en adolescentes sometidos a reparación abierta, en niños con desnutrición, aumento de la presión intraabdominal (derivación ventrículo peritoneal) y trastornos del tejido conectivo.

Una de las mayores discusiones en la literatura pediátrica es el manejo de la región inguinal contralateral durante la reparación quirúrgica de una hernia

unilateral clínicamente aparente. Aunque la evaluación en sí misma no es una complicación, la decisión basada en la evaluación puede llevar a consecuencias que deben considerarse. La incidencia de desarrollar una hernia inguinal metacrónica sintomática es del 2% al 11% después de la reparación abierta en informes retrospectivos. Debido a esta alta tasa, muchos cirujanos pediatras han recomendado la exploración contralateral mediante laparoscopia a través del saco herniario durante la reparación abierta o en casos muy sospechosos, la evaluación laparoscópica inicial a través del ombligo. En estudios que emplean la exploración laparoscópica de la ingle contralateral a través del saco herniario ipsilateral, la tasa de un proceso vaginal evidenciado contralateral no detectado clínicamente (CPPV) oscila entre el 20% y el 66%.

Esta tasa parece estar aumentada en pacientes prematuros, niñas mayores de dos años de edad y quizá, incluso, en pacientes con hernia inguinal izquierda. Además, en evaluaciones laparoscópicas contralaterales negativas, todavía hay un riesgo inherente de desarrollo de hernia inguinal. Quienes se oponen a la exploración contralateral citan un mayor riesgo de lesiones, dolor posoperatorio y un mayor tiempo operatorio, mientras que los partidarios optan por evitar una segunda cirugía para el desarrollo de una hernia sintomática en el lado contralateral.²⁶

En el posoperatorio, se puede presentar la formación de un hematoma. Los pacientes pueden desarrollar equimosis e inflamación del escroto y la ingle que incluso pueden abarcar hasta la cresta ilíaca. En grandes estudios retrospectivos, la tasa de formación de hematoma reportada después de la reparación abierta de la hernia inguinal es de 0,1% a 3,3%. Si no hay

evidencia de hemorragia persistente, el tratamiento puede ser conservador e incluir medidas de comodidad y tranquilidad para el paciente y/o la familia de que el hematoma se resolverá espontáneamente y no es necesaria ninguna intervención. En el escenario poco común en el que el hematoma se infecte, es posible que se requiera drenaje y tratamiento con antibióticos.

La lesión del drenaje linfático del testículo dentro del cordón espermático también puede dar lugar a la formación de hidrocele posoperatorio en hasta el 2,9% de los pacientes, especialmente si el paciente tenía hidrocele antes de la cirugía. La formación de hidrocele también ocurre con mayor frecuencia en pacientes prematuros. En general, se deben observar hidroceles posoperatorios para la regresión espontánea que ocurre en la mayoría de los casos en un año. Los hidroceles persistentes grandes son infrecuentes (0,06% en los informes retrospectivos grandes) y puede ser necesaria la aspiración del hidrocele para la resolución. En casos excepcionales, puede ser necesaria una reparación quirúrgica.²⁷

Otra complicación más preocupante es el ascenso testicular iatrogénico o la criptorquidia secundaria, que puede ser el resultado de la incapacidad para devolver el testículo a su posición anatómica. Se debe tener especial cuidado para garantizar que el testículo permanezca en el escroto después de que se haya realizado la reparación de la hernia. La criptorquidia secundaria rara vez se informa (0,1% a 0,5%) en grandes estudios retrospectivos que evalúan la reparación de la hernia inguinal pediátrica abierta, pero puede ser tan alta como 4,5% cuando se necesita una cirugía urgente. Si su ocurrencia se detecta clínicamente en el período posoperatorio, a menudo se puede resolver con tracción testicular manual en la consulta, sin embargo, en el caso

raro de que el testículo no pueda regresar al escroto, los pacientes pueden requerir orquidopexia en una fecha posterior.

La formación de abscesos inguinales es un evento raro en la literatura pediátrica y ocurre en menos del 0,5% de las reparaciones abiertas. Cuando se encuentra, generalmente se asocia con la sutura elegida para la reparación (también conocida como granuloma). Este riesgo parece estar asociado con la utilización de sutura de seda u otras suturas trenzadas no absorbibles durante la reparación abierta de la hernia inguinal. Incluso en los raros casos de desarrollo de abscesos paravesiculares descritos en la literatura, la sutura de seda parece haber estado implicada. Los antibióticos solos pueden no resolver el problema y en la mayoría de los casos se ha requerido aspiración o incisión abierta y drenaje junto con la extracción del material extraño.²⁸

2.3 Definición de términos básicos

Hernia Inguinal: Protrusión del contenido de la cavidad abdominal a través del canal inguinal.

Canal inguinal: Estructura anatómica ubicada en la pared anterolateral del abdomen encargada de establecer el límite anterior entre la cavidad abdominal y las extremidades.

Proceso vaginal: El proceso vaginal se alarga a través del canal inguinal desde el tercer al séptimo mes en el útero, y permite que los testículos bajen al escroto. El fracaso del cierre del proceso vaginal es un mecanismo común en la patogenia de la hernia inguinal e hidroceles en los niños.

Hernia inguinal indirecta: Resulta del fracaso del cierre embrionario del anillo inguinal profundo después de que el testículo ha pasado a través de él.

Sobresale a través del anillo inguinal superficial. Más frecuente en neonatos y niños.

Hernia inguinal directa: Es la que ingresa a través de un punto débil en la fascia de la pared abdominal, y se observa que su saco es medial a los vasos epigástricos inferiores. Tienden a ocurrir en personas de mediana edad y ancianos.

Herniotomía: Técnica quirúrgica que implica una ligadura alta del saco herniario, usada en niños con hernias indirectas.

Infección de sitio operatorio: Presencia de secreción purulenta en el sitio de incisión quirúrgica con o sin cultivos positivos que se presenta dentro de los primeros 30 días posterior a la cirugía.

Hernia inguinal recidivante: Presencia de una nueva tumoración herniaria en el mismo lugar donde se operó con anterioridad.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis principal

El presente trabajo no cuenta con hipótesis por ser descriptivo.

3.2 Variables y definición operacional

Tabla 1: Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES DE LA VARIABLE	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Hernia inguinal en paciente	Paciente entre 3 a 14 años con diagnóstico clínico de hernia inguinal.	Cualitativo	Diagnóstico clínico de hernia inguinal.	Nominal	No = 0 Sí = 1	Historia Clínica
Herniotomía inguinal abierta	Paciente en el rango de edad que se le realiza procedimiento quirúrgico con técnica abierta	Cualitativo	Procedimiento quirúrgico abierto.	Nominal	No = 0 Sí = 1	Historia Clínica
Complicaciones posoperatorias	Datos clínicos compatibles con complicaciones de intervención quirúrgica	Cualitativo	Complicaciones posoperatorias	Nominal	A.Fiebre recurrente B.Dolor en zona operatoria C.Evidencia de recidiva.	Historia Clínica
Técnica quirúrgica	Tipo de técnica quirúrgica utilizada para la herniotomía.	Cualitativo	Técnica quirúrgica utilizada para la herniotomía.	Nominal	A. Herniotomía laparoscópica B. Herniotomía abierta.	Historia Clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El presente proyecto de investigación se clasifica de la siguiente manera:

Según la interacción del investigador: Observacional.

Según el alcance: Descriptivo.

Según el número de mediciones de las variables de estudio: Transversal.

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población

La población de estudio para la recolección de datos serán todos los pacientes del Servicio de Cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, que fueron intervenidos por hernia inguinal indirecta entre 2014 a 2017.

Tamaño de muestra

Se tratará de un muestreo de tipo no probabilístico, por conveniencia, en el cual se incluirán a todos los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal del Servicio de cirugía pediátrica, evaluados y registrados en el libro del Servicio de Cirugía Pediátrica, en el periodo comprendido entre 2014 a 2017.

Selección de la muestra

Para la selección de la muestra se tomarán en cuenta:

Criterios de inclusión:

Pacientes pediátricos de 3 años a 14 años.

Diagnóstico clínico complicación posoperatoria de herniotomía inguinal

Historias clínicas con datos completos.

Criterios de exclusión:

Pacientes recién nacidos y dos años de edad

Diagnóstico clínico de hernia inguinal recidivada y hernia inguinal directa.

Historias clínicas con datos incompletos.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Se realizará la búsqueda de pacientes con diagnóstico de complicación posoperatoria de herniotomía inguinal del Servicio de cirugía pediátrica, evaluados y registrados en el libro de ingresos hospitalarios y cirugías ambulatorias. Al ser identificados, se procederá a recabar las historias clínicas de dichos pacientes, para el llenado de ficha de recolección de datos.

4.4 Análisis y procesamiento de la información

Para el procesamiento y análisis de la información, se usó el paquete estadístico SPSS versión 23.0. Para determinar la significancia estadística entre grupos respecto a una variable categórica se utilizó la prueba de chi cuadrado y análisis multivariado.

4.5 Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación no se atenta contra los derechos de los pacientes ya que es un estudio que se remite a las historias clínicas como fuente de información. No será necesario utilizar consentimiento informado.

CRONOGRAMA

Actividad	2018											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Redacción final del proyecto de investigación	X											
Aprobación de proyecto de investigación		X										
Recolección de datos			X	X	X							
Procesamiento y análisis de datos						X	X					
Elaboración del informe								X	X			
Correcciones del trabajo de investigación										X		
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

PRESUPUESTO

CONCEPTO	MONTO ESTIMADO (SOLES)
Soporte especializado	500
Materiales de oficina	300
Logística	1500
Impresiones	100
Empastado de tesis	200
Refrigerio	300
Transporte	300
TOTAL	3200

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ramanathan S, Manu A, Vasudevan B. Pediatric Inguinal Hernia: Laparoscopic Versus Open Surgery. *JLS*. 2008 Jul-Sep; 12(3): 277–281.
2. Saha N, Biswas I, Rahman M. Surgical outcome of laparoscopic and open surgery of pediatric inguinal hernia. *Mymensingh Med J*. 2013 Apr;22(2):232-6.
3. Burchart J, Pedersen M, Bisgaard T. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PLoS One*. 2013;8(1):e54367.
4. Burcharth J. The epidemiology and risk factors for recurrence after inguinal hernia surgery. *Dan Med J*. 2014;61(5):B4846.
5. Shalaby R, Ismail M, Samaha A, et al. Laparoscopic inguinal hernia repair; experience with 874 children. *J Pediatr Surg* 2014;49:460–4. 9.
6. Feng S, Zhao L, Liao Z. Open Versus Laparoscopic Inguinal Herniotomy in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis Focusing on Postoperative Complications. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2015 Aug;25(4):275-80.
7. Burchart J, Pommergaard H, Bisgaard T. Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Surg Innov*. 2015 Jun;22(3):303-17.
8. Piedrahita J. Factores de riesgos y complicaciones de hernias inguinales en niños menores de 4 años en el Hospital León Becerra Camacho de Milagro, 2015. Trabajo de Investigación (Especialista en Cirugía Pediátrica). Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Post-Grado, 2016.
9. Taqvi S, Akhtar J, Batool T, Complications of inguinal hernia surgery in children. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2016 Aug;16(8):532-5.
10. Colin D. Gause C, Sacco M, Yang J. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children <3: a randomized controlled trial. 2017. *Pediatr Surg Int*. [https:// DOI 10.1007/s00383-016-4029-4](https://doi.org/10.1007/s00383-016-4029-4)
11. Junshan L, Dumiao L, Jinwen Ch. Inguinal hernia repair by Bianchi incision in boys: a retrospective study. *Pediatr Surg Int*. 2017. <https://doi.org/10.1007/s00383-017-4217-x>.
12. Zhu L, Xu W, Liu J. Comparison of laparoscopic hernia repair and open herniotomy in children: a retrospective cohort study. *Hernia*. 2017 Jun;21(3):417-423.

13. Geiger S, Bobylev A, Schädelin S. Single-center, retrospective study of the outcome of laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children. *Medicine* 2017, 96:52(e9486).
14. Esposito C, Escolino M, Cortese G, et al. Twenty-year experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children: considerations and results on 1833 hernia repairs. *Surg Endosc* 2017;31:1461–8.
15. Shalaby R, Abd Alrazek M, Elsaied A, et al. Fifteen years' experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2017;doi: 10.1089/lap.2017.0269. [Epub ahead of print].

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Complicaciones posoperatorias de herniotomía inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017.	¿Cuáles son las complicaciones posoperatorias de la herniotomía inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017.	Conocer cuáles son las complicaciones posoperatorias de herniotomías de inguinal abierta en pediatría Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017.	Las complicaciones posoperatorias de herniotomía inguinal abierta en Hospital Sergio E. Bernales 2014-2017 son técnico-quirúrgicas, a corto, mediano y largo plazo.	El presente proyecto de investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo.	La población de estudio para la recolección de datos serán todos los pacientes del Servicio de Cirugía pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, que fueron intervenidos por hernia inguinal indirecta entre 2014 a 2017.	Ficha de recolección de datos.

ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos

HNSEB – COMAS

SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

ESTUDIO DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS DE HERNIOTOMÍA INGUINAL ABIERTA

N.º Historia clínica FECHA: / /

01. Edad:años
02. Sexo: (M) (F)
03. Peso:Kg
04. Diagnóstico posoperatorio.....
05. Cirugía realizada:.....
06. Hallazgos en cirugía.....
07. Diagnóstico de infección de sitio operatorio residual durante su hospitalización: SÍ () NO ()
Día de presentación de fiebre.....
08. Cuenta con ecografía abdominal: SÍ () NO ()
09. Evidencia de recidiva de hernia inguinal: SÍ () NO ()
10. Días de hospitalización.....
Alta sin fiebre.....