

Guayaquil, 19 de agosto del 2019

Doctora
Ketty Piedra Chávez, PHD
Coordinadora de Posgrado
Facultad de Ciencias Médicas
Ciudad

De mi consideración:

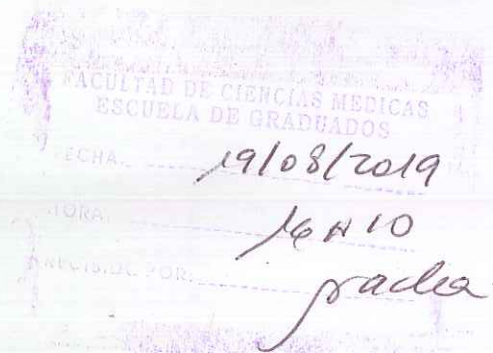
En atención a la solicitud de revisión del PROYECTO FINAL DE INVESTIGACIÓN del profesional **MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA, MSC** con C.I. 0918443961 de la especialización médica de "**UROLOGÍA**" los cuales deben cumplir con los parámetros establecidos con las normas vigentes de la Universidad y a su vez pueda continuar con el trámite respectivo de la Investigación, previo a la obtención del título de Especialista, debo expresar que en forma general la investigación presentada cumple con los requisitos solicitados por la Universidad. de su Proyecto de investigación titulado "**SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON TESTICULOS NO DESCENDIDOS**"

Una vez cumplido con los requisitos solicitados anteriormente, se concluye que el trabajo de investigación ha sido **revisado y aprobado** y podrá continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,



Dr. Manuel Balladares Mazzini, MSC.
Revisor





Of. CPFCMUG-039-ANTEP

Abril 22 del 2019

Médico

Francisco Xavier Pérez García

RESIDENTE ESPECIALIDAD UROLOGÍA

HOSPITAL REGIONAL IESS DR. T.M.C.

Ciudad

Por medio del presente oficio comunico a usted, que aplicando lo que consta en la Unidad Curricular de Titulación vigente en esta Escuela su Anteproyecto de Investigación con el tema:

"SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGIA CONVENCIONAL Y CIRUGIA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON TESTICULOS NO DESCENDIDOS".

Tutor asignado: Dr. Jorge Aurelio Ocaña García

Ha sido revisado y aprobado por la Coordinación de Posgrado el día 22 de abril del 2019, por lo tanto, puede continuar con la ejecución del Proyecto final de titulación.
Revisor: Dr. Manuel Balladares Mazzini

Atentamente,

Dra. Esthela Tinoco Moreno MSc.
COORDINADORA

C. archivo

Revisado/Aprobado	Dra. Esthela Tinoco Moreno
Elaborado	Nidia Garza V.



UNIDAD CURRICULAR DE TITULACIÓN
FORMULARIO DE REGISTRO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FECHA: Día: **19** Mes: **AGOSTO** Año: **2019**

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
UROLOGÍA

UNIDAD ASISTENCIAL DOCENTE (UAD)
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TMC - IESS

Fecha Inicio Programa:
Día: 01 Mes: 06 Año: 2016

Fecha Culminación Programa:
Día: 31 Mes: 05 Año: 2019

DATOS DEL POSGRADISTA			
NOMBRES:	FRANCISCO XAVIER	APELLIDOS:	PÉREZ GARCÍA
Cédula No:	0918443961	Dirección:	LOS CEIBOS AV 3RA N526 Y AV 2DA
E-mail Institucional:	francisco.perezg@ug.edu.ec	E-mail personal:	drfranciscoperez1@gmail.com
Teléfono convencional:	0993614820	Teléfono móvil:	0959741029

TRABAJO DE TITULACIÓN
TÍTULO: "SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGIA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON TESTICULOS NO DESCENDIDOS".

MODALIDAD/OPCIÓN DE TITULACIÓN:
1. TRABAJO DE INVESTIGACION (X) 2. EXAMEN COMPLEXIVO () 3. ARTICULO CIENTIFICO ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.	
UNIDAD DE POSGRADO, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO – UG.	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:	SALUD HUMANA
SUBLÍNEA:	METODOLOGIAS DIAGNOSTICAS Y TERAPEUTICAS.
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.	
ÁREA/LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:	ENFERMEDADES VIAS URINARIAS, APARATO REPRODUCTIVO Y CIRUGIA TESTICULAR.
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	
SUBLÍNEA	NUEVAS TECNOLOGÍAS.

PALABRAS CLAVE: CRIPTORQUIDIA, LAPAROSCOPIA, CIRUGÍA CONVENCIONAL, TESTÍCULO NO DESCENDIDO, ORQUIDOPEXIA, FIABILIDAD, ORQUIECTOMÍA.

TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:
TIPO: DESCRIPTIVO – CORRELACIONAL.
DISEÑO: NO EXPERIMENTAL – TRANSECCIONAL – CORRELACIONAL CAUSAL.

TUTOR:	DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCÍA.
REVISOR METODOLÓGICO:	DR. MANUEL BALLADARES MAZZINI, MSc.
COORDINADOR DEL PROGRAMA:	DR. MANUEL DE JESUS ROMERO CORONEL.

No. DE REGISTRO: No. CLASIFICACIÓN:

VALIDACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN. DIRECTOR / COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN.		
F)	F)	F)

Guayaquil, 8 de Agosto del 2019

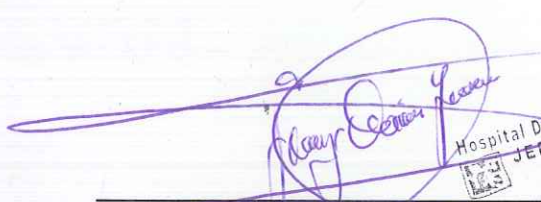
CERTIFICADO

Yo, **DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCIA**, con **CI# 0907884647** en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación realizado por el **MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA**, **MSC con CI# 0918443961** médico posgradista egresado en la especialidad de **UROLOGÍA**, realizado en la Universidad de Guayaquil en convenio con el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del IESS.

Certifico que he *revisado y aprobado* el proyecto final de **"SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS"**, requisito previo a la obtención del título de **ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**.

Por tanto, puede continuar con el proceso estipulado para la obtención del grado académico

Atentamente,


DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCIA
Tutor del trabajo de Investigación
CI# 0907884647

Hospital De Niños Dr. Roberto Gilbert E.
JEFE SERVICIO UROLOGIA
Jorge Ocaña Garcia
REG. PROF. LIB. I FOLIO 5 No.14

Guayaquil, 9 de Agosto del 2019

CERTIFICADO

Yo, **DR. MANUEL DE JESUS ROMERO CORONEL**, con **CI# 0907959787** en mi calidad de Coordinador del Posgrado de **UROLOGÍA** de la Universidad de Guayaquil en convenio con el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del IESS.

Certifico que he **revisado y aprobado** el proyecto final del **MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA, MSC** con **CI# 0918443961**, requisito previo a la obtención del título de **ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**.

El trabajo de investigación que ha sido **revisado y aprobado** es sobre el tema de **"SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS"**.

Por tanto, puede continuar con el proceso estipulado para la obtención del grado académico

Atentamente,


DR. MANUEL DE JESUS ROMERO CORONEL
Coordinador del Posgrado de Urología
CI# 0907959787

*Dr. Manuel Romero Coronel
MEDICO TRATANTE SERV. UROL
C.I: 0907959787
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES T.M.C*



HOSPITAL DE NIÑOS
DR. ROBERTO GILBERT E.
JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL



CERTIFICADO A QUIEN INTERESE

El suscrito certifica que el Médico. **FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA**, con cedula de identidad # **0918443961**, recopiló datos en el Dpto. Estadística, en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde, como requisito previo para la obtención de su título de **Especialista en Urología**, cuyo tema de Tesis es "**SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS**" en el período 01 de enero del 2016 hasta 31 diciembre del 2018.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Guayaquil, Agosto 16 de 2019

Ing. Freddy A. Vargas Ayala
COORD. DE ESTADÍSTICA- CHAM

Ing. Freddy Vargas Ayala
Coordinador de Estadística

Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2019-0191-FDQ
Guayaquil, 16 de Agosto de 2019

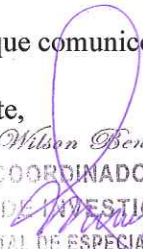
PARA: Dra. C. Ketty Piedra Chávez
Coordinadora de Posgrado
Facultad de Ciencias Médicas de Universidad de Guayaquil

De mi consideración:

Yo, Mgs. Wilson Stalin Benites Illescas, con cedula de identidad Nro. 0701503047, médico tratante de la Unidad Técnica de Cirugía, en mi calidad de Coordinador General de Investigación del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, certifico que he **revisado y aprobado** el trabajo de titulación, realizado por el Dr. Francisco Xavier Pérez García, Posgradista de la Especialidad de Urología, de la Universidad de Guayaquil, sobre el tema: **"SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS"**.

Particular que comunico para que continúe el proceso pertinente.

Atentamente,

Dr. Wilson Benites Illescas

COORDINADOR GENERAL
DE INVESTIGACIÓN (E)
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES T.M.C.

Mgs. Wilson Stalin Benites Illescas
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:

- Solicitud

em

**Renovar para actuar,
actuar para servir**

www.iessec.gob.ec /



@IESSec



IESSecu

IESSec



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE POSGRADO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PREVIO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**

TEMA

**“SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO
DESCENDIDOS”**

AUTOR

MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA, MSC.

TUTOR

DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCÍA.

AÑO:

2019

GUAYAQUIL – ECUADOR



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE POSGRADO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA

DECLARO QUE:

El Proyecto de Investigación titulado: **“SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS”** como parte de requisito previa a la obtención del Título de Especialista en **UROLOGÍA**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando los derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Proyecto de Investigación mencionado.

AUTOR

**MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA, MSC.
CI# 0918443961**

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado a Dios, a la memoria de mi padre Juan Pérez y a mi madre Maruca García Ortega quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos, a Santo Tomás de Aquino, patrono de los estudiantes y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de este proyecto de Titulación. A mis hermanos Juan Carlos, Jose Miguel, Mariuxi, a mis compañeros de estudio, a mis maestros, amigos y demás familiares, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido concluir este proyecto de titulación.

AGRADECIMIENTO

Durante el desarrollo de este proyecto de investigación se presentaron diversidad de situaciones que pudieron ser fácilmente causantes del fracaso de esta, pero esto no sucedió, y fue gracias al apoyo presentado por diversas personas, en especial a mi familia, porque en todo momento estuvo atenta a todas mis necesidades y requerimientos para el desarrollo con excelencia de este trabajo de titulación.

Esto sin duda fue un gran logro para mi vida como estudiante y en gran parte influyó para ser el profesional en el que hoy me convertiré, pero más que enfocarme en mis logros, deseo enfocarme en todos los sacrificios que debió realizar mi familia para permitirme desarrollar con tales beneficios toda mi carrera.

Gracias a Dios por permitirme tener una familia que siempre creyó en mí y gracias a mi familia por ser la motivación para cada día llegar más lejos en mi vida y carrera profesional.

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	II
INDICE DE GRÁFICOS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 EL PROBLEMA.....	5
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.3. JUSTIFICACIÓN	6
1.4. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.5. OBJETO DE ESTUDIO	7
1.6. CAMPO DE INVESTIGACION	7
1.6.1. Objetivo General.....	7
1.6.2. Objetivos Específicos	7
1.7. HIPÓTESIS.....	8
1.8 VARIABLES	8
1.8.1 Variables Dependiente	8
1.8.2. Variable Independiente.....	9
1.8.3 Variables Intervinientes	9
1.9. NOVEDAD CIENTÍFICA.....	12
CAPÍTULO II	13
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1. TESTÍCULOS NO DESCENDIDO O CRIPTORQUIDEA.....	13
2.1.1 Cirugía.....	17
2.1.2 Tratamiento hormonal.....	22
2.1.3 Otros tratamientos	23
2.1.4 Resultados de los tratamientos.....	23
2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	27
CAPÍTULO III	29
3. MARCO METODOLÓGICO (MATERIALES Y MÉTODOS)	29
3.1. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.....	29

3.2. PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.3. UNIVERSO Y MUESTRA.....	29
3.3.1. Criterios de Inclusión	30
3.3.2. Criterios de Exclusión	30
3.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.6. MATERIALES E INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	31
3.6.1 Recursos humanos.....	31
3.6.2 Recursos físicos	31
3.6.3 Gestión de Datos.....	31
3.7. CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
CAPITULO IV	33
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS	33
4.1 RESULTADOS.....	33
4.1.1 Características de los pacientes	33
4.1.2. Técnica quirúrgica	42
4.1.3. Validación de Hipótesis, Prueba de Chi-Cuadrado	50
4.1.4. Análisis de los Resultados	51
4.2 DISCUSIÓN	54
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS	63

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Edad de diagnóstico confirmado de testículo no descendido	34
Gráfico 2. Edad a la cual se realizó la cirugía.....	35
Gráfico 3. Lateralidad del testículo no descendido, determinada por medio de examen físico o imagenológico	36
Gráfico 4. Posibilidad de palpar el testículo no descendido al examen físico	37
Gráfico 5. Localización anatómica de los testículos no descendidos, según la técnica quirúrgica.....	38
Gráfico 6. Número de intervenciones realizadas hasta lograr el descenso testicular.....-	39
Gráfico 7. Realización de ecografía prequirúrgica	40
Gráfico 8. Recidivas presentadas luego de haber tratado al paciente	41
Gráfico 9. Tipo de técnica quirúrgica aplicada en el descenso testicular	42
Gráfico 10. Tiempo Quirúrgico empleado para lograr el descenso testicular	43
Gráfico 11. Complicaciones durante el período trans y postoperatorio.....	44
Gráfico 12. Tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario	46
Gráfico 13. Realización de biopsia	48
Gráfico 14. Grado de fiabilidad de un procedimiento	49
Gráfico 15. Grado de fiabilidad de un procedimiento	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Validación de Hipótesis: Prueba de Chi Cuadrado.....	8
Tabla 2. Operacionalización de Variables	9
Tabla 4. Edad de diagnóstico confirmado de testículo no descendido	33
Tabla 5. Edad a la cual se realizó la cirugía.....	35
Tabla 6. Lateralidad del testículo no descendido, determinada por medio de examen físico o imagenológico	36
Tabla 7. Posibilidad de palpar el testículo no descendido al examen físico	37
Tabla 8. <i>Localización anatómica de los testículos no descendidos, según la técnica quirúrgica</i>	38
Tabla 9. Número de reintervenciones realizadas hasta lograr el descenso testicular, según la técnica quirúrgica	39
Tabla 10. Realización de ecografía prequirúrgica	40
Tabla 11. Recidivas presentadas luego de haber tratado al paciente	41
Tabla 12. Tipo de técnica quirúrgica aplicada en el descenso testicular	42
Tabla 13. Tiempo quirúrgico empleado para lograr el descenso testicular	43
Tabla 14. Complicaciones durante el periodo trans y postoperatorio.....	44
Tabla 15. Tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario	46
Tabla 16. Realización de biopsia	48
Tabla 17. Grado de fiabilidad de un procedimiento	49
Tabla 18. Grado de fiabilidad de un procedimiento, según la técnica quirúrgica utilizada.....	50
Tabla 3. Plan de análisis de datos	65

RESUMEN

El testículo no descendido se presenta entre el 3% al 5% de los recién nacidos y en el 0.8% de los lactantes después de los 10 meses de edad. Esta anomalía urológica representa una de las primeras causas de morbilidad quirúrgica pediátrica en varones menores de dos años de edad en el Ecuador. Su manejo no oportuno a la edad podría provocar complicaciones como atrofia y aumentar el riesgo de torsión testicular, esterilidad en la edad adulta, hernia inguinal y la posibilidad de que el tejido testicular degenera en una neoplasia y que nos llevaría a realizar una orquiectomía. Con el objetivo de evaluar la seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y la cirugía laparoscópica en los pacientes con testículos no descendidos en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, Se procedió a realizar una investigación de tipo descriptivo correlacional, enmarcada en un diseño no experimental, transeccional correlacional causal. El universo quedó constituido por el total de pacientes con diagnóstico de testículo no descendido que fueron ingresados en el departamento de Cirugía Pediátrica y servicio de urología del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la ciudad de Guayaquil, la muestra quedó conformada por 158 pacientes con testículo no descendido que recibieron tratamiento quirúrgico en el referido servicio. Los resultados obtenidos permitieron destacar que el 70,3% de los pacientes intervenidos se realizó mediante cirugía abierta y el 29,7 a través de laparoscopia y en el 68,4% no se presentaron complicaciones postquirúrgicas. En cuanto a la fiabilidad de la técnica el 100% de los procedimientos laparoscópicos presentó alta fiabilidad frente al 94,6% de los procedimientos catalogados como de fiabilidad alta de la técnica tradicional, por tanto, se tiene que la cirugía laparoscópica muestra ser ligeramente más segura y fiable que los procedimientos convencionales.

Palabras clave: criptorquidia, laparoscopia, cirugía convencional, testículo no descendido, orquidopexia, fiabilidad, orquiectomía.

SUMMARY

The undescended testicle occurs between 3% to 5% of newborns and in 0.8% of infants after the 10 months of age. This urological abnormality represents one of the first causes of pediatric surgical morbidity in men under two years old in Ecuador. Its inappropriate treatment at the correct age could cause complications such as atrophy and increase the risk of testicular torsion, infertility in adulthood, inguinal hernia and the possibility of testicular tissue degenerating into a neoplasm that would require an orchidopexy. In order to evaluate the safety and reliability of conventional and laparoscopic surgery in patients with undescended testicles, at Dr. Roberto Gilbert Elizalde Children's Hospital, a correlational descriptive investigation was conducted, framed in a non-experimental design, causal correlational transectional. The universe of this investigation was the total number of patients with a diagnosis of undescended testicles who were admitted to the Pediatric Surgery and Urology Department of the Dr. Roberto Gilbert Elizalde Children's Hospital, in the city of Guayaquil, the sample was made up of 158 patients with undescended testis who received surgical treatment in the referred service. The obtained results made it possible to highlight that 70.3% of the operated patients were performed through an open surgery and 29.7% through laparoscopy and in 68.4% of the total cases there were no post-surgical complications. Regarding the reliability of the technique, 100% of the laparoscopic procedures presented high reliability compared to 94.6% of the procedures classified as high reliability of the traditional technique, therefore, the laparoscopic surgery is shown to be slightly more safe and reliable than conventional procedures.

Keywords: Cryptorchidism, laparoscopy, conventional surgery, undescended testicle, orchidopexy, reliability, orchiectomy.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad el estudio de las características epidemiológicas de los pacientes pediátricos intervenidos quirúrgicamente por presentar testículos no descendidos en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde desde el 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018, así como también estudiar la técnica de operación utilizada.

La patología denominada testículo no descendido (TND) afecta a un porcentaje importantes (5%) de los niños al nacer y a pesar de que esa cifra disminuye a un 0,8% en los primeros meses de vida, el tratamiento y la edad de inicio es fundamental para evitar consecuencias graves como la infertilidad y la aparición de carcinomas en la adultez.

Se ha determinado que la intervención quirúrgica es una de las medidas más idóneas para tratar esta enfermedad, pero en la comunidad de médicos y científicos persisten controversias por definir la edad ideal para la aplicación del tratamiento y sus modalidades, considerando necesario realizarla antes de los dos años de vida, preferiblemente a los 18 meses de haber nacido el niño.

El presente estudio tiene como objetivo comprobar la seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y la laparoscópica en los pacientes con testículos no descendidos, en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, entre el periodo comprendido desde el 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018 con el fin de conocer y seleccionar la modalidad de tratamiento más segura para los infantes.

Para haber llevado a cabo la investigación se seleccionaron 158 niños que fueron operados en ese centro de salud, a quienes se les aplicó un instrumento que permitió definir las características clínicas, epidemiológicas y la técnica de intervención quirúrgica utilizada, así como las contraindicaciones o consecuencias postoperatorias. Posteriormente se utilizó una escala, previamente diseñada por el autor, que permitió determinar el grado de fiabilidad de la técnica de intervención: la cirugía abierta o convencional o la cirugía laparoscópica.

La investigación es de tipo descriptivo correlacional, enmarcada en un diseño no experimental, transeccional correlacional causal, utilizándose técnicas de información,

así como instrumentos tipo cuestionario con una escala que permitió clasificar la técnica quirúrgica como alta, media y baja fiabilidad.

La presentación de la investigación se ha desarrollado en capítulos, quedando estructurada de la siguiente forma. El capítulo I comprende el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. Mientras que el capítulo II está conformado por el marco teórico donde se expresan las diferentes, investigaciones, teorías y preceptos legales que sustentan el presente estudio. El capítulo III por su parte contiene los materiales y métodos del estudio realizado, destacando el lugar donde se efectuó la investigación, los recursos utilizados, el tipo y diseño de investigación, así como las técnicas de recolección de información y la definición de la muestra o sujetos participantes del estudio.

El capítulo IV hace referencia a la validación de la hipótesis a través de la prueba estadística Chi Cuadrado y se exponen los resultados obtenidos de acuerdo con los objetivos e interrogantes planteadas. Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones y por último se listan las diferentes referencias bibliográficas utilizadas en el estudio.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 EL PROBLEMA

La detención del proceso normal de descenso del testículo hasta la bolsa escrotal se denomina criptorquidia y es considerada la anomalía urogenital más frecuente en urología pediátrica, ya que afecta hasta el 5% de los neonatos, cifra que disminuye hasta el 0,8% en los niños con 10 meses de nacido (Suárez, 2014).

El testículo no descendido (TND) afecta el desarrollo sexual de los varones porque, aunque en la mitad de los casos, el testículo desciende espontáneamente, algunos desarrollan un testículo ascendente años más tarde. La edad de los niños para el inicio del tratamiento ha generado una gran discusión y controversias en los especialistas; sin embargo, en términos generales, se acepta los 12 meses de vida como tiempo para iniciar el tratamiento, de no haber descendido espontáneamente, a fin de evitar complicaciones de salud posteriores.

El desarrollo de la salud integral y particularmente de la salud sexual en los infantes es de gran relevancia, es por ello que la implementación del tratamiento es fundamental, siendo la intervención quirúrgica la más idónea para esta patología.

Algunas guías actuales recomiendan la cirugía antes de los 18 meses de edad, en aras de preservar la fertilidad y de disminuir el riesgo de carcinoma testicular en la adultez. No obstante, si la criptorquidia se presenta conjuntamente con hipospadias, y afecta ambos testículos, debería descartarse la intersexualidad, lo que indica que debe ser analizado de forma inmediata (Kollin, Granholm, Nordenskjöld, & Martin, 2013).

En Ecuador el testículo no descendido representa una de las primeras causas de morbilidad quirúrgica pediátrica en varones menores de dos años de edad, afectando entre un 2 y 8% de los niños nacidos a término (Medina & Parra, 2017). Su manejo inadecuado puede provocar varias complicaciones en el paciente pediátrico. Entre las más frecuentes podrían estar la atrofia y la torsión testicular, la hernia inguinal

sintomática y asintomática y la posibilidad de que el defecto degenera en tejido neoplásico (Martínez & Silva, 2017).

Los avances tecnológicos han impactado positivamente el manejo quirúrgico de la criptorquidia, mejorando los resultados y simplificando el abordaje mediante la cirugía de mínima invasión. Esta técnica es conocida como la orquidopexia laparoscópica, la cual viene incrementando su nivel de aceptación en los centros de cirugía pediátrica, ya que disminuye significativamente el trauma quirúrgico, duración en el quirófano, las consecuencias estéticas y además reduce el tiempo de recuperación del niño, el dolor postoperatorio, las infecciones de la herida quirúrgica y la estadía hospitalaria (Martínez & Silva, 2017).

Internacionalmente son muchos los centros de salud que aplican esta técnica en el tratamiento de esa anomalía y las publicaciones donde se comparan la efectividad de la cirugía convencional y laparoscópica es muy extensa y variada (Anwar, y otros, 2018; Elder, 2016) con resultados favorables para la vía laparoscópica, por presentar baja tasa de conversión y de complicaciones postoperatorias.

Mientras que en Ecuador son pocas las investigaciones actualizadas donde comparan la cirugía convencional (orquidopexia abierta) con la cirugía de mínimo acceso o laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos. Adicionalmente, las investigaciones en este campo han considerado, para sus resultados, muestras pequeñas de pacientes y en la mayoría de los casos no gozan de evidencia científica relevante.

Uno de los centros, en Ecuador, donde se aplican ambas técnicas quirúrgicas, desde hace varios años, es el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, convirtiéndose en la principal motivación para la presente investigación un análisis comparativo del uso y complicaciones de estos procedimientos quirúrgicos en la población infantil operada, en este centro de salud, en el periodo del 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2018 con el propósito de verificar cuál presenta menor tasa de complicaciones y mayor grado de fiabilidad.

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con lo expuesto anteriormente con el desarrollo de la presente investigación se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué características clínicas tienen los pacientes intervenidos por testículo no descendido en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde entre el 1 de enero del 2016 y el 31 de diciembre del 2018?
- ¿Qué características epidemiológicas tienen los pacientes intervenidos por testículo no descendido en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde entre el 1 de enero del 2016 y el 31 de diciembre del 2018?
- ¿Cuál fue la técnica quirúrgica aplicada en los pacientes operados?
- ¿Cuál de las dos técnicas quirúrgicas es más segura y fiable la cirugía convencional o la cirugía laparoscópica, para el abordaje de pacientes con testículo no descendido?

1.3. JUSTIFICACIÓN

En Ecuador no se han realizado muchos estudios que comparen la cirugía convencional con la cirugía laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos. Los resultados de las investigaciones en este campo han considerado muestras pequeñas de pacientes y que en la mayoría de los casos no gozan de evidencia científica relevante. En este contexto, la presente investigación se muestra conveniente pues nos permitió evaluar la seguridad de la cirugía convencional y la cirugía laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos. Con los resultados obtenidos, a nivel científico se realizó un aporte a los conocimientos médico-quirúrgicos nacionales, de manera actualizada y con la mejor evidencia disponible, el cual queda a disposición de la comunidad científica para su análisis y empleo como insumo para tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias terapéuticas para el abordaje quirúrgico del testículo no descendido.

En tal sentido, a nivel social el estudio propuesto presento gran relevancia, al punto de beneficiar a centenares de niños nacidos con testículos no descendidos en el Ecuador,

así como a sus padres, pues los pacientes aquejados pueden ser candidatos a la mejor técnica quirúrgica disponible, al contar con resultados científicos que nos permite a los facultativos seleccionar la modalidad de tratamiento más segura, en dependencia de la interpretación de los resultados encontrados en esta investigación.

1.4. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación propuesta se considera viable, ya que hasta el momento no se han identificado aspectos que puedan limitar su desarrollo. Se cuenta con los recursos y el personal necesario para realizarla. Adicionalmente, se dispone del valioso apoyo de los directivos de la institución para realizar la investigación.

1.5. OBJETO DE ESTUDIO

Testículo no descendido.

1.6. CAMPO DE INVESTIGACION

Tratamiento del Testículo no descendido mediante cirugía laparoscópica o cirugía convencional con sus métodos de elección para su tratamiento definitivo.

1.6.1. Objetivo General

Comparar la seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y cirugía laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos, en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, en el periodo comprendido desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Relacionar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes intervenidos por testículos no descendidos con la técnica quirúrgica seleccionada.
- Caracterizar los pacientes intervenidos quirúrgicamente según la técnica aplicada

- Establecer el grado de fiabilidad de las dos técnicas quirúrgicas y su relación con mayor número de complicaciones durante y después de la cirugía.

1.7. HIPÓTESIS

Las intervenciones quirúrgicas realizadas a los pacientes del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde con la técnica de orquidopexia laparoscópica es más segura y fiable que las realizadas con la técnica orquidopexia abierta.

Tabla 1. Validación de Hipótesis: Prueba de Chi Cuadrado

Técnica Quirúrgica	Grado I escala de fiabilidad	Grado II y III de la escala de fiabilidad	Total
Laparoscopia	a	b	A + B
Técnica Convencional	c	d	C + D

Fuente: Elaborado por Francisco Xavier Pérez García

Chi Cuadrado: $\sum (xO - xE)^2 / xE$.

Si X^2 mayor a $3,84 = p \leq 0,05$

La prueba de X^2 (chi cuadrado) compara dos grupos y determina si las diferencias encontradas entre ellos son estadísticamente significativas, se utiliza en estudios correlacionales, usando la tabla binaria para dichos fines.

1.8 VARIABLES

1.8.1 Variables Dependiente

Fiabilidad de las técnicas quirúrgicas.

Tipos de intervención: Laparoscopia y técnica abierta o convencional.

1.8.2. Variable Independiente

Testículos no descendidos.

1.8.3 Variables Intervinientes

- Características clínicas
- Características sociodemográficas de los pacientes.

Tabla 2. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Definición operacional	Indicador	Escala	Tipo de Variable	Fuente
Características del paciente	Edad del diagnóstico	Edad a la que se realizó el diagnóstico confirmado testículo no descendido	Edad reflejada en la historia	< 1 año 1 – 5 años 5 – 10 años ≥ 10 años	Cuantitativa independiente	Instrumento de recolección de datos
	Edad de la cirugía	Edad del niño para el momento de la intervención quirúrgica	Edad reflejada en la historia clínica	< 1 años 1-5 años 5-10 años >10 años	Cuantitativa independiente	
	Lateralidad	Lateralidad del testículo no descendido, determinada por examen físico o imagenológico	Hemicuerpo donde se localiza el testículo descendido	Derecha Izquierda Bilateral	Cualitativa independiente	
	Testículo palpable	Posibilidad de palpar el testículo no descendido al examen físico	Diagnóstico clínico	Sí No	Cualitativa independiente	

	Localización	Localización anatómica de los testículos no descendidos, en el canal inguinal, determinada mediante examen físico e imagen.	Ubicación del testículo	Alta Baja	Cualitativa independiente	
	Recidivas	Número de recaídas presentadas luego de haber tratado al paciente	Cantidad de recaídas durante el tratamiento	Sí No	Cualitativa dependiente	
	Número de reintervenciones por recidivas	Número de intervenciones realizadas hasta lograr el descenso testicular	1 intervención post recidivas. 2 intervenciones post recidivas. 3 o más intervenciones post recidivas. Cirugía en 2 tiempos. Ninguna.	1-2 3 o +	Cuantitativa dependiente	
	Ecografía Prequirúrgica	Ecografía previa a la intervención indicada por el especialista	Lámina de RX	Nominal	Cualitativa	

Técnica quirúrgica	Técnica quirúrgica	Tipo de técnica quirúrgica aplicada	Laparoscopia Cirugía tradicional	Nominal	Cualitativa	Instrumento de recolección de datos
	Tiempo quirúrgico	Tiempo empleado por los especialistas para lograr el descenso testicular	Tiempo	< 60 minutos 60 – 90 minutos ≥ 90 minutos	Cuantitativa dependiente	
	Complicaciones	Complicaciones durante el periodo trans y postoperatorio	Cantidad de complicaciones	Hemorragia Hematoma Seroma Infección del sitio quirúrgico Orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente Orquiectomía por reintervención Muerte Otra Ninguna	Cualitativas	
	Biopsia Realizada	Examen microscópico del tejido testicular	Informe de resultados	Nominal SI NO	Cualitativa nominal	
	Estadía hospitalaria	Tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario	Tiempo	< 6 horas 6 – 12 horas 12 – 24 horas 24 – 48 horas ≥ 48 horas	Cuantitativa Ordinal	

	Grado de Fiabilidad	Determinación cuantitativa del nivel de seguridad de un procedimiento quirúrgico bajo escala personalizada	Escala 2019 (Autor: Francisco Pérez Gracia)	Grado I: Hasta 8 puntos Grado 2: 9 – 12 puntos Grado III: 13 puntos o +	Cuantitativa Ordinal	
--	------------------------	--	--	---	-------------------------	--

Fuente: Elaborado por Francisco Xavier Pérez García

1.9. NOVEDAD CIENTÍFICA

En la actualidad, la mayoría de las sociedades han evidenciado la utilidad de la cirugía laparoscópica para el tratamiento del testículo no descendido. Por lo tanto, se decidió seleccionar este tema para su investigación ya que en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde se realizan cirugías abierta y laparoscópica, y de esta forma poder definir la efectividad y el impacto en la terapéutica.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. TESTÍCULOS NO DESCENDIDO O CRIPTORQUIDEA

Diferentes investigaciones soportan las bondades de las intervenciones en el tratamiento del testículo no descendido Molina & Montegro, (2014) realizaron una investigación titulada “prevalencia y factores de riesgo en menores de 4 años con criptorquidia en los Centros de Desarrollo Infantil del Mies de la Ciudad de Cuenca 2013”, en la que analizaron 789 pequeños con el objetivo de identificar la prevalencia y los factores de riesgo de la patología. Dentro de los resultados destacan que 75 niños estudiados presentaron prevalencia de la criptorquidia. 62,7 de los casos se localizó en el inguinal bajo y el 80% fueron unilaterales. Más del 80% que presentaron la patología no fue prematura y un 15,7% presentó antecedentes de familiares con esta enfermedad. El estudio no mostró relación, desde el punto de vista estadístico, importante entre los factores de riesgo y el padecimiento de la enfermedad.

Por su parte Fernández (2017) efectuó una investigación acerca de la fertilidad en pacientes operados de criptorquidia en la universidad de Zaragoza, con el objetivo central de comparar las tasas de paternidad en adultos operados durante la edad infantil versus adultos sanos. En los resultados obtenidos no se evidenció diferencias significativas entre los pacientes operados con los pacientes sanos, así como tampoco se evidenció diferencia con relación al número de hijos, ni entre la edad en la cual fue operado con la paternidad.

Otra investigación realizada por Palacios (2017), titulada “análisis clínico epidemiológico de niños con criptorquidia”, efectuada en la ciudad de San Carlos, Guatemala y presentó como finalidad determinar el perfil epidemiológico y clínico de niños menores de siete años con diagnóstico de criptorquidia, intervenidos quirúrgicamente en el hospital general de enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para el periodo enero a diciembre de 2014. Trabajaron con 84 niños, siendo la edad predominante los 2 años. Para el 85% de los casos el testículo se encontraba en el trayecto inguinal y en el 10,72% estuvo asociado con el síndrome de Down. Cabe destacar que en el estudio no se utilizó terapia hormonal antes de ser

intervenidos quirúrgicamente y los pacientes se tardaron entre 1 y 4 semanas, luego de ser referido por su médico pediatra.

La palabra criptorquidia hace referencia a la localización de uno o ambos testículos fuera de la bolsa escrotal, por un fallo en el descenso de estos desde la cavidad abdominal durante la vida intrauterina; también incluye los casos en los que no se mantienen en el escroto después de haber descendido. Tiene una prevalencia de hasta el 30% en los recién nacidos pretérmino, mientras que en los nacidos a término afecta al 5% de los casos (Castro & Diaz, 2018). Se clasifica en dos grandes grupos, la congénita, que es cuando se logra diagnosticar al momento del nacimiento y es secundaria a alteraciones en el descenso testicular hacia las bolsas escrotales. Existe también la adquirida, en la que los testículos se encuentran en los escrotos al momento del nacimiento salen de estos posteriormente.

Otra forma de clasificarlo es en palpable y no palpable, la cual depende de los hallazgos realizados por el especialista durante el examen físico a los infantes (Lee & Houk, 2013). En el primer grupo se incluyen el testículo ectópico, el retráctil, el escrotal alto, el confinado al canal inguinal y el alojado en el anillo inguinal profundo. En el segundo grupo o no palpable lo conforman el intraabdominal y la anorquidia. Por último, también destaca el *peepingtestis* (testículos alojados en el anillo inguinal profundo) es palpable en ocasiones y en otras no y tiene la peculiaridad de encontrarse siempre en el anillo inguinal profundo (Eija, 2014).

En la mayoría de los niños nacidos con criptorquidia, se resuelve espontáneamente en el primer trimestre de vida extrauterina, siendo el lado derecho el más frecuentemente afectado. Esta alteración se diagnostica desde el nacimiento o en las primeras consultas con el pediatra. Es considerada la malformación urogenital más frecuente en el varón. La revisión del área inguinal en búsqueda del testículo no siempre es sencilla y exige la intervención de un médico pediatra experimentado; en consecuencia, cuando no puede palparse, debe consultarse al urólogo pediatra (Dominguez, 2018).

Los principales factores de riesgo para la criptorquidia son la prematuridad y el antecedente familiar (padre o hermano) con este problema. Puede aparecer aisladamente, asociada a otras anomalías congénitas, o ser signo de endocrinopatías o de alteraciones cromosómicas o alteraciones del desarrollo sexual (Kolon, y otros, 2014). Algunos

autores la consideran parte del llamado síndrome de disgenesia testicular, que incluye además hipospadias, infertilidad y cáncer testicular, asociados a una alteración del desarrollo embrionario de las células germinales, de Leydig y de Sertoli (Kolon, y otros, 2014).

Lo más frecuente es que el testículo criptorquidio se localice a lo largo del trayecto habitual de descenso, tanto intraabdominal, como inguinal o en la raíz del escroto, siendo la localización más frecuente la inguinal. El testículo no descendido puede ser palpado en las regiones perineal, femoral, en la base del pene, entre otras. La ubicación más común es cercana al anillo inguinal externo y la menos común es en el escroto contralateral. Puede que los testículos se encuentren en la línea de descenso o fuera de ella (Kolon, y otros, 2014), por lo que se subdividen en:

- Abdominal: El testículo no inició la fase inguinal. Por lo general se encuentra cerca del anillo interno y no se puede palpar.
- Canalicular: Se encuentra en el canal inguinal, pero es de difícil palpación por la musculatura que lo rodea.
- Ectópico: Es aquel teste que se encuentra fuera de la línea de descenso habitual del testículo. Se cree que se da por mala inserción del gubernaculum.

Una prueba retráctil no es una prueba de criptorquidia. Es un testículo que oscila entre el escroto y el canal de la ingle. También se llama un testículo elevador. Por lo general, existe el reflejo cremastérico, que no se presenta al nacer, por lo que ese es el mejor momento para examinar a un niño y evaluar realmente si presenta o no criptorquidia. Lo importante de este tipo de testículos es que se logran descender manualmente a la bolsa escrotal, por lo que se espera que con el crecimiento del niño se mantenga finalmente en el escroto. El tamaño y la simetría gonadal deben ser monitoreados (Huerta & Espinoza, 2017).

La exploración del examen criptorquidia debe efectuarse con el niño en estado de relajación, mientras que las manos del examinador deben presentar una temperatura

agradable, para no sobreestimar el reflejo cremastérico. En primer lugar, se debe observar las bolsas escrotales, ya que si se encuentran poco desarrolladas es probable que sea deba a que no esté regularmente ocupada, es decir, porque la prueba criptorquidia. Si las dos bolsas están igual de desarrolladas, aunque la prueba no resulte positiva, lo más probable es que se trate de un teste retráctil. Después se pone una mano en el pliegue inguinal, avanzando, “exprimiendo” suavemente el canal hasta sentir el teste, el cual se toma con la otra mano desde el escroto intentando llegar lo más caudal posible. Una vez que se logra esto, se deja suavemente el teste hasta donde llegó y se observa. Sí el teste se queda en la bolsa unos instantes y luego vuelve al canal inguinal se trata de un teste retráctil, especialmente si su “regreso” se relaciona con algún estímulo, pero si por el contrario el teste se devuelve apenas es liberado de la mano, se trata de un testículo criptorquidio (Pombo, 2018).

De acuerdo con lo expresado por algunos autores existe controversia en definir si las alteraciones que se observan en la criptorquidia son previas al no descenso o son causadas por el no descenso, aunque, desde mi punto de vista, todo apunta a que se trataría de un testículo anormal, disgenético. El paciente adulto operado de criptorquidia bilateral puede tener problemas de fertilidad, mientras que en la criptorquidia unilateral la fertilidad es casi igual que la de la población normal (Pombo, 2018).

Por su parte el teste criptorquidio también puede malignizarse. La población adulta normal tiene un riesgo de desarrollar un cáncer testicular de 0,0021% y en personas que han tenido criptorquidia el riesgo es 10 veces mayor. La degeneración maligna se presenta a partir de la tercera década de la vida (Lee & Houk, 2013).

El objetivo del tratamiento quirúrgico en el abordaje de pacientes con TND es mover el testículo que no descendió a su ubicación correcta en el escroto. El tratamiento antes del año de edad puede reducir el riesgo de complicaciones de la criptorquidia, como esterilidad y cáncer de testículo. Es por ello que mientras antes se lleve a cabo la cirugía, mejores serán los resultados; por lo tanto, se recomienda efectuarla antes de los 18 meses de edad (Kolon, y otros, 2014).

2.1.1 Cirugía

La criptorquidia suele corregirse mediante cirugía. En la intervención se lleva el testículo al escroto y se fija en su lugar (orquidopexia). Este procedimiento se puede realizar mediante laparoscopia o con cirugía abierta (Gracia, 2017). El momento ideal para el tratamiento generalmente oscila entre los 6 y los 12 meses de edad. La mayoría de los autores coinciden en que una cirugía temprana reduce el riesgo de complicaciones futuras. En los casos en que el testículo es anómalo o tenga tejido muerto, se aboga para retirar el tejido (Pombo, 2018).

Actualmente hay grupos de trabajo que recomiendan operar a los 6 meses de edad (nivel de evidencia 3), pero hay más posibilidades de producir una atrofia testicular por daño de los vasos testiculares, daño del conducto deferente, edema y hematoma del teste. Otros autores recomiendan operar a los 24 meses, antes de que el niño se haga su imagen corporal. En caso de tener una hernia inguinal concomitante se opera sin importar la edad del niño (Gracia, 2017).

En los casos de hernia inguinal asociada a criptorquidia, la hernia se trata durante la cirugía. Luego de la cirugía, se supervisa el testículo para ver si continúa desarrollándose, funciona correctamente y permanece en su lugar. La supervisión puede incluir (Gracia, 2017).

- Exámenes físicos
- Ecografías del escroto
- Análisis de los niveles de hormonas

Testículos palpables

La técnica estándar para el tratamiento de la prueba palpable es la funiculolisis y la orquidopexia, en el área inguinal, que consiste en sección del gubernáculum y disección del músculo cremáster y de los elementos del cordón (versículos seminales y conducto deferente) para liberar el testículo de su fijación en el pubis y al escroto mediante sutura en un plano inferior. Mediante este método, el éxito de posicionamiento testicular en el escroto es del 96% (Huertas & Espinoza, 2014).

Habitualmente, se considera un proceso de cirugía mayor ambulatoria (CMA), excepto en los pacientes menores de un año, en los que, por consideraciones anestésicas, se recomienda el ingreso hospitalario durante las 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica. No está indicada la administración de antibioterapia profiláctica de forma sistemática. Aunque generalmente, en los casos de mal descenso testicular bilateral, se indica un tratamiento quirúrgico escalonado en dos tiempos, en los pacientes con testículos palpables y de localización distal, es posible el tratamiento quirúrgico bilateral en un solo procedimiento (Huertas & Espinoza, 2014).

A continuación, se enumeran los pasos claves de esta técnica quirúrgica, para la que es fundamental el buen conocimiento de la anatomía del retroperitoneo en la zona inguinal (Huerta & Espinoza, 2017):

- El procedimiento se inicia mediante un corte inguinal transversal encima del anillo inguinal externo.
- Se moviliza el teste y cordón espermático seccionando el gubernáculo, que fija el teste al pubis. Para ese momento, se comprueba el aspecto del teste y se informa sobre su localización exacta, tamaño y posibles malformaciones existentes. Se confirma la eliminación de apéndices testiculares o del epidídimo.
- Sutura del proceso inguinal mediante ligadura. Se realiza la disección retroperitoneal, a través del anillo inguinal interno, es crucial para la movilización del cordón y del testículo y permite la realización de la pexia testicular en el escroto con tensión mínima.
- Se diseccionan los elementos del cordón, para eliminar tensión en la orquidopexia y aperturar el canal inguinal en sentido proximal, si se requiere para el descenso testicular. En este procedimiento, se debe tener particular cuidado en la disección de los vasos del cordón, para prevenir la atrofia testicular, y no lesionar el nervio ilioinguinal, que discurre por el canal inguinal adyacente al cordón espermático.
- Finalmente: se efectúa la incisión escrotal cutánea y formación de la bolsa escrotal en el plano inferior, donde se aloja el teste mediante sutura del mismo con material absorbible. También se efectúa la sutura de ambos abordajes: inguinal y escrotal, por

planos. Una opción a la vía inguinal es la orquidopexia por vía escrotal o técnica de Bianchi, indicada cuando el teste se encuentra en posición distal al anillo inguinal externo, haciéndose accesible desde el escroto.

A través de este abordaje, se realiza una única incisión escrotal (en la región superior), continuando con los mismos pasos de disección retroperitoneal, antes descritos en la vía inguinal. Cuando la indicación quirúrgica es correcta y se lleva a cabo en testículos distales al anillo inguinal externo, la tasa de éxitos y complicaciones es similar a la técnica convencional inguinoescrotal; por lo que, la elección de una u otra técnica se hará en función de la experiencia y preferencias particulares del cirujano (National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, 2013).

Durante el periodo postoperatorio, independientemente de los procedimientos definidos, se debe evitar el esfuerzo físico y los deportes que provoquen micro traumatismos en la zona escrotal, que puedan incrementar la inflamación de la zona quirúrgica y/o movilizar el testículo como por ejemplo: montar en bicicleta, durante un mes aproximadamente (National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, 2013).

El seguimiento postoperatorio, se realizará a intervalos variables, comenzando cada 3 y 6 meses durante el primer año, valorando la posición del testículo y su crecimiento en cada revisión, hasta la pubertad. A excepción de los cambios inflamatorios locales en el postoperatorio inmediato. Las complicaciones producidas a largo plazo son poco frecuentes y consisten en: atrofia testicular 0,3%; reascenso 4%, lo cual requerirá reintervención quirúrgica en este último caso (Grinspon, y otros, 2014).

Testículos no palpables

En el tratamiento de los testículos no palpables, se puede optar por un abordaje inicial por vía inguinal o bien por una exploración abdominal por laparoscopia que permitirá confirmar la localización del testículo intraabdominal, así como su tratamiento. Al ser un procedimiento diagnóstico-terapéutico la primera medida a realizar, antes de la intervención quirúrgica, es la exploración de ambos testículos bajo anestesia ya que hasta en un 20% de testes no palpables, estos se palpan en la región inguinal, hecho que

descarta la realización de un abordaje laparoscópico, estando indicada la orquidopexia por vía inguinal (Penson, Krishnaswami, Jules, & McPheeters, 2013).

La exploración laparoscópica, habitualmente mediante la colocación de un trócar umbilical para la introducción de una óptica, permite: confirmar la presencia o ausencia de testículos intraabdominales, su entrada en el canal inguinal (la no visualización ecográfica no descarta su presencia) y su aspecto, estando indicada su extirpación en el caso de testículos atróficos y no viables mediante esta vía. Con esta técnica, además de poder explorar la cavidad abdominal y confirmar el diagnóstico de teste intraabdominal, se pueden explorar los anillos inguinales, evaluar la persistencia del proceso vaginal y examinar los elementos del cordón espermático: conducto deferente y vasos espermáticos. Los hallazgos laparoscópicos son variables, existiendo distintas posibilidades según la siguiente distribución (Penson, Krishnaswami, Jules, & McPheeters, 2013).

- Entrada de los elementos del cordón al canal inguinal a través del anillo inguinal interno (40%).
- Testículo atrófico / restos no viables (11%).
- Vasos espermáticos con terminación “ciega” (10%).
- Testículo intraabdominal viable (37%).

En el primer caso, en el que se confirma la presencia del cordón espermático entrando en el canal inguinal, se debe continuar la exploración quirúrgica por vía inguinal para confirmar la existencia de testículo y fijarlo a la bolsa escrotal si este es viable. Si se observa un cordón espermático con un extremo ciego atrófico (*blindendingcord*), situación considerada como atrofia testicular, se da por finalizado el procedimiento, no siendo necesaria la exploración inguinal (Rey, y otros, 2013).

En el caso de comprobarse la presencia de testículo intraabdominal viable, se puede continuar con el procedimiento de descenso y pexia testicular en el escroto, tanto por vía laparoscópica como por vía inguinal. En los casos de cordones espermáticos cortos, en los que no es posible el descenso testicular a escroto, la técnica laparoscópica goldstandard es la denominada “*técnica de Stephens Fowler*”, la cual consiste en un procedimiento quirúrgico secuencial, en el cual, en un primer momento, se realiza la

coagulación de los vasos espermáticos dejando la vascularización del teste con el aporte vascular de la arteria deferencial (Rey, y otros, 2013).

El objetivo del tratamiento en dos momentos es dar tiempo para el desarrollo de vasos colaterales desde la arteria deferencial para la vascularización del testículo. El segundo procedimiento en el que se realiza el descenso testicular definitivo, se indica a partir de los 6 meses de la primera intervención quirúrgica. Aunque está aceptada la variante de la técnica Stephens-Fowler en un solo tiempo, esta es menos aceptada por el mayor riesgo de atrofia testicular. Así, la probabilidad de supervivencia testicular en dos tiempos está en torno al 90%, frente al 50-60% en un solo tiempo (Tekgül, y otros, 2016).

En aquellos pacientes en los que se observe un cordón espermático largo, se podrá optar por el descenso del testículo por el canal inguinal y pexia escrotal, tal y como se realiza por vía inguinal. Por último, la orquiectomía laparoscópica se indica en aquellos casos, en los que se confirma un testículo intraabdominal atrófico. Si se opta por el abordaje inguinal se debe realizar una exploración del canal inguinal en busca del cordón espermático y testículo, tal y como se ha descrito para los testes palpables, realizándose orquidopexia inguinal si se confirma un testículo viable o extirpación de restos testiculares si se diagnostica atrofia testicular (Tekgül, y otros, 2016).

Cuando no se visualizan el teste ni los elementos del cordón en el canal inguinal, se continuará la disección hacia el peritoneo a través del anillo inguinal interno, en busca de los elementos del cordón espermático y del testículo. Si, aun así, no se observan dichos elementos, se realizará una laparoscopia en busca de hallazgos intraabdominales. Como consideración general en los testículos no palpables bilaterales, para cualquiera de las técnicas elegidas, se recomienda la orquidopexia en dos tiempos, retrasando el descenso testicular del segundo lado para dar tiempo a evaluar los resultados de la primera orquidopexia (Tekgül, y otros, 2016).

En aquellas situaciones en las que se haya producido atrofia testicular en el primer teste operado, existe la posibilidad de hacer una cirugía menos agresiva en el contralateral, con menor disección del cordón espermático y menor riesgo de atrofia testicular, dejando el testículo en posición inguinal palpable, para conservar una adecuada función hormonal. Esta medida también es aconsejable en el mal descenso

testicular unilateral, en el que no es posible descender el teste a escroto en un primer momento (Tekgül, y otros, 2016).

Por último, es importante señalar que la biopsia testicular no es un procedimiento rutinario indicado durante las técnicas de orquidopexia, siendo recomendada sólo en situaciones especiales como en los casos de genitales ambiguos, alteraciones cromosómicas o como parte de otros estudios en pacientes con patologías endocrinológicas (Tekgül, y otros, 2016).

Complicaciones del tratamiento quirúrgico

Dentro de las complicaciones del tratamiento quirúrgico, la más importante es la atrofia testicular, que se puede producir tanto por daño de los vasos espermáticos en la manipulación del cordón durante la reparación quirúrgica, como por cambios inflamatorios severos locales durante el postoperatorio, describiéndose hasta en el 1,8% de los casos más severos (Grapin, 2014).

A parte de los cambios inflamatorios típicos, otras complicaciones posibles son: infección de herida quirúrgica, hemorragia local y formación de hematomas, presencia de hernia inguinal en los casos en los que no se ha reparado un proceso vaginal persistente, o el reascenso testicular. En estas dos últimas situaciones, será necesaria la reintervención quirúrgica (Grapin, 2014).

2.1.2 Tratamiento hormonal

El tratamiento con hormonas incluye la inyección de gonadotropina coriónica humana. Esta hormona puede provocar que el testículo descienda al escroto. Sin embargo, este tipo de terapias no suele recomendarse debido a que es mucho menos eficaz que la cirugía (Penson, Krishnaswami, Jules, & McPheeters, 2013). En la actualidad el tratamiento hormonal está en desuso. Muchos de los casos que mejoran con este tratamiento son en realidad testículos retráctiles, y de los que son criptorquidios que descienden con este tratamiento hay un 15% que vuelven a ascender (Rey, y otros, 2013).

2.1.3 Otros tratamientos

En los pocos casos donde persiste el TND por ausencia de testículo o debido a que el paciente presentó complicaciones quirúrgicas graves, se ha considerado el empleo de prótesis testiculares de solución salina para el escroto, que se pueden implantar durante el final de la niñez o la adolescencia. Estas prótesis le otorgan una apariencia normal al escroto (Kollin & Ritzé, 2014).

2.1.4 Resultados de los tratamientos

La orquidopexia, es el procedimiento quirúrgico más frecuente para corregir un solo testículo no descendido, tiene una tasa de éxito del 100 por ciento. Tras la cirugía, la fecundidad de los hombres con un solo testículo no descendido es casi normal, pero baja al 65 por ciento en los hombres que tienen dos testículos no descendidos. Es posible que la cirugía disminuya el riesgo de cáncer testicular, pero no lo elimina (Hutson, 2013).

Estado del conocimiento sobre el manejo del testículo no descendido a nivel internacional y nacional

El manejo quirúrgico más seguro y conveniente para abordar terapéuticamente a los pacientes con TND ha sido tratado por algunos urólogos y cirujanos pediátricos a nivel internacional y nacional. En los Estados Unidos de América, el Colegio Internacional de Cirugía Pediátrica ha sugerido que la técnica laparoscópica es excelente para el diagnóstico y el tratamiento del TND palpable alto y no palpable, y no sólo para los no palpables e intraabdominales. En tal sentido, se ha indicado que un cirujano o urólogo pediatra con experiencia en procedimientos laparoscópicos pueden reproducirla con facilidad (Hutson, 2013)

En la bibliografía revisada no se han encontrado contraindicaciones específicas para la realización de la orquidopexia por mínimo acceso, ya que puede practicarse incluso en pacientes de bajo peso y no se requiere más equipo que el de los hospitales en los que se realizan operaciones convencionales de mínima invasión. Debe añadirse que la aplicación de la laparoscopia para diagnosticar o resolver problemas en edad pediátrica es cada vez más amplia y con claras ventajas en relación con la intervención convencional, por lo que resulta indispensable que todo cirujano o urólogo pediatra tengan entrenamiento en este campo.

Estado del conocimiento sobre el manejo del testículo no descendido en la Atención Primaria de Salud

En el ámbito internacional se recomienda la exploración de los genitales externos en el primer control de salud de los varones tras el nacimiento y a los 6 meses de edad, así como en cualquier momento, si no se hubiera realizado previamente. Los niños con criptorquidia deben ser derivados a un cirujano o urólogo infantil, si la situación persiste a los 6 meses o cuando se detecte a una edad posterior.

En presencia de criptorquidia bilateral y/o hipospadias u otra alteración genital externa, se derivará lo antes posible para estudio genético y endocrinológico (Grinspon, y otros, 2014). Los pacientes con testículos retráctiles deben seguirse mediante exploración anual o bianual hasta descartar de forma definitiva la situación de mal descenso testicular. No requieren tratamiento, pero sí controles en los exámenes de salud, ante la posibilidad de un “ascenso tardío” que ocurre en 1/3 de los casos aproximadamente (Krishnaswami, Fonnesbeck, Penson, & McPheeters, 2013).

Para Díaz (2016), el pediatra de atención primaria es, de forma frecuente, el primer especialista en diagnosticar al paciente. Al tratarse la patología urológica más frecuente en la primera infancia, no resulta poco común que se diagnostique en atención primaria. Esta investigadora recalca la importancia del examen físico, que permita determinar si el testículo es palpable o no, o si es necesario el tratamiento quirúrgico en ese momento. El médico de atención primaria debe tener en cuenta que los diagnósticos deben realizarse durante el primer año de vida y debe haber sido resuelta de forma quirúrgica antes de los 18 meses.

Otras investigaciones, relacionadas con el manejo de los pacientes con TND, destacan la indicación de la cirugía como medio para confirmar el diagnóstico y para un posible tratamiento (Kollin & Ritzé, 2014).

- Laparoscopia: Inserción de un pequeño tubo, que contiene una cámara, mediante una pequeña incisión en el abdomen. La laparoscopia se realiza para ubicar el testículo situado dentro del abdomen. Es posible que se pueda solucionar la criptorquidia en el mismo procedimiento, pero en algunos casos se necesita otra cirugía. De forma

alternativa, en una laparoscopia se puede mostrar que no hay un testículo presente o se puede encontrar tejido testicular no funcional que luego se elimina.

- Cirugía abierta: Procedimiento quirúrgico realizado cuando se necesita una exploración directa del abdomen o la ingle mediante una incisión de mayor tamaño.

Después del parto, si los testículos en el escroto no se pueden encontrar en el examen físico del recién nacido, se deben solicitar exámenes para determinar si los testículos no están presentes o no descendieron. Algunas condiciones que resultan en la ausencia de los testículos pueden causar problemas médicos posteriores al parto sino son diagnosticadas o tratadas a tiempo. Por lo general, no se recomiendan las pruebas de imágenes (como ecografías y resonancias magnéticas) para diagnosticar criptorquidia (Kollin & Ritzé, 2014).

Las técnicas quirúrgicas para el testículo no descendido no palpable son: la orquidopexia abierta por etapas: la orquidopexia de Fowler–Stephens, en la cual los vasos espermáticos se seccionan y se preserva el conducto deferente en una o dos etapas ya sea por abordaje abierto o laparoscópico. El autotrasplante testicular, con sección de los vasos espermáticos y procedimientos microquirúrgicos para anastomosarlos a los epigástricos y la orquidopexia laparoscópica (Cantos, 2016).

En el caso de que el testículo no descendido no sea palpable, o esté palpable alto, el tratamiento ha sido más complicado, se asociaba a mayor tasa de orquiectomía, debido a que se dificultaba el descenso con la orquidopexia abierta convencional (Grinspon, y otros, 2014). Este tipo de abordaje quirúrgico convencional, cuando el testículo no descendido es palpable, ha sido asociado a la atrofia testicular por lesión de los vasos espermáticos, isquemia por edema y las recidivas, que se presentan hasta en 8% de los casos (Grinspon, y otros, 2012; Jefferies, Cox, Gupta, & Proctor, 2015).

Para el testículo palpable el abordaje inguinal estándar resulta apropiado, además, el abordaje pre escrotal suele ser efectivo para los testículos inguinales bajos, se relaciona con una disminución del tiempo quirúrgico y del malestar del paciente en el postoperatorio inmediata. Esta técnica tiene una efectividad equivalente en los pacientes con testículo ascendente. Algunos investigadores han recomendado la monitorización del

testículo hasta la adolescencia, para determinar si es que este descenderá espontáneamente; sin embargo, la evidencia disponible no sustenta este método, en vez de esto, la orquidopexia temprana está recomendada (Elder, 2016).

La mayoría de los investigadores sugieren considerar la orquidopexia laparoscópica como la primera elección en el abordaje del testículo no descendido cuando este no es palpable, incluso, la han considerado en el tratamiento del testículo no descendido palpable alto, con una tasa de curación de 88% a 100%. Tiene la ventaja de ofrecer una mayor disección de los vasos espermáticos y del conducto deferente y crear un neohiatio medial, lo que acorta de manera consecuente la distancia entre la cavidad y el escroto durante el descenso testicular. Esta técnica se describió de forma original para tratar los TND intraabdominales, pero se ha aplicado también para el testículo no descendido palpable alto con buenos resultados (Jefferies, Cox, Gupta, & Proctor, 2015).

Otros estudios como los realizados por Arena et al., (2017) analizaron 21 casos de testículo no descendido no palpable, en los que la orquidopexia inguinal resultando ser un procedimiento útil, seguro y factible ya que, a pesar de varios intentos para encontrar una técnica quirúrgica sin complicaciones significativas, ninguna de las opciones superó el abordaje inguinal. Estos autores aseguran que esta técnica debe preferirse ante otras que requieran división vascular, que se relacionan con una gran incidencia de atrofia. Bae, et al., (2014), también examinaron una cohorte de 183 casos de testículo no descendido, mencionando que la orquidopexia laparoscópica es un procedimiento útil y seguro, incluso en los casos de criptorquidia bilateral con testículos no palpables.

Por su parte Wang, et al., (2017) comparó la eficacia de la orquidopexia laparoscópica de uno y dos pasos, de Fowler-Stephens en una población de 28 pacientes, obteniendo que en los casos en que los testículos tenían una buena circulación colateral, la orquidopexia laparoscópica de un solo paso de Fowler-Stephens tuvo la misma seguridad y eficacia que la de dos pasos. Estos investigadores sugieren que la selección de la técnica quirúrgica a utilizar debe basarse en la localización de los testículos, del resultado de las pruebas de isquemia y de las particularidades de cada caso. Siempre que sea posible, debe utilizarse la opción de un solo paso, ya que tiene resultados similares y se relaciona con menos dolor en el postoperatorio.

2.2 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Todas las investigaciones se rigen por diversas fuentes jurídicas que sustenten la validez y confiabilidad de sus resultados. Dentro del marco legal que rige el presente estudio destacan principios de la Bioética: Autonomía; Beneficencia; Maleficencia y Justicia, los cuales fueron establecidos por Beauchamp & Childress (2001) como prioritarios y deben orientar y ser discutidos, analizados y aplicados en los estudios casuísticos, específicamente en aquellos relacionados con la salud y la vida en general.

En cuanto al principio bioético de Autonomía, hace referencia a la capacidad que tienen las personas para establecerse sus propias pautas, normas o reglas al momento de proceder o de definir sus acciones, en el caso de la presente investigación se respeta este principio permitiendo a las personas elegir ser o no parte del estudio. Beneficencia está referido al compromiso moral que tienen las personas de accionar en beneficio de los demás, resguardando siempre el bienestar de los otros. En el presente caso este principio juega un papel preponderante porque el médico debe decidir en función del bienestar de sus pacientes, sin tomar en consideración su opinión porque quien tiene el conocimiento es el médico o profesional, por lo tanto, en función de lo mejor para él se toma la decisión, tomando en consideración que la población objeto del estudio son niños, es a través de sus padres a quienes se les facilita toda la información acerca de las bondades del estudio, sin embargo al tratarse de un estudio retrospectivo este principio se cumple al realizar un uso ético con los datos obtenidos y al disponer los resultados para que puedan ser de utilidad para otros profesionales.

El tercer principio es la No maleficencia, hace referencia a no producir daño, sino por el contrario se debe prevenir, es decir ninguna persona debe intencionalmente provocarle algún daño o dolor a otra persona. En asuntos relacionados con de la salud este principio debe ser interpretado adecuadamente porque en ocasiones se provoca algún daño para poder obtener un bien. Es por ello que la aplicación de este principio lleva implícito que el profesional ostente una excelente, inexorable y actualizada capacitación para ofrecerle a sus pacientes las mejores técnicas, tratamientos y prácticas, aquellas que le brinden mayor eficiencia, eficacia y menos dolorosa.

Por último, destaca el principio de la Justicia, que pretende tratar a cada quien como le corresponda a fin de restringir las desigualdades culturales, económicas, sociales e ideológicas entre las personas. En el ámbito de la salud este principio está inmerso en

las políticas públicas de cada país, donde debe existir equidad en la distribución de las cargas y los beneficios. El discernimiento para determinar la ética en una actuación, desde el punto de vista de la justicia, es valorar si la actuación es equitativa, es decir debe ser posible para todos aquellos que la necesiten, sin rechazo o la discriminación por cualquier motivo.

Por otra parte, las investigación académicas en el Ecuador se rigen por la ley de educación Superior, vigente desde el 2010 y en la cual se establecen las normas que comprende los derechos y obligaciones de los profesores e investigadores de la universidad, escuela politécnica, instituto superiores tecnológicos, técnicos, pedagógicos; y conservatorios, en este se incluyen las diferentes denominaciones a los aspectos esenciales que atañen el ámbito educativo, quedando expresado en su artículo 350 que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción desarrollo y difusión de los saberes y culturas; la construcción de soluciones para los problemas el país, el relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Asimismo, las investigaciones relacionadas con la salud se rigen por el acuerdo Ministerial N° 66 en el año 2008, donde contempla objetivos de la investigación; así como, normas que internacionalmente han sido aceptadas y que tienen relación con la observancia de todos los aspectos técnicos, científicos y éticos que conlleva la responsabilidad personal e institucional para la ejecución de investigaciones en salud. Además, de las leyes y reglamentos que resguardan la intimidad del individuo; pero que favorecen la investigación científica para el mejoramiento de la atención en las instituciones del país, considerando los principios éticos que rigen la investigación con seres humanos, la deontología médica; y las leyes de la República del Ecuador.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO (MATERIALES Y MÉTODOS)

3.1. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación “Seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y cirugía laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos”, se llevó a cabo en el Departamento de Cirugía Pediátrica y Servicio de Urología del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la ciudad de Guayaquil.

Se utilizó la estadística básica de la institución y del departamento de urología.

3.2. PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación “Seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y cirugía laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos”, se llevó a cabo en el periodo comprendido desde el 1 de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2018.

3.3. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: El universo de esta investigación estuvo constituido por el total de pacientes con diagnóstico de Testículo no descendido que recibieron tratamiento quirúrgico en el departamento de Cirugía Pediátrica y Servicio de Urología del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la ciudad de Guayaquil, en el periodo comprendido desde el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2018, que corresponde a un total de 428 pacientes.

Muestra: La muestra se calculó por la fórmula de tamaño muestral, 158 pacientes que serán seleccionados mediante muestreo aleatorio sistematizado probabilístico.

	N=	428
	N-1=	427
	e=	0,05
	e^2=	0,0025
	z=	1,96
	z^2=	3,8416
	p=	0,2
	q=	0,8
	$n = \frac{Nz^2pq}{e^2(N-1) + z^2pq} =$	156,390233
	n=	158

3.3.1. Criterios de Inclusión

Pacientes Masculinos con diagnósticos de testículo no descendido, que han sido intervenidos quirúrgicamente por técnica convencional o técnica laparoscópica, con edades comprendidas entre los 0 a los 15 años, sin patologías de base.

3.3.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes que no hayan recibido tratamiento alguno.
- Trauma testicular durante los últimos 6 meses.
- Infección local de vías urinarias durante los últimos 2 meses.
- Paciente con Cáncer testicular.
- Paciente con testículo retráctil.

3.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El alcance del presente estudio se sitúa dentro de los estudios descriptivos correlacionales, cuya finalidad fue establecer la fiabilidad de las técnicas quirúrgicas utilizadas en el tratamiento de niños con testículos no descendidos, así como establecer sus características clínicas y epidemiológicas.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se enmarca en un diseño no experimental, transeccional correlacional causal, ya que tiene como propósito analizar los pacientes intervenidos quirúrgicamente por las dos técnicas: convencional y laparoscópica y cotejar los resultados en su evolución clínica, complicaciones y riesgos.

3.6. MATERIALES E INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.6.1 Recursos humanos

- El investigador
- El tutor

3.6.2 Recursos físicos

- Computadora
- Impresora
- Papeles
- Útiles de escritorio (lápiz, bolígrafos, correctores, marcadores, regla, cuaderno de notas, calculadora)

3.6.3 Gestión de Datos

3.6.3.1 Fuente de información. La información necesaria para haber realizado esta investigación se obtuvo de los expedientes clínicos de los pacientes que están disponible en los archivos del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, en el sistema Servinten.

3.6.3.2 Instrumento. Se desarrolló un instrumento creado por el investigador, con una escala cuantitativa de medición del grado de fiabilidad y seguridad de la técnica quirúrgica, diseñada para el presente estudio, que clasifico a los pacientes en 3 grados de fiabilidad (alta, media y baja) que nos permitió recoger de forma ordenada la información y categorizarla.

3.6.3.3 Procesamiento de Datos. Se utilizó el programa estadístico SPSS v22.0 para el análisis de los datos. Adicionalmente para alcanzar los objetivos propuestos se utilizó el plan de análisis que se muestra a continuación, *Revisar Tabla 3 en Anexos*.

3.7. CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Según las consideraciones éticas a nivel nacional que hacen referencia a la recolección de datos a través de las historias clínicas durante la práctica médica presentan riesgo menor al mínimo. Las historias clínicas que fueron utilizadas para el presente estudio cumplen con el principio de confidencialidad de los datos para el paciente y sus familiares, con los más altos estándares de seguridad de la información previamente autorizados por la coordinación de estadística y la coordinación de docencia del Hospital de Niño Dr. Roberto Gilbert Elizalde. Además, se debe de hacer mención que el presente trabajo fue realizado por primera vez en el Servicio de Urología del hospital, lo que representaría un impacto positivo en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con testículos no descendido si es que se logra replicar los resultados de múltiples estudios realizados a nivel mundial en torno a este tema, de esta manera se cumplió con el principio de solidaridad que incluye el compromiso del médico a compartir sus conocimientos con las personas que requieren de sus servicios y el principio de honestidad es la virtud que conduce al ser humano a obrar con apego a la ley.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la tabulación de los datos del proyecto de investigación “Seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y cirugía laparoscópica en pacientes con testículos no descendidos”, para lo cual se recolectaron datos de historias clínicas del Departamento de Cirugía Pediátrica y Servicio de Urología del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido desde el 1 de enero del 2016 hasta el 31 de diciembre del 2018. Se cuenta con un total de 158 pacientes que forman parte de la muestra.

4.1.1 Características de los pacientes

En primer lugar, se presenta una descripción de las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes intervenidos por testículos no descendidos.

- **Edad de diagnóstico confirmado de testículo no descendido**

Tabla 3. Edad de diagnóstico confirmado de testículo no descendido

Edad del diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
< 1 años	31	19,6
1-5 años	69	43,7
5-10 años	47	29,7
>10 años	11	7,0
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

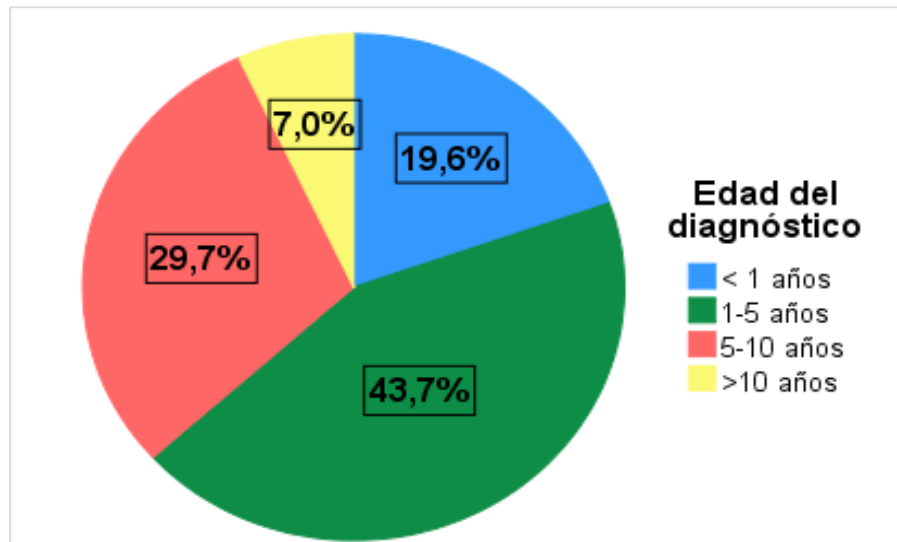


Gráfico 1. Edad de diagnóstico confirmado de testículo no descendido

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 4 y del Gráfico 1 indican que un 19,6% de los pacientes que formaron parte del estudio tuvieron un diagnóstico que confirmaba testículo no descendido antes de primer año; un 43,7% de los pacientes tuvieron este diagnóstico confirmatorio entre los 1-5 años; un 29,7% de los encuestados entre los 5-10 años de edad y solamente el 7,0% de los pacientes tuvieron este diagnóstico después de los 10 años de edad. En base a estos resultados se puede ver que, entre los 158 pacientes, la mayor parte de los pacientes (73,4%) tuvieron un diagnóstico confirmatorio de testículo no descendido entre los 1-10 años.

- **Edad a la cual se realizó la cirugía**

Tabla 4. Edad a la cual se realizó la cirugía

<i>Edad en años a la que se realizó la cirugía</i>	Frecuencia	Porcentaje
< 1 años	30	19,0
1-5 años	67	42,4
5-10 años	49	31,0
>10 años	12	7,6
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

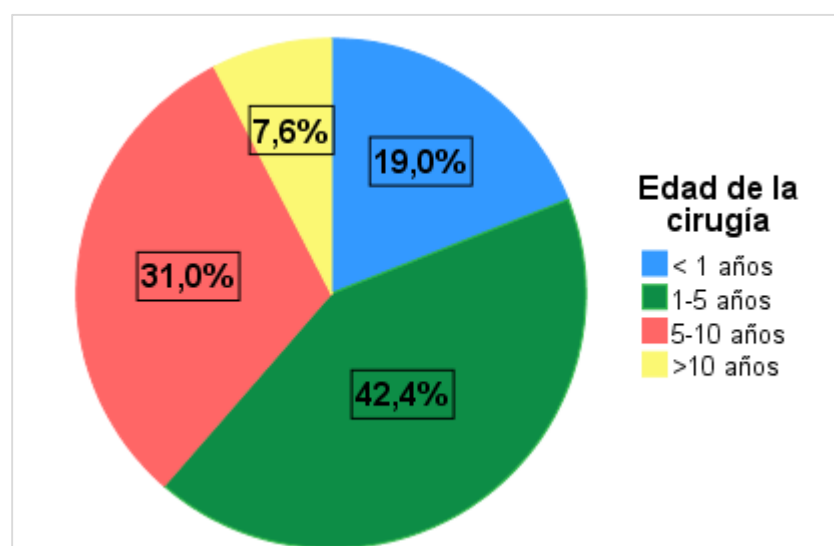


Gráfico 2. Edad a la cual se realizó la cirugía

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

En base a los resultados de la Tabla 5 y del Gráfico 2 se puede ver que el 19,0% de los pacientes tuvieron la cirugía antes del primer año; el 42,4% de los pacientes fueron intervenidos entre los 1-5 años; un 31,0% fueron operados entre los 5-10 años; y un 7,6% de los pacientes que formaron parte del estudio tuvieron la cirugía después de los 10 años. A partir de estos porcentajes se tiene que entre los 158 pacientes que formaron parte del estudio, la mayor parte de los pacientes (73,4%) fueron intervenidos entre los 1-10 años.

- **Lateralidad del testículo no descendido.**

Tabla 5. Lateralidad del testículo no descendido, determinada por medio de examen físico o imagenológico

Lateralidad del testículo no descendido	Frecuencia	Porcentaje
Derecha	53	33,5
Izquierda	70	44,3
Bilateral	35	22,2
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

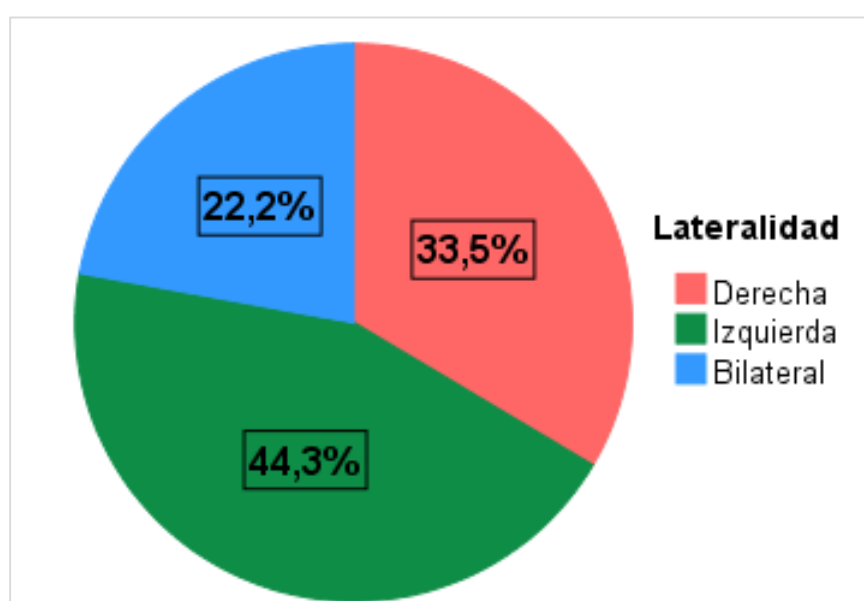


Gráfico 3. Lateralidad del testículo no descendido, determinada por medio de examen físico o imagenológico

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

La Tabla 6 y Gráfico 3 muestran los porcentajes de la lateralidad del testículo no descendido en los pacientes que formaron parte del estudio y se tiene que el 33,5% tuvieron lateralidad derecha; el 44,3% tuvieron lateralidad izquierda y en el 22,2% de los pacientes se tiene bilateralidad en el no descenso testicular. Entre los 158 pacientes que formaron parte del estudio, se una mayor proporción (44,3%) de pacientes con lateralidad izquierda de testículo no descendido la cual fue determinada por medio de exámenes físicos o imagenológicos.

- Posibilidad de palpar el testículo no descendido al examen físico

Tabla 6. Posibilidad de palpar el testículo no descendido al examen físico

Posibilidad de palpar el testículo no descendido	Frecuencia	Porcentaje
Si	88	55,7
No	70	44,3
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

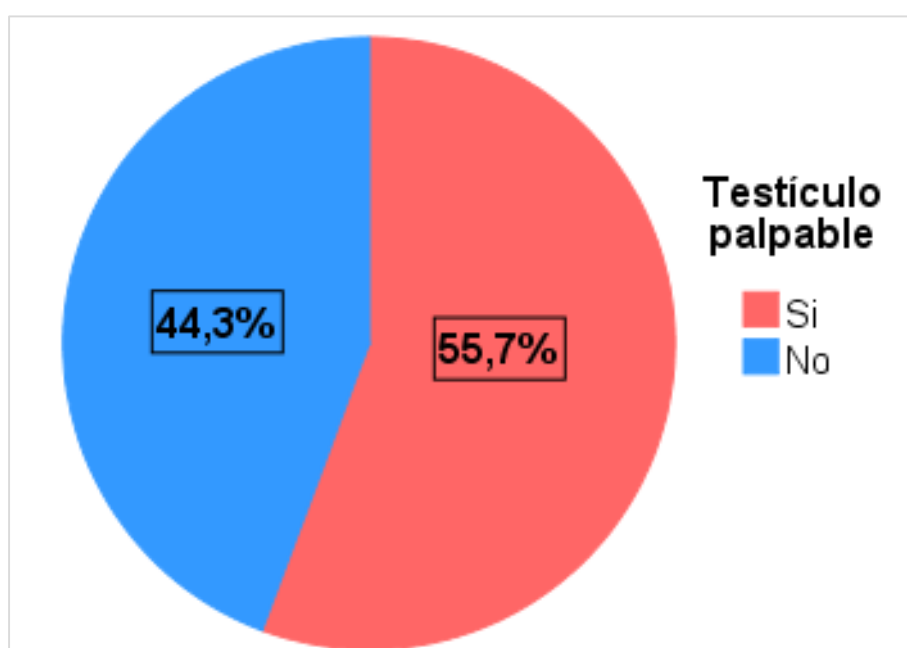


Gráfico 4. Posibilidad de palpar el testículo no descendido al examen físico

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

De los 158 pacientes que formaron parte del estudio en el 55,7% de los casos se tuvo la posibilidad de palpar el testículo no descendido en el canal inguinal por medio de exámenes físicos; y en el 44,3% de los casos no fue posible palpar el testículo no descendido. Conforme a los resultados de la Tabla 7 y del Gráfico 4, se puede ver que la mayor parte de los casos el uso de exámenes físicos ayudó a palpar el testículo no descendido en los pacientes que formaron parte del estudio.

- **Localización anatómica de los testículos no descendidos.**

Tabla 7. Localización anatómica de los testículos no descendidos, según la técnica quirúrgica

Tipo de técnica quirúrgica utilizada	Localización					
	Alta		Baja		Total	
	n	%	n	%	n	%
Laparoscópica	47	100,0			47	100,0
Abierta	24	21,6	87	78,4	111	100,0
Total	71	44,9	87	55,1	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

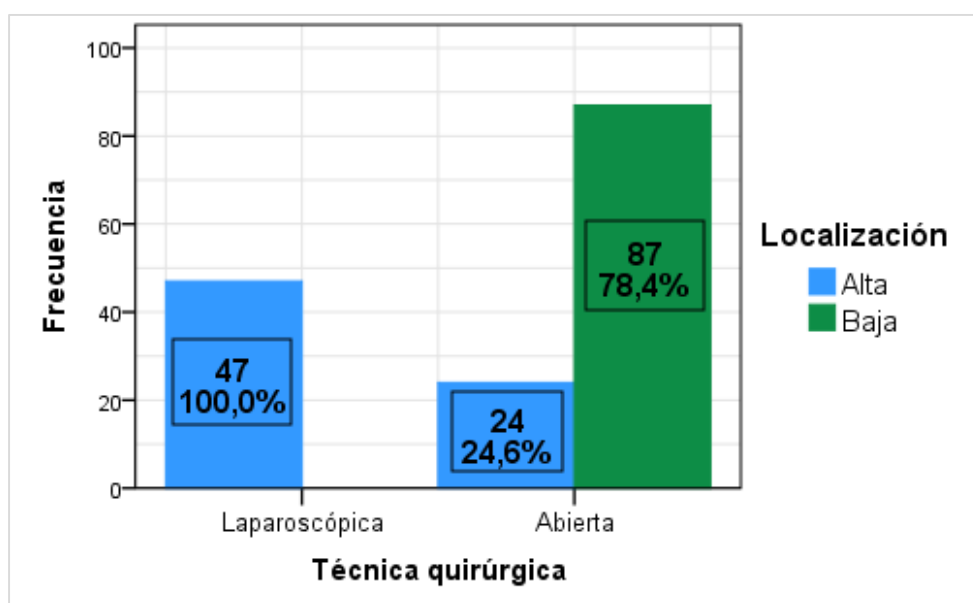


Gráfico 5. Localización anatómica de los testículos no descendidos, según la técnica quirúrgica

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 8 y Gráfico 5 relacionan la localización de anatómica de los testículos no descendidos de acuerdo al tipo de técnica quirúrgica. Estos resultados muestran un 44,9% del total de los pacientes tienen una localización alta de los testículos no descendidos y un 55,1% es baja. En el caso de la técnica quirúrgica laparoscópica, el 100% de los pacientes; es decir, en los 47 casos se presentó una localización alta de los testículos no descendidos. Por su parte, en la cirugía abierta el 21,6% de los pacientes la localización fue alta y el 78,4% la localización fue baja. Se puede ver que en la mayor parte de los pacientes que tuvieron una cirugía laparoscópica la localización de los testículos no descendidos fue alta; mientras que en el caso de los pacientes que tuvieron cirugía abierta, la localización de los testículos no descendidos fue baja, estos resultados pueden ser observados en el siguiente gráfico.

- **Número de reintervenciones realizadas hasta lograr el descenso testicular.**

Tabla 8. Número de reintervenciones realizadas hasta lograr el descenso testicular, según la técnica quirúrgica

Técnica quirúrgica	Número de reintervenciones							
	Una intervención post recidivas		Cirugía en dos tiempos (FOLLOW STEVEN)		Ninguna		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Laparoscópica	0	0,0	5	10,6	42	89,4	47	100,0
Abierta	11	9,9	0	0,0	100	90,1	111	100,0
Total	11	7,0	5	3,2	142	89,9	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

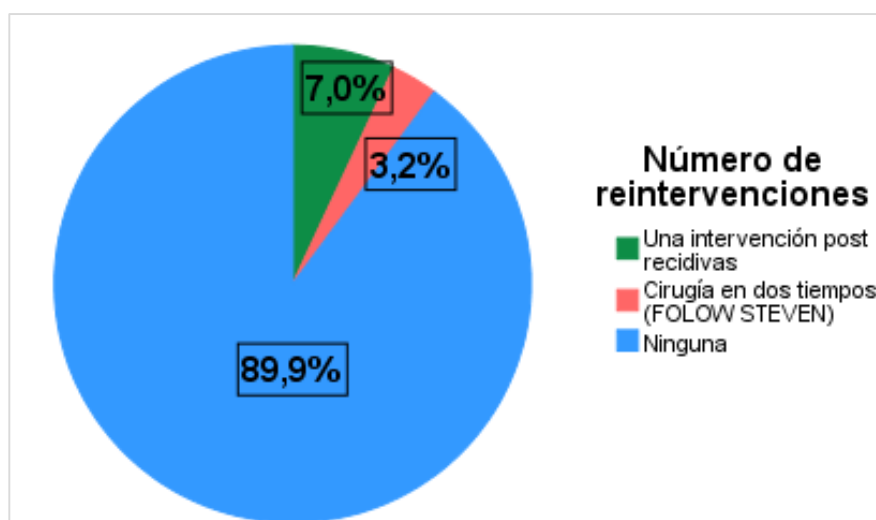


Gráfico 6. Número de intervenciones realizadas hasta lograr el descenso testicular

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

La Tabla 9 y Gráfico 6 muestra el número de reintervenciones post recidivas realizadas hasta lograr el descenso testicular; en el 7,0% de los casos se realizó una reintervención; en el 3,2% se realizó una reintervención por medio de una cirugía en dos tiempos; y se observa que en el 89,9% de los pacientes no se realizó ninguna reintervención. Se puede ver además que, en el caso de los de la técnica quirúrgica laparoscópica, en el 10,6% se realizó una reintervención por medio de una cirugía en dos tiempos y en el 89,4% de casos no se realizó ninguna reintervención post recidivas. Por su parte, en el caso de los pacientes con cirugía abierta; el 9,9% de casos tuvo una reintervención post recidivas y en el 90,1% no se tienen ninguna. A partir de estos resultados, se puede ver que tanto en el caso de la operación laparoscópica como la

abierta la mayor parte de los pacientes no necesitaron ninguna intervención post recidivas para lograr el descenso testicular lo que evidencia la aplicación correcta de los procedimientos al momento de realizar la técnica quirúrgica.

- **Realización de ecografía prequirúrgica**

Tabla 9. Realización de ecografía prequirúrgica

Ecografía prequirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Si	75	47,5
No	83	52,5
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

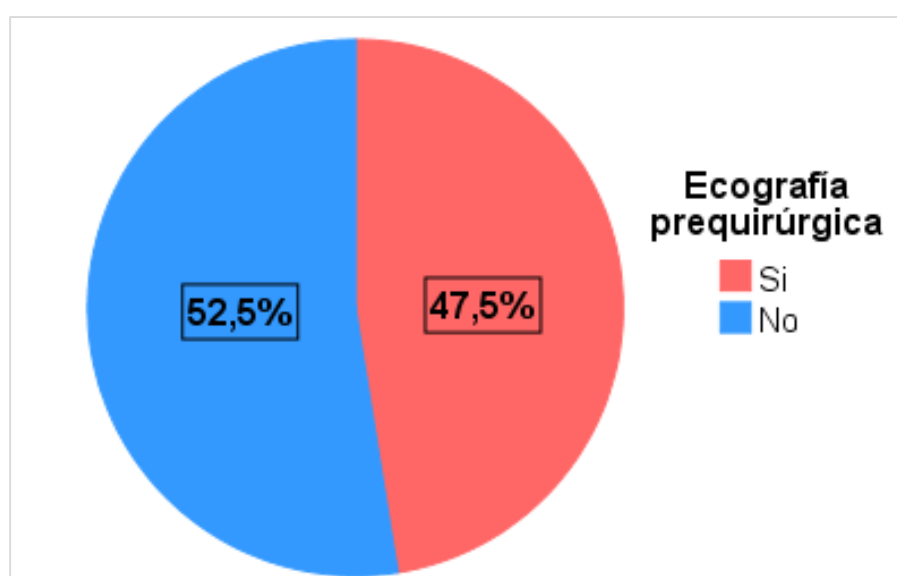


Gráfico 7. Realización de ecografía prequirúrgica

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 10 y del Gráfico 7 indican que un 47,5% de los pacientes que formaron parte del estudio si tuvieron una ecografía prequirúrgica; mientras que un 52,5% de los pacientes no realizaron una ecografía previa a la intervención quirúrgica. En base a estos resultados se puede ver que la mayor parte de los pacientes (52,5%) no se realizaron una ecografía prequirúrgica que permita diagnosticar la condición del testículo no descendido.

- **Recidivas presentadas luego de haber tratado al paciente**

Tabla 10. Recidivas presentadas luego de haber tratado al paciente

Recidivas presentadas luego de haber tratado al paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	3,2
No	153	96,8
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

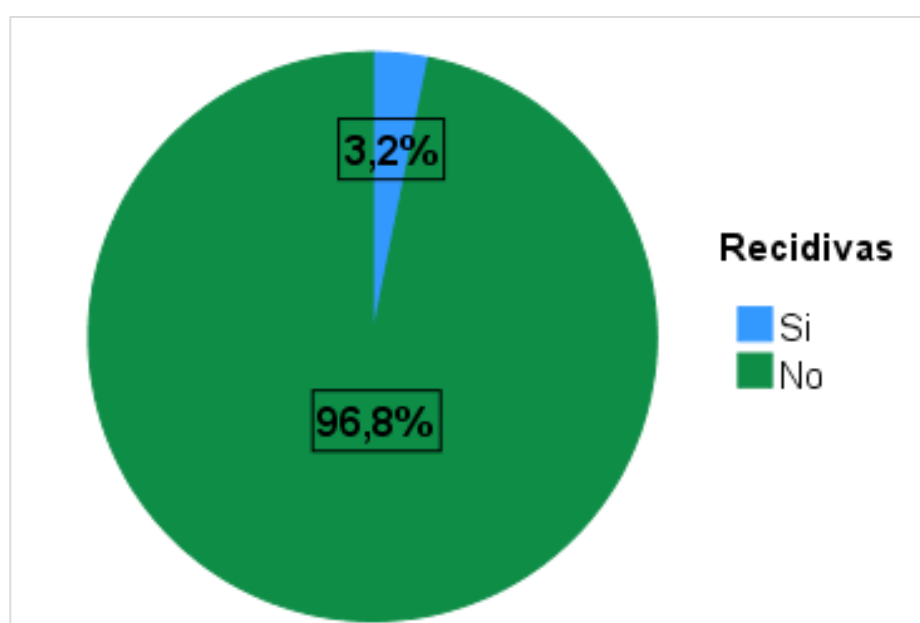


Gráfico 8. Recidivas presentadas luego de haber tratado al paciente

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 11 y del Gráfico 8 muestran que entre los 158 pacientes; solamente en el 3,2% de los casos si se presentaron recidivas luego de haber sido intervenido. Por otro lado, en el 96,8% de los casos, no se presentaron recidivas luego de que el paciente fuera intervenido quirúrgicamente. Estos resultados muestran una proporción muy alta (96,8%) de pacientes no presentaron recidivas luego de haber sido intervenidos quirúrgicamente para el descenso testicular, lo que permite ver la eficacia de las técnicas quirúrgicas empleadas en los pacientes que formaron parte del estudio.

4.1.2. Técnica quirúrgica

Ahora, se presenta una descripción de las características de la técnica quirúrgica empleada en los pacientes intervenidos por testículos no descendidos.

- **Tipo de técnica quirúrgica aplicada en el descenso testicular**

Tabla 11. Tipo de técnica quirúrgica aplicada en el descenso testicular

Tipo de técnica quirúrgica utilizada	Frecuencia	Porcentaje
Laparoscópica	47	29,7
Abierta	111	70,3
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

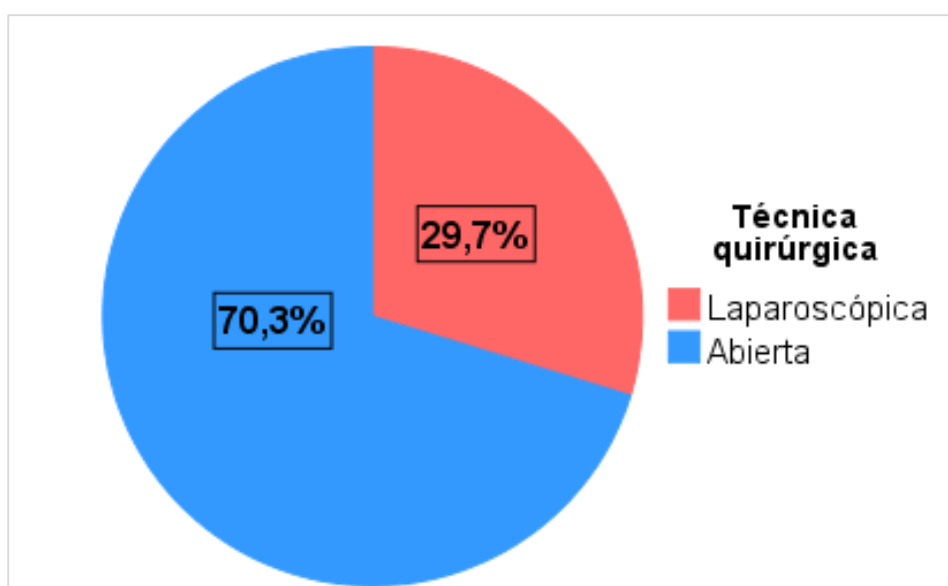


Gráfico 9. Tipo de técnica quirúrgica aplicada en el descenso testicular

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 12 y del Gráfico 9 indican que un 29,7% de los pacientes que formaron parte del estudio fueron intervenidos por medio de una Laparoscopia; mientras que un 70,3% de los pacientes tuvieron una técnica quirúrgica abierta en el proceso de descenso testicular. En base a estos resultados se puede ver que entre los 158 pacientes que formaron parte del estudio, la mayor parte de los pacientes (61,7%) fueron intervenidos por medio de técnicas convencionales (abiertas).

- **Tiempo quirúrgico empleado para lograr el descenso testicular**

Tabla 12. Tiempo quirúrgico empleado para lograr el descenso testicular

Técnica quirúrgica	Tiempo quirúrgico							
	< 60 min		60-90 min		≥ 90 min		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Laparoscópica	28	59,6	19	40,4			47	100,0
Abierta	60	54,1	49	44,1	2	1,8	111	100,0
Total	88	55,7	68	43,0	2	1,3	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

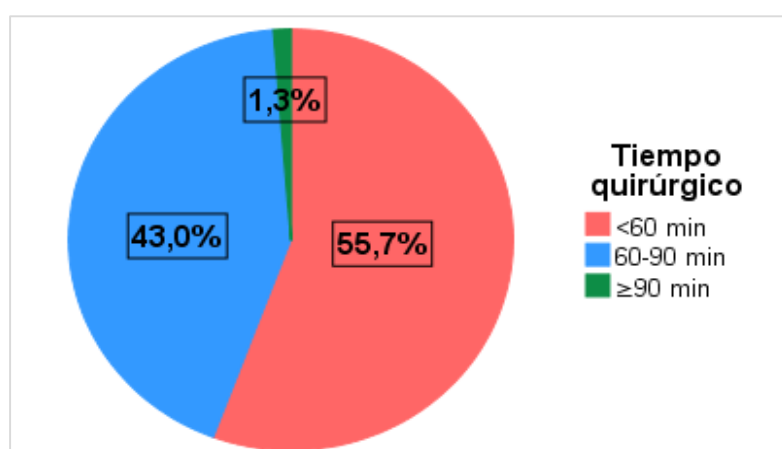


Gráfico 10. Tiempo Quirúrgico empleado para lograr el descenso testicular

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

La Tabla 13 y Gráfico 10 muestra el tiempo quirúrgico que se ha empleado para lograr el descenso testicular; en el 55,7% de los casos la intervención tuvo una duración menor a los 60 minutos; en el 43,0% de los casos la cirugía tuvo una duración de entre 60-90 minutos; y se observa que solamente en el 1,3% de los pacientes se tuvo una duración igual o superior a los 90 minutos. En el caso de las cirugías laparoscópicas se tiene en el 59,6% de los casos una duración menor a los 60 minutos; mientras que el 40,4% tiene una duración de entre 60-90 minutos. Por su parte, en el caso de las cirugías abiertas; el 54,1% de casos se tiene una duración menor a los 60 minutos; el 44,1% se tiene una duración de entre 60-90 minutos; y en el 1,8% se tuvo una duración mayor o igual a los 90 minutos. A partir de estos resultados, se puede ver que tanto en la cirugía laparoscópica como la mayor parte de estos procesos quirúrgicos tuvieron una duración menor a los 60 minutos para lograr el descenso testicular lo que evidencia que estas

cirugías tuvieron una duración relativamente corta, lo que se puede ver manifiestamente en el siguiente gráfico; en donde se observa que el 98,7% de los pacientes tuvieron cirugías que duraron menos de 90 minutos.

- **Complicaciones durante el periodo trans y postoperatorio**

Tabla 13. *Complicaciones durante el periodo trans y postoperatorio*

Complicaciones durante el período trans y postoperatorio	Técnica quirúrgica					
	Laparoscópica		Abierta		Total	
	n	%	n	%	n	%
Hematoma	0	0,0	12	10,8	12	7,6
Seroma	0	0,0	7	6,3	7	4,4
Infección del sitio quirúrgico	0	0,0	13	11,7	13	8,2
Orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente	10	21,3	2	1,8	12	7,6
Orquiectomía por reintervención	0	0,0	2	1,8	2	1,3
Otra	2	4,3	2	1,8	4	2,5
Ninguna	35	74,5	73	65,8	108	68,4
Total	47	100,0	111	100,0	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

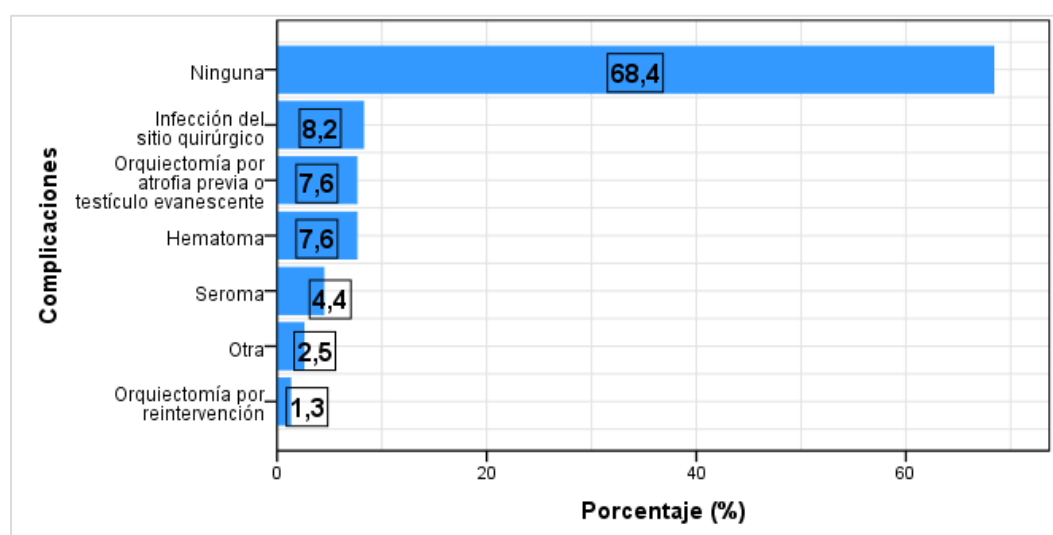


Gráfico 11. *Complicaciones durante el período trans y postoperatorio*

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 14 y Grafico 11 muestran las complicaciones más frecuentes de acuerdo con el tipo de técnica quirúrgica empleada para el descenso testicular. De manera general, se observa que en la mayor parte de los pacientes (68,4%) no se presentaron complicaciones y entre las complicaciones que se presentaron se tiene: hematoma (7,6%), seroma (4,4%), infección del sitio quirúrgico (8,2%), orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente (7,6%), orquiectomía por reintervención (1,3%) y otras complicaciones (2,5%). En el caso de la cirugía quirúrgica laparoscópica, las complicaciones presentadas son las siguientes: se tiene un 21,3% de pacientes en los que se presentó orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente, un 4,3% pacientes que presentaron otro tipo de complicaciones, y un 74,5% de pacientes que no presentaron ninguna complicación. Por su parte, en la cirugía abierta se presentaron complicaciones como hematoma (10,8%), seroma (6,3%), infección del sitio quirúrgico (11,7%), orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente (1,8%), orquiectomía por reintervención (1,8%) otra complicación de las presentadas (1,8%) y en el 65,8% de los pacientes no se presentó ningún tipo de complicación. En base a estos resultados en la mayor parte de los pacientes no se presentaron complicaciones durante el período trans y postoperatorio, en los dos tipos de cirugías utilizadas, lo que se puede ver en el Gráfico 10. Asimismo, se tiene que, en el caso de la cirugía laparoscópica la orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente (21,3%) y para la cirugía abierta la infección del sitio quirúrgico (8,2%).

- **Tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario**

Tabla 14. Tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario

<i>Estadía hospitalaria</i>	Tipo de técnica quirúrgica utilizada					
	Laparoscópica		Abierta		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 6 horas	39	83,0	72	64,9	111	70,3
6-12 horas	3	6,4	26	23,4	29	18,4
12-24 horas	4	8,5	6	5,4	10	6,3
24-48 horas	1	2,1	5	4,5	6	3,8
≥ 48 horas	0	0,0	2	1,8	2	1,3
Total	47	100,0	111	100,0	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

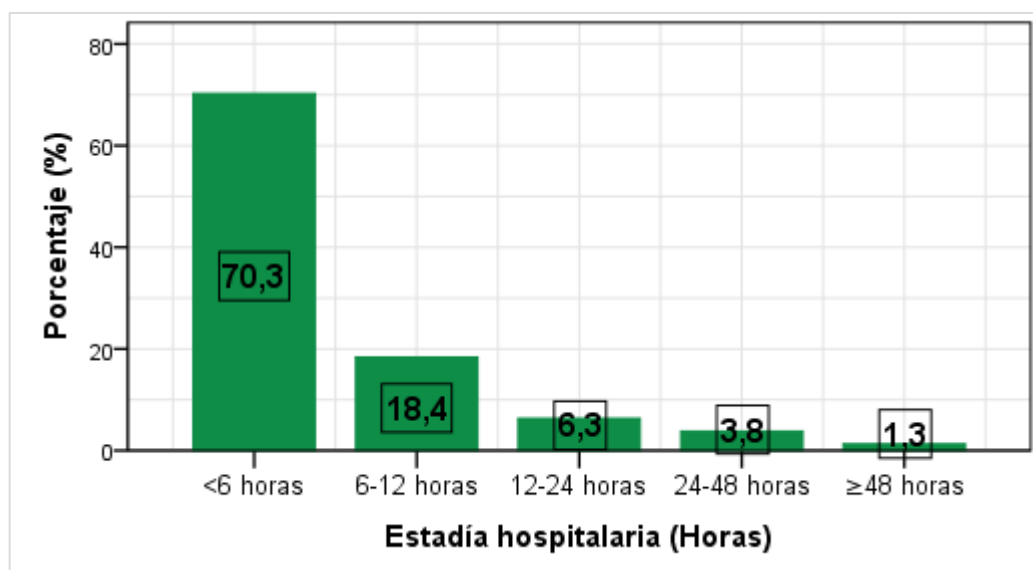


Gráfico 12. Tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

La Tabla 15 y Gráfico 12 indican los porcentajes de la estadía hospitalaria en los pacientes que formaron parte del estudio y se tiene que el 70,3% permanecieron menos de 6 horas en el hospital; el 18,4% permanecieron entre 6-12 horas en el hospital; el 6,3%

de los pacientes permanecieron entre 12-24 horas; el 3,8% permanecieron entre 24-28 horas; y el 1,3% de los pacientes permanecieron un tiempo mayor o igual a las 48 horas.

Con respecto a la estadía hospitalaria de acuerdo al tipo de cirugía, se tiene que para los pacientes que fueron intervenidos con cirugía laparoscópica, el 83,0% permanecieron menos de 6 horas; el 6,4% entre 6-12 horas; el 8,5% entre 12-24 horas y el 2,1% entre 24-48 horas. En el caso de la cirugía abierta: los pacientes permanecieron menos de 6 horas (64,9%), entre 6-12 horas (23,4%), entre 12-24 horas (5,4%), entre 24-48 horas (4,5%) y un tiempo mayor o igual a las 48 horas (1,8%).

En base a los porcentajes observados se tiene que la mayor parte de los pacientes (88,7%) permanecieron entre menos de 12 horas como el tiempo comprendido entre el ingreso para realizar el tratamiento y el egreso hospitalario, luego de la intervención para el descenso testicular. Si se toma en cuenta el tipo de cirugía, se puede ver que en la cirugía laparoscópica un mayor porcentaje de pacientes permanecieron menos de 6 horas (83,0%) seguido de los pacientes que permanecieron entre 12-24 horas (8,5%), mientras que, en el caso de la cirugía abierta una mayor parte de pacientes permanecieron menos de 6 horas (64,9%), seguido de los pacientes que permanecieron entre 6-12 horas (23,4%).

- **Realización de biopsia**

Tabla 15. Realización de biopsia

Técnica quirúrgica	Realiza biopsia					
	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Laparoscópica	21	44,7	26	55,3	47	100,0
Abierta	38	34,2	73	65,8	111	100,0
Total	59	37,3	99	62,7	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

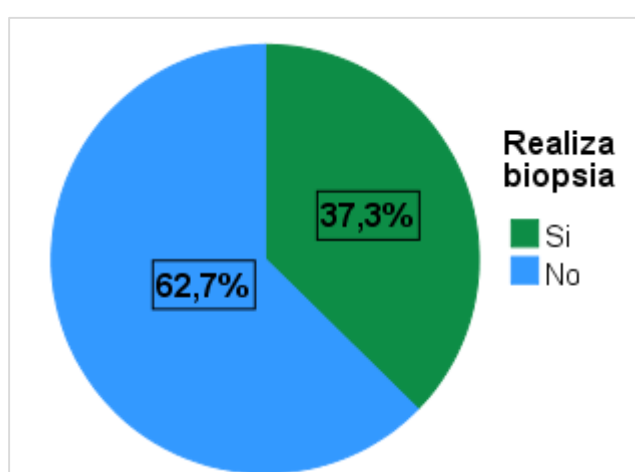


Gráfico 13. Realización de biopsia

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Los resultados de la Tabla 16 y del Gráfico 13 indican que en un 62,7% de los pacientes que formaron parte del estudio realizaron una biopsia; mientras que, en el 37,3% de los casos no se realizó una biopsia. En base a estos resultados se puede ver que en la mayor parte de los pacientes (62,8%) se realizó una biopsia relacionada al proceso quirúrgico de descenso testicular.

La realización de la biopsia en cada uno de los tipos de cirugías para el descenso testicular muestra que, para el caso de los pacientes intervenidos con una técnica laparoscópica, el 44,7% si realizó una biopsia y un 55,3% no realizó una biopsia. En el caso de los pacientes que fueron intervenidos de manera convencional, el 34,2% no realizaron biopsia y el 68,5% si la realizaron. Así, tanto en el caso de la cirugía laparoscópica y en la cirugía abierta la mayor parte de los pacientes no realizaron una biopsia.

- **Grado de fiabilidad de un procedimiento**

Tabla 16. Grado de fiabilidad de un procedimiento

<i>Nivel de seguridad de un procedimiento</i>	Frecuencia	Porcentaje
Grado I (Fiabilidad Alta)	152	96,2
Grado II (Fiabilidad Media)	6	3,8
Total	158	100,0

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

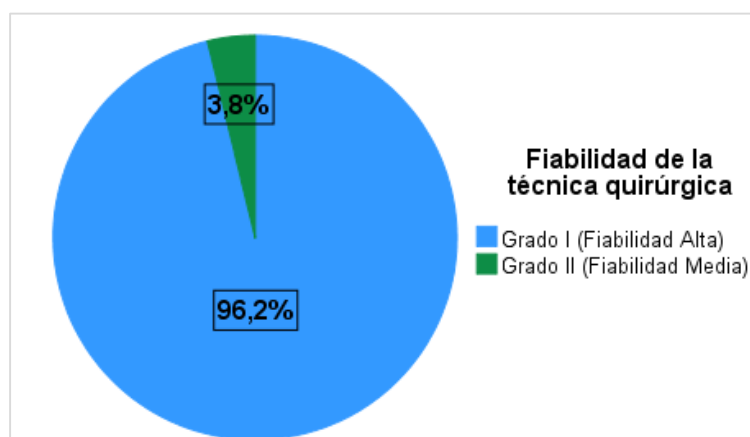


Gráfico 14. Grado de fiabilidad de un procedimiento

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

Luego de tomar en cuenta las puntuaciones asignadas a las diferentes características de los pacientes y de la intervención aplicada; esto es, recidivas, número de intervenciones post recidivas, tiempo empleado en la intervención quirúrgica, complicaciones y estadía hospitalaria, se procede a realizar una suma de las puntuaciones para determinar el grado de fiabilidad del procedimiento utilizado en cada paciente.

Los resultados de la Tabla 17 y del Gráfico 14 muestran que de los 158 pacientes que formaron parte del estudio; en el 96,2% de los casos se tiene un Grado I (fiabilidad alta) en el nivel de fiabilidad del procedimiento. Por otro lado, en el 3,8% de los casos, se tuvo un Grado II (fiabilidad media) en el nivel de fiabilidad del procedimiento de intervención quirúrgica. Estos resultados muestran que los procedimientos quirúrgicos fueron en su mayoría (96,2%) muy fiables, puesto que se tiene un Grado I y II de fiabilidad en el nivel de seguridad del procedimiento de intervención quirúrgica para el descenso testicular, siendo estos dos grados los que corresponden a una fiabilidad media y baja del procedimiento en cada paciente.

4.1.3. Validación de Hipótesis, Prueba de Chi-Cuadrado

El siguiente resultado permitirá determinar qué técnica quirúrgica resulta ser más segura y fiable en el tratamiento e intervención de los pacientes con testículo no descendido.

- **Grado de fiabilidad de un procedimiento, según la técnica quirúrgica utilizada**

Tabla 17. Grado de fiabilidad de un procedimiento, según la técnica quirúrgica utilizada

Técnica quirúrgica	Fiabilidad de la técnica quirúrgica						Chi Cuadrado	Sig.
	Grado I (Fiabilidad Alta)		Grado II (Fiabilidad Media)		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Laparoscópica	47	100,0	0	0,0	47	100,0	2,641	0,104
Abierta	105	94,6	6	5,4	111	100,0		
Total	152	96,2	6	3,8	158	100,0		

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

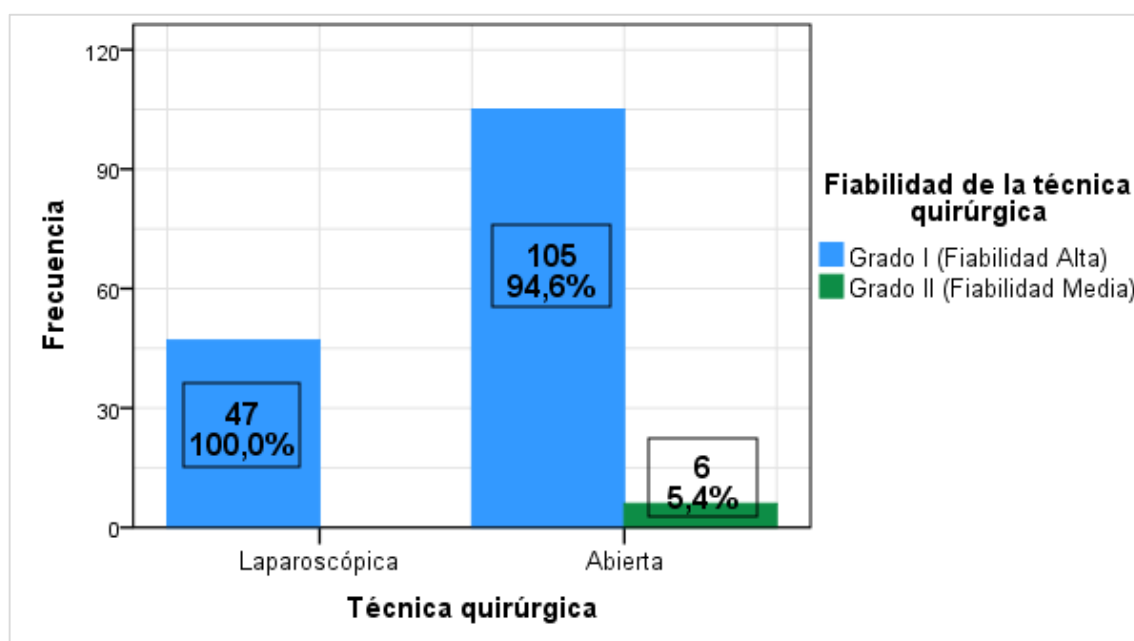


Gráfico 15. Grado de fiabilidad de un procedimiento

Fuente: Información Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde 2016-2018

Elaborado por: Pérez F., (2019)

En base a los resultados de la Tabla 18 y del Gráfico 15 se puede ver que entre los 47 pacientes que tuvieron una intervención laparoscópica, el 100% fueron categorizados como Grado I en el nivel de fiabilidad del procedimiento; es decir, la totalidad de los procedimientos laparoscópicos tienen una fiabilidad alta. Por su parte, los 111 pacientes que fueron intervenidos de manera convencional (abierta); el 94,6% tienen un Grado I en el nivel de fiabilidad del procedimiento; y el 5,4% tiene un Grado II en este nivel de fiabilidad. A partir de estos porcentajes se puede ver que tanto en los procedimientos laparoscópicos como convencionales es mayor en nivel de fiabilidad alto.

En relación a los resultados de la prueba Chi-Cuadrado, se esperaba un valor superior a 3,84, siendo nuestro resultado de 2,641, y un resultado de significancia estadística con $p \leq 0,05$ (5% resultados dados por el azar o menos), y se obtuvo un valor de $p 0,104$ (10% resultados dados por el azar), considerando sin embargo que la muestra total no fue homogénea, existiendo menor cantidad de pacientes intervenidos laparoscópicamente, en relación al total de pacientes intervenidos por cirugía abierta o convencional. Se sugiere realizar futuros estudios en años subsecuentes, tomando una muestra similar de pacientes para ambas técnicas quirúrgicas, considerando que de la muestra total, el 100% de pacientes sometidos a cirugía laparoscópica demostró según su escala Alta Fiabilidad.

Además, en base a los resultados presentados considerados para los pacientes que formaron parte de este estudio, se puede ver que en el caso de la cirugía laparoscópica se tiene un rendimiento del 100%, frente al 94,6% de los procedimientos catalogados como de fiabilidad alta, por tanto, se tiene que la cirugía laparoscópica muestra ser ligeramente más segura y fiable que los procedimientos convencionales.

4.1.4. Análisis de los Resultados

- Los resultados obtenidos permiten concluir que la edad de diagnóstico donde existe un porcentaje mayor de niños asistentes al Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, entre el periodo comprendido desde el 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de ese mismo año se corresponde con el grupo ubicado de 1 a 5 años con un 43,7%; seguidos de los de 5 a 10 años representados por un 29,7% y en esos mismos grupos etarios se efectúan las intervenciones asociándose con los porcentajes de 42,4 y 31,0%, respectivamente.

- El mayor porcentaje en la lateralidad del testículo no descendido se detectó en el lado izquierdo obteniendo un porcentaje de 44,3%; seguido del derecho 33,5 y bilateral en el 22,2%.
- La palpación del testículo no descendido se pudo efectuar en el 55,7% de los casos y no en el 44,3%.
- La localización anatómica del testículo no descendido fue alta en un 100% empleando la técnica laparoscópica y baja en un 78% mediante la cirugía abierta.
- El número de reintervenciones de acuerdo a la técnica empleada demostró que en el caso de la intervención abierta fue de 9,9% mientras que por laparoscopia no hubo.
- El mayor porcentaje de los pacientes (52,5%) no se realizaron una ecografía prequirúrgica que permitiera diagnosticar la condición del testículo no descendido.
- En el 96,8% de los casos, no se presentaron recaídas luego de que el paciente fuera intervenido quirúrgicamente y solamente en el 3,2% si se manifestaron luego del procedimiento.
- En el 70,3% de los pacientes se efectuó una técnica quirúrgica abierta en el proceso de descenso testicular y 29,7% fueron intervenidos por medio de laparoscopia.
- La duración de las intervenciones para 55,7% presentó una duración menor a 60 minutos; en el 43,0% tardó entre 60-90 minutos; y en el 1,3% de los pacientes se presentó una duración igual o superior a los 90 minutos.
- La mayor parte de los pacientes (68,4%) no presentó complicaciones y entre los que presentaron estuvieron: hematoma (7,6%), seroma (4,4%), infección del sitio quirúrgico (8,2%), orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente (7,6%), orquiectomía por reintervención (1,3%) y otras complicaciones (2,5%).

- El 70,3% permanecieron menos de 6 horas en el hospital; 18,4% entre 6-12 horas en; el 6,3% de los pacientes permanecieron entre 12-24 horas; el 3,8% entre 24-28 horas; y el 1,3% un tiempo mayor o igual a las 48 horas.
- La realización de biopsia fue de 62,7% de los pacientes del estudio mientras que, en el 37,3% de los casos no se la efectuó.
- En el 96,2% de los casos se obtuvo un Grado I (fiabilidad alta) en el nivel de fiabilidad del procedimiento y en el 3,8% Grado II (fiabilidad media). Los procedimientos quirúrgicos fueron en su mayoría (96,2%) muy fiables, puesto que se tiene un Grado I y II de fiabilidad en el nivel de seguridad del procedimiento.
- La cirugía laparoscópica evidenció un rendimiento del 100%, frente al 94,6% de la cirugía tradicional, a pesar de que los valores de Chi cuadrado no resultaron significativos. Resultado en el cual se debe contemplar que fue mayor la cantidad de cirugías tradicionales en comparación con la laparoscópica.

4.2 DISCUSIÓN

El testículo descendido es una enfermedad presente en un grupo de la población infantil que puede alcanzar hasta el 5% de los recién nacidos y el 0,8% de niños varones antes de los dos años de edad, constituye una de las patologías urológicas y pediátricas más frecuente en ese grupo etario razón por la que ha sido ampliamente estudiado especialmente por la controversia de la edad óptima en la que debe efectuarse la intervención. Actualmente está en debate se ha extrapolado del tema de la edad a la técnica de intervención en donde se debe decidir si efectuar la misma mediante cirugía convencional o laparoscópica, y además tener precisión acerca de la efectividad de una sobre la otra.

En Ecuador se vienen implementando ambas técnicas quirúrgicas desde hace un tiempo regular, sin embargo la revisión documental acerca de la determinación de fiabilidad de una u otra ha sido poco documentada lo cual llevó a la revisión de literatura internacional, donde se ubicó la investigación efectuada por Anwar y compañeros (2018) publicada en diciembre de ese año, realizada en el departamento de urología, escuela de medicina, del hospital universitario de la ciudad de Minya, Egipto. La conclusión del estudio que contó con una muestra de 65 pacientes los cuales fueron intervenidos mediante laparoscopia permitió evidenciar que esa técnica optimizó el tratamiento de los pacientes para los testículos no palpables en un 60% de los casos atendidos y en el 40% de ellos era la única modalidad requerida.

Al cotejar los resultados obtenidos por Anwar (2018) con los hallazgos de la presente investigación se reconoce la fiabilidad de la técnica y queda demostrada su alta capacidad resolutoria en la enfermedad abordada. La comparación de ambos estudios permite cumplir el objetivo principal de esta investigación como lo es determinar la fiabilidad de la cirugía laparoscópica versus la técnica tradicional. A pesar de que fue menor el número de intervenciones mediante laparoscopia esta demostró un 100% de fiabilidad frente a la técnica de cirugía abierta o convencional.

Debido a que la prevalencia del síndrome de testículo no descendido se caracteriza epidemiológicamente por presentar una mayor frecuencia en niños menores de dos años se analizó la edad de participantes de este estudio y se corroboró con la prevalencia a

nivel mundial. Adicionalmente, otro de los datos epidemiológicos analizados en diferentes investigaciones donde se trata la criptorquidia es la edad tanto para el diagnóstico como para la realización de la intervención. En la investigación realizada por Palacios (2017) efectuada en San Carlos de Guatemala en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo enero 2014 a diciembre de 2014, obtuvo que el grupo etario con mayor porcentaje fueron los niños mayores de 24 meses, seguidos de los de 13 a 18 meses 33.33%. Resultados similares se evidenciaron en la presente investigación donde el mayor porcentaje de pacientes se correspondió con las edades de 1 a 5 años (43,7%). Dato significativo ya que hallazgos demuestran mayores riesgos a mayor edad de la intervención, entre ellas lo menciona Palacios.

En cuanto a la variable predominancia del testículo descendido Palacios mostró que la criptorquidia derecha es la que resultó con mayor predominio para su muestra en un 51,19%. De igual forma los resultados expuestos por Gracia (2017) destacan la predominancia lateral derecha de la criptorquidia en un 60% de los casos. Estos resultados relacionados con los obtenidos en la presente investigación evidencian que en la muestra estudiada la mayoría estuvo en el testículo izquierdo con un 44,3%. Los resultados de ambos estudios se aproximan para la predominancia bilateral de la criptorquidia siendo de un 17,85% en los datos expuestos por Palacios y Gracías y en la presente de 22%.

CONCLUSIONES

Una vez que se compararon ambas técnicas quirúrgicas en el presente trabajo de investigación correlacional, en pacientes pediátricos con testículos no descendidos, intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, durante un período de 36 meses calendario comprendido desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018, lo cual nos permitió apreciar y difundir las bondades de las técnicas y como consecuencia resaltar su utilización en esa patología.

En cuanto al perfil epidemiológico de los pacientes intervenidos por testículos no descendidos, se pudo evidenciar que la edad de diagnóstico se corresponde con pacientes entre 1 a 5 años, seguidos por niños de 5 a 10 años, y durante ese mismo periodo suelen efectuarse las intervenciones quirúrgicas. Es decir, se ajusta a los parámetros epidemiológicos.

Desde el punto de vista clínico la mayor proporción de pacientes no se realizaron ecografías previas a la intervención; con una proporción ínfima de reintervenciones aun cuando la mayoría fue intervenida mediante la técnica tradicional, con una duración menor a 60 minutos y excepcionalmente superior a 90. En su mayoría sin complicaciones postquirúrgicas significativas salvo lo descrito en la literatura.

En la mayoría de los pacientes con criptorquidia o testículo no descendido hubo un predominio de la ubicación en el testículo izquierdo con indicadores de palpación positivo para el mayor porcentaje de los casos y con una localización o ubicación anatómica del testículo alta en el total de los pacientes que fueron intervenidos por la técnica laparoscópica, y mediante la técnica abierta o convencional.

La técnica laparoscópica resultó ser más fiable que la cirugía tradicional, demostrando según la escala aplicada por el autor Alta Fiabilidad, con una menor tasa de complicaciones peri y post operatorias y recuperación en menor tiempo en relación a la técnica convencional, con menor tasa de recurrencias asociadas.

De acuerdo con los resultados obtenidos se cumplen los objetivos de la investigación como fueron caracterizar epidemiológicamente la población estudiada obteniendo

resultados para la edad de diagnóstico, de intervención y de la patología presentada, así como predominancia lateral, realización de biopsia, reintervenciones y finalmente la fiabilidad de las técnicas empleadas. Quedando demostrado, aunque en niveles ligeros que la intervención mediante laparoscopia se ubica ligeramente por encima de la fiabilidad de la técnica tradicional, a pesar de la cantidad de intervenciones en ambos grupos fue diferente lo cual pudo haber influido en los resultados al aplicar el Chi cuadrado.

Por lo tanto, la hipótesis se acepta, dado a que la técnica laparoscópica demostró un total fiabilidad y seguridad con relación a la técnica convencional, pese a que se obtuvo un margen de error del pequeño asociado a la diferencia de pacientes entre ambas técnicas.

Los objetivos de investigación se han cumplido, considerando que se ha comparado ambas técnicas quirúrgicas y se ha obtenido resultados satisfactorios, que deben ser promovidos hacia nuevos estudios en los próximos años.

Se ha logrado, asimismo, caracterizar la muestra de pacientes según su técnica de intervención, tanto clínica como epidemiológicamente, y se ha establecido el grado de fiabilidad de ambas técnicas en relación con la menor tasa de complicaciones durante y después de la cirugía asociada a la técnica laparoscópica.

Asimismo, mi contribución científica como Autor corresponde al diseño de una nueva Escala de Fiabilidad TND (Testículos No Descendidos), que se puede aplicar y generalizar al total de pacientes sometidos a cirugía tanto laparoscópica como abierta por dicho diagnóstico para determinar el grado de fiabilidad del procedimiento, en base a parámetros preestablecidos y minuciosamente valorados en cada paciente.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación procedí a realizar las siguientes recomendaciones:

- Dada la prevalencia del testículo no descendido en la población de recién nacidos se recomienda informar a las madres antes del alta después del parto, efectúen la palpación y observación detallada de esta zona en sus pequeños y de igual manera lo indaguen en los primeros controles del recién nacido junto con su pediatra.
- En vista de que la edad de diagnóstico con mayor porcentaje se presentó para los niños del grupo de 1 a 5 años se recomienda reforzar la información acerca de esta patología en los especialistas como pediatras, médicos de familia y generales, de forma que se puedan realizar los diagnósticos a menor edad y como consecuencia las intervenciones oportunas.
- Realizar estudios con grupos poblacionales más amplios que permitan describir poblaciones más específicas y como consecuencia caracterizaciones clínicas y epidemiológicas más detalladas de las muestras estudiadas.
- De acuerdo con los resultados de la fiabilidad de las técnicas empleadas se hace necesario continuar efectuando investigaciones en el área donde exista paridad en cuanto a las dos técnicas utilizadas, es decir, estudios con igual número de intervenciones para ambas técnicas donde se pueda continuar determinando con más finura la fiabilidad de estas.
- Realizar la publicación del presente proyecto de investigación en una revista científica de alto impacto.

BIBLIOGRAFÍA

- Aks glaede, L., & Juul, A. (2013). Testicular function and fertility in men with Klinefelter syndrome: a review. *Eur J Endocrinol*, 168(4), 67-76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23504510>.
- Anwar, A., Fathelbab, T., Abdelhamid, A., Galal, E., Ali, M., & Tawfiek, E. (2018). Initial laparoscopy and optimized approach for unilateral nonpalpable testis: review of 8-year single-center experience. *Int Urol Nephrol*, 50(12), 2139-2144. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30311046>.
- Arena, S., Impellizzeri, P., Perrone, P., Scalfari, G., Centorrino, A., Turiaco, N., . . . Romeo, C. (2017). Is inguinal orchidopexy still a current procedure in the treatment of intraabdominal testis in the era of laparoscopic surgery? *J Pediatr Surg*, 52(4), 650-652. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27629799>.
- Bae, K., Park, J., Jung, H., & Shin, H. (2014). Inguinal approach for the management of unilateral non-palpable testis: is diagnostic laparoscopy necessary? *J Pediatr Urol.*, 10(2), 233-236. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24206784>.
- Cantos, H. (2016). *Eficacia del manejo clínico y quirúrgico de la criptorquidia en pacientes pediátricos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo del 2013 al 2015* Eficacia del manejo clínico y quirúrgico de la criptorquidia en pacientes pediátricos en el Hospital Teodoro Maldo. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Castro, S., & Diaz, Y. y. (2018). Orquidopexia tardía en niños con criptorquidia y aumento del riesgo cáncer testicular. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)*, 284 - 292.
- Comploj, E., & Pycha, A. (2012). Diagnosis and Management of Cryptorchidism. *European Urology Supplements*, 11(2), 69-75. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/233401571_Diagnosis_and_Management_of_Cryptorchidism.
- Da Justa, D., Granberg, C., Villanueva, C., & Baker, L. (2013). Contemporary review of testicular torsion: new concepts, emerging technologies and potential therapeutics. *J Pediatr Urol*, 9(6), 723-730. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23044376>.
- Díaz, S. (2016). Urología para pediatras de Atención Primaria. *Curso de Actualización en Pediatría*, 3(1), 189-192. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/3s.8_urologia_para_pediatras_de_ap.pdf.
- Dominguez, A. (2018). Principales enfermedades en urología pediátrica: manifestaciones clínicas, abordaje, diagnóstico y tratamiento. *Conamed*, 132 - 140.
- Eija, M. (2014). *Torsion of the Spermatic Cord in Childhood and Adolescence*. Finland. Disponible en: <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/95032/978-951-44-9406-2.pdf>: University of Tampere .

- Elder, J. (2016). Surgical Management of the Undescended Testis: Recent Advances and Controversies. *Eur J Pediatr Surg*, 26(5), 418-426. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27631723>.
- Gracia, J. (2017). *El pediatra ante los procesos más frecuentes de urología pediátrica*. Madrid: Lua Ediciones.
- Grapin, C. (2014). Criptorquidia. Ectopia testicular. *Elsevier*, 6(2), 26-35. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/es/article/769152/criptorquidia-ectopia-testicular>.
- Grinspon, R., Ropelato, M., Bedecarrás, P., Loreti, N., Ballerini, M., Gottlieb, S., . . . Rey, R. (2014). Gonadotrophin secretion pattern in anorchid boys from birth to pubertal age: pathophysiological aspects and diagnostic usefulness. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 76(5), 698-705. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2014.00051/full>.
- Huerta, L., & Espinoza, R. y. (2017). Guía clínica: Escroto vacío. *Adolesc*, 66 - 74.
- Huertas, L., & Espinoza, R. y. (2014). Patología del descenso testicular. *Pedia Integ*, 718 - 728.
- Hutson, J. (2013). Journal of Pediatric Surgery-Sponsored Fred McLoed Lecture. Undescended testis: the underlying mechanisms and the effects on germ cells that cause infertility and cancer. *J Pediatr Surg*, 48(5), 903-908. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23701757>.
- Jefferies, M., Cox, A., Gupta, A., & Proctor, A. (2015). The management of acute testicular pain in children and adolescents. *BMJ*, 350(2), 63-70. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/350/bmj.h1563>.
- Kollin, C., & Ritzé, E. (2014). Cryptorchidism: a clinical perspective. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 11(2), 240-250. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/MED/24683948>.
- Kollin, C., Granholm, T., Nordenskjöld, E., & Martin, R. (2013). Growth of Spontaneously Descended and Surgically Treated Testes During Early Childhood. *Pediatrics*, 131(4), 23-29. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/131/4/e1174>.
- Kolon, T., Herdon, C., Baker, L., Baskin, L., Baxter, C., Cheng, E., . . . Lee, P. (2014). Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. *J Urol*, 192(2), 337-345. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24857650>.
- Kraft, K., Canning, D., Snyder, H., & Kolon, T. (2012). Undescended testis histology correlation with adult hormone levels and semen analysis. *J Urol*, 188(4), 1429-1435. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22906677>.
- Krishnaswami, S., Fonnesbeck, C., Penson, D., & McPheeters, M. (2013). Magnetic Resonance Imaging for Locating Nonpalpable Undescended Testicles: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 131(6), 1908-1916. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4074662/>.

- Lee, P., & Houk, C. (2013). Cryptorchidism. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 20(3), 210-206. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23493040>.
- Lip, S., Cullis, P., Murchinson, L., & Govan, L. (2012). Meta-analysis of the risk of boys with isolated cryptorchidism developing testicular cancer in later life. *Arch Dis Child*, 2(1), 20-26. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/233798984_Lip_SZ_Murchison_LE_Cullis_PS_Govan_L_Carachi_RA_meta-analysis_of_the_risk_of_boys_with_isolated_cryptorchidism_developing_testicular_cancer_in_later_life_Arch_Dis_Child_981_20-26.
- Ludwikowski, B., & González, R. (2013). The controversy regarding the need for hormonal treatment in boys with unilateral cryptorchidism goes on: a review of the literature. *Eur J Pediatr*, 172(2), 172-178. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/221682438_The_controversy_regarding_the_need_for_hormonal_treatment_in_boys_with_unilateral_cryptorchidism_goes_on_A_review_of_the_literature.
- Martínez, X., & Silva, M. (2017). *Prevalencia de criptorquidia en niños menores de 5 años y técnicas quirúrgicas*. Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31037>: Universidad de Guayaquil .
- Medina, A., & Parra, D. y. (2017). *Hallazgos ecográficos y volumen testicular en pacientes con diagnóstico de criptorquidia valorados por ultrasonido en el servicio de imagen del Hospital Pediátrico Baca Ortiz en el periodo junio del 2015 a junio del 2017*. Quito: Universidad Central de Ecuador.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. (2013). *Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems*. London. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg156/evidence/full-guideline-pdf-188539453>: The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.
- Palacios, Y. (2017). *Análisis Clínico epidemiológico de niños con criptorquidia*. San Carlos de Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Penson, D., Krishnaswami, S., Jules, A., & McPheeters, M. (2013). Effectiveness of Hormonal and Surgical Therapies for Cryptorchidism: A Systematic Review. *Pediatrics*, 131(6), 1897-1907. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4074661/>.
- Pombo, M. e. (2018). *Tratado de endocrinología pediátrica*. Méxio: Mc Graw Hill.
- Rey, A., Grinspon, R., Gottlieb, S., Pasqualini, T., Knoblovits, P., Aszpis, S., & Pacenza, N. (2013). Male hypogonadism: an extended classification based on a developmental, endocrine physiology-based approach. *Andrology*, 1(1), 3-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23258624>.
- Suárez, L. y. (2014). La criptorquidia un trastorno común en niños. *FAROS Sant Joan de Déu*, 1 - 10.

- Suárez, L. y. (2014). La criptorquidia: un trastorno testicular común en niños. *FAROS Sant Joan de Déu*, 1- 8.
- Tekgül, S., Dogan, H., Hoebeke, P., . Kocvara, R., Nijman, J., & Radmayr, C. (2016). *EAU Guidelines on Paediatric Urology*. European Society for Paediatric Urology. Disponible en: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Paediatric-Urology-2016-1.pdf>.
- Wang, C., Wang, Y., Chen, X., Wei, X., Chen, F., & Zhong, M. (2017). Efficacy of single-stage and two-stage Fowler-Stephens laparoscopic orchidopexy in the treatment of intraabdominal high testis. *Asian J Surg*, 40(6), 490-494. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28410943>.

ANEXOS

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGIA CONVENCIONAL Y CIRUGIA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON TESTICULOS NO DESCENDIDOS”		
Fecha _____	Código _____	
CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE		
Edad del diagnóstico	< 1 año 1 – 5 años 5 – 10 años ≥ 10 años	0 puntos
Edad de la cirugía	< 1 año 1 – 5 años 5 – 10 años ≥ 10 años	0 puntos
Lateralidad	Derecha _____ Izquierda _____ Bilateral _____	0 puntos
Testículo palpable	Sí _____ No _____	0 puntos
Localización	Alta _____ Baja _____	0 puntos
Recidivas	Sí _____ No _____	No: 0 puntos Si: 3 puntos
Número de reintervenciones por recidivas	1 intervenciones post recidivas. 2 intervenciones post recidivas. 3 o más intervenciones post recidivas. Cirugía en 2 tiempos. Ninguna.	1 intervención: 1 puntos 2 intervenciones: 2 puntos 3 o más intervenciones: 3 puntos Cirugía 2 tiempos: 0 puntos Ninguna: 0 Puntos
Ecografía Prequirúrgica	Si No	0 puntos
CARACTERÍSTICAS DE LA CIRUGÍA		
Técnica quirúrgica	Laparoscópica _____ Abierta _____	0 puntos
Tiempo quirúrgico	< 60 minutos 60 – 90 minutos ≥ 90 minutos	< 60 minutos: 0 puntos 60 – 90 minutos: 1 punto ≥ 90 minutos: 2 puntos
Complicaciones	Hemorragia _____ Hematoma _____	Hemorragia: 2 puntos Hematoma 1 puntos

	Seroma ____ Infección del sitio quirúrgico ____ Orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente. ____ Orquiectomía por reintervención ____ Muerte ____ Otra ____ Ninguna ____	Seroma: 1 punto Infecciones sitio qx: 1 punto Orquiectomía por atrofia previa o testículo evanescente.: 0 puntos Orquiectomía por reintervención.: 3 puntos Muerte: 4 puntos Otro: 1 punto Ninguna: 0 Puntos
Biopsia Realizada	Sí ____ No ____	No: 0 puntos Si: 0 puntos
Estadía hospitalaria	< 6 horas 6 – 12 horas 12 – 24 horas 24 – 48 horas ≥ 48 horas	< 6 horas: 0 puntos 6 – 12 horas: 1 punto 12 – 24 horas: 1 punto 24 – 48 horas: 2 puntos ≥ 48 horas: 3 puntos
Rangos de la Escala	• Hasta 4 puntos: Grado 1. (Fiabilidad Alta). • De 5 a 10 puntos: Grado 2 (Fiabilidad Media). • 11 puntos o más: Grado 3 (Fiabilidad Baja).	

Elaborado por: Francisco Xavier Pérez García.

OTROS

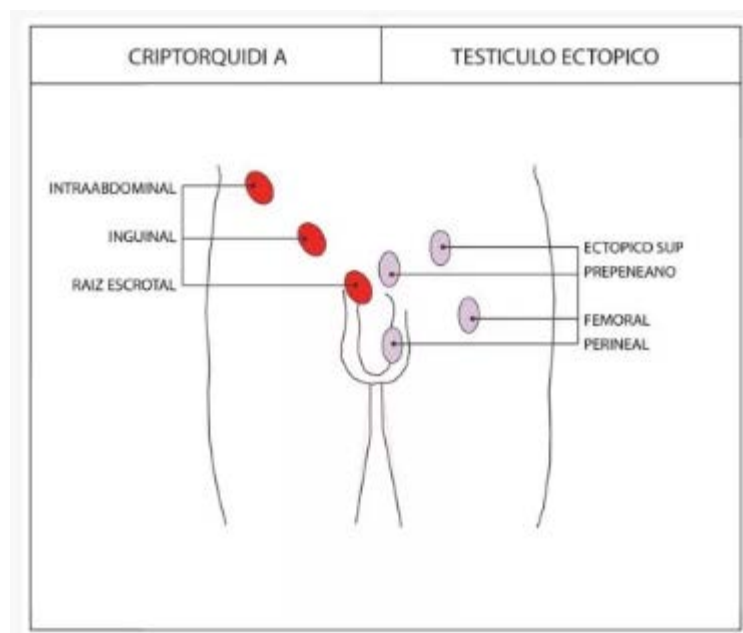
Plan de análisis de datos

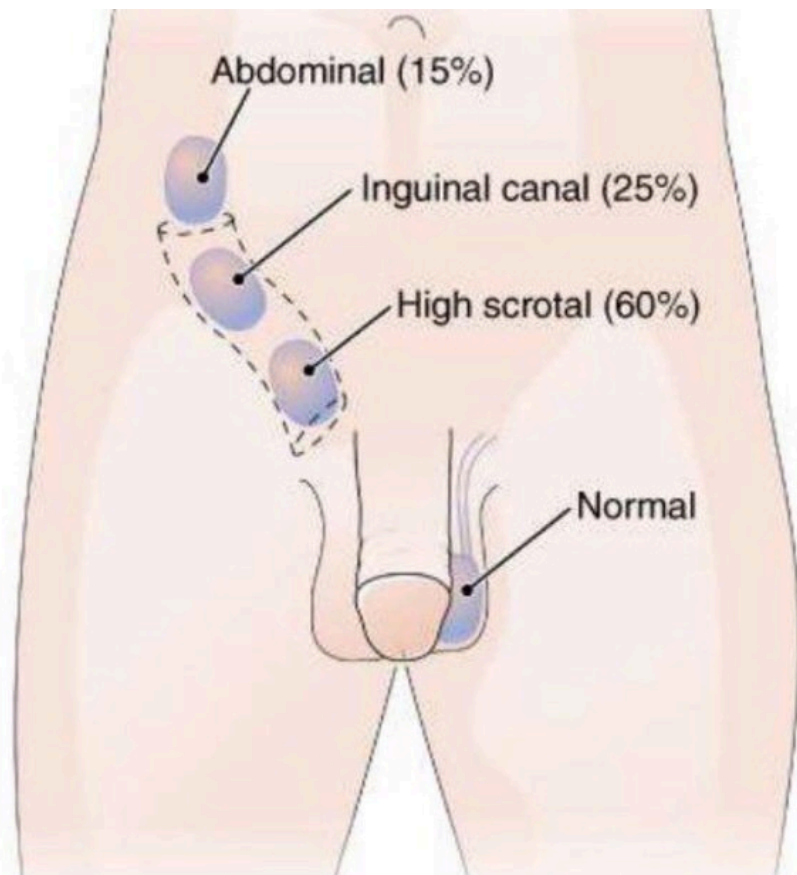
Tabla 18. Plan de análisis de datos

Objetivo específico	Plan de análisis
Caracterizar los pacientes intervenidos quirúrgicamente según la técnica aplicada.	<u>Estadísticos descriptivos:</u> Frecuencias, porcentajes. Medidas de tendencia central y de dispersión
Relacionar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes intervenidos por testículos no descendidos con la técnica quirúrgica utilizada.	<u>Estadísticos descriptivos:</u> Frecuencias, porcentajes. Medidas de tendencia central y de dispersión.
Establecer cual técnica quirúrgica se relaciona con mayor número de complicaciones durante y después de la cirugía.	<u>Estadística inferencial. Pruebas de contraste de hipótesis:</u> Prueba de Chi Cuadrado Se considerará significación estadística cuando el valor de $p < 0,05$.

Fuente: Elaborado por Francisco Xavier Pérez García

Localización del Testículo no descendido



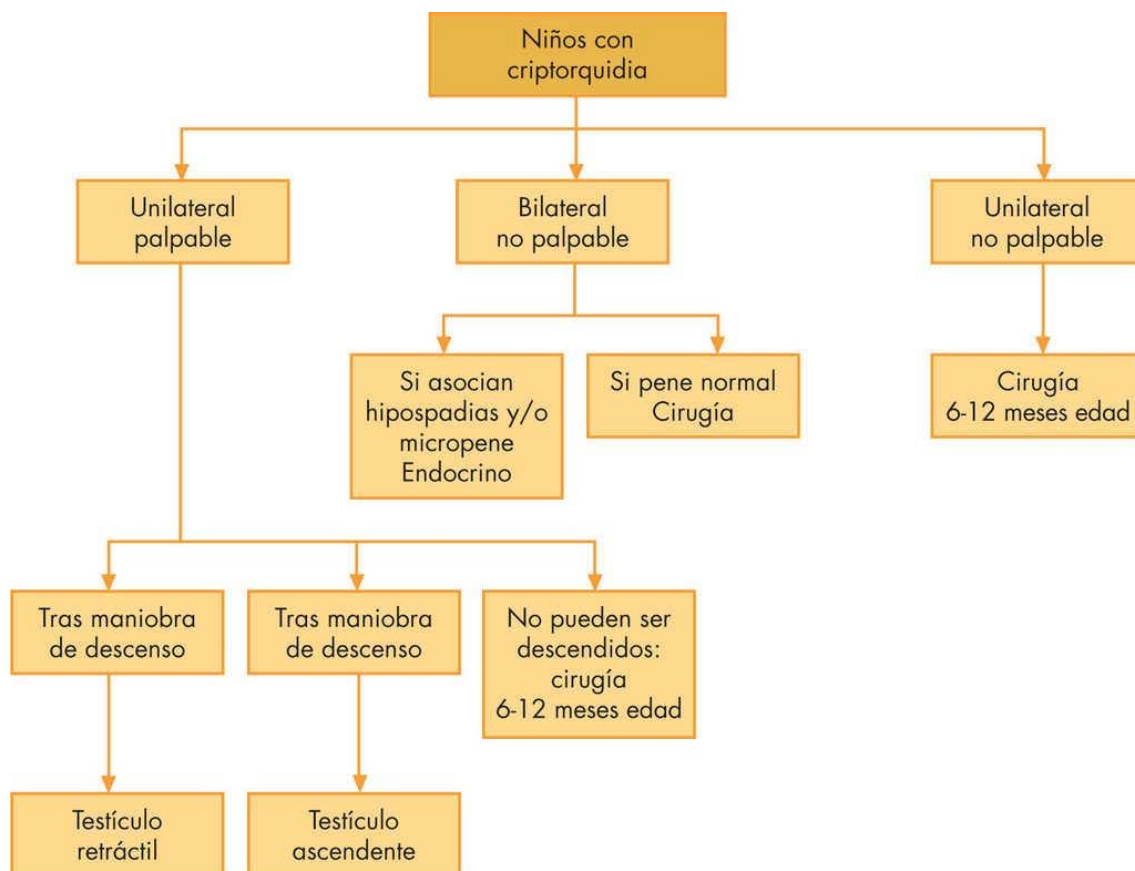


- Factores de riesgo de la criptorquidia

Factores de riesgo			
Factores ambientales			Factores genéticos
Feto	Madre	Quiúrnros	Deleciones homocigotos en los genes <i>Insl3</i> , <i>RxfP 2</i> y <i>HOX</i>
Prematuridad	Diabetes	Talatos	
Peso < 2.500 g	Tabaco	Herbicidas	
PEG	Alcohol	Pesticidas	
CIR	Cafeína	Aditivos	
Insuficiencia placentaria			

CIR: crecimiento intrauterino retardado; PEG: pequeño para la edad gestacional.

- **Algoritmo de actuación en niños con criptorquidia.**



• **Consentimientos Informados**

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE	 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL	

- PARA:** ORQUIDOPEXIA LARAROSCOPICA POR TESTICULO INTRA-ABDOMINAL O EN EL ANILLO INGUINAL INTERNO.
- NOMBRE ESTABLECIMIENTO DE SALUD:** HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE
- SERVICIO QUE SOLICITA:** _____
- NÚMERO DE CÉDULA/HCU PACIENTE:** _____
- FECHA:** _____ **6. HORA:** _____

7. DATOS DEL PACIENTE:

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	EDAD

- TIPO DE ATENCIÓN:** Ambulatoria () Hospitalización ()
- NOMBRE DEL DIAGNÓSTICO (CODIFICACIÓN CIE10):** TESTICULO DE LOCALIZACION ABDOMINAL UNILATERAL Q53.1 () BILATERAL Q53.2 ()
- NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO RECOMENDADO:** ORQUIDOPEXIA LAPAROSCOPICA () FOWLER STEPHENS 1 TIEMPO () FOWLER STEPHENS 2 TIEMPOS ()

11. ¿EN QUÉ CONSISTE?

Consiste en la exploración laparoscópica del abdomen para identificación de testículo no descendido para posterior descenso y fijación quirúrgica del mismo a la respectiva bolsa escrotal, o en su defecto para extirpación del testículo si ya no es viable (atrófico)

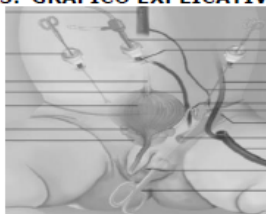
12. ¿CÓMO SE REALIZA?

Con el paciente bajo anestesia general previa asepsia y antisepsia del area abdomino-inguno-genital, se realiza tres pequeñas incisiones (a veces cuatro) para la colocación de puertos (trocar) en la pared del abdomen por las que se introduce un sistema óptico con cámara (laparoscopia), gas (CO2) e instrumental quirúrgico, se idéntica testículo y vasos del cordón espermático, se procede a liberar adherencias que retraen al testículo para descenderlo a través de anillo inguinal interno hacia la bolsa escrotal, apertura de la bolsa escrotal respectiva, tunelización inguinoescrotal para descenso del testículo y fijación a la bolsa escrotal. Evacuación del gas y retiro de puertos y cierre de pared abdominal. Si esta patología es bilateral igual procedimiento se realiza de lado contralateral. Cuando se realiza con técnica de Fowler Stephens 1 tiempo se seccionan los vasos espermáticos, previo al descenso testicular. Cuando se realiza en 2 tiempos el descenso testicular se difiere 6 meses.

En algunos casos en los que el testículo de localización abdominal es atrófico o evanescente, se procederá a realizar la exeresis del testículo (orquiectomía)

A veces durante la intervención se presentan hallazgos imprevistos, los mismos que pueden justificar la utilización de técnicas quirúrgicas no contempladas inicialmente,

13. GRÁFICO EXPLICATIVO



14. DURACIÓN ESTIMADA

Dos (2) horas

15. BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO:

Evitar o disminuir alteraciones estructurales y funcionales del testículo que ha futuro comprometan la fertilidad y el riesgo de desarrollar tumores malignos.

16. RIESGOS FRECUENTES (POCO GRAVES)

- Hematomas
- Hemorragias
- Infecciones de la herida quirúrgica.

17. RIESGOS POCO FRECUENTES (GRAVES)

- Retracción del testículo necesitando nueva intervención.

DE EXISTIR, ESCRIBA LOS RIESGOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON EL PACIENTE.

La orquidopexia es una intervención quirúrgica que debe realizarse entre los 12 y 18 meses de edad, ya que luego de esta edad aumenta el riesgo de aparecer las primeras alteraciones estructurales por efecto de la temperatura corporal central sobre un testículo no descendido

18.

Edad () Estado de salud () Creencias ()
 Valores () Otros: _____

19. ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO: Exploración abdominal (cirugía abierta) para descenso testicular.

REF.: DNAIS-HCU.FORM.024

Página 1

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE		 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL		

20. DESCRIPCIÓN DEL POST TRATAMIENTO, INCLUYENDO LAS RESPONSABILIDADES DEL PACIENTE.

Se indica reposo y evitar actividades físicas que puedan provocar un traumatismo escrotal. Control al primero, sexto y 24 meses y de ser necesario control ecográfico

21. CONSECUENCIAS POSIBLES SI NO REALIZA EL PROCEDIMIENTO RECOMENDADO.

Probable evolución hacia la atrofia testicular lo que conlleva a riesgos del trastorno de la fertilidad y de enfermedad tumoral maligna. Además el testículo no descendido tiene mayor riesgo de posible lesión por traumatismo.

22. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Fecha: _____ Hora: _____

He facilitado la información completa que conozco y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y del estado de salud de mi paciente Soy consciente de que omitir estos datos puede afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo, se me ha explicado de forma clara en qué consisten los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He conocido también que toda la información obtenida acerca de mi paciente y de los resultados, serán tratados confidencialmente. A menos que con mi autorización específica o a petición de una autoridad competente, se acceda a los resultados cuando sea necesario y estén disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros o instituciones educativas. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se me ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizarlo. Consiento que durante la intervención se realice cualquier otro procedimiento adicional si es considerado necesario a juicio del profesional de la salud para el beneficio de mi paciente. También conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime necesario.

_____ Nombre completo del paciente	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma del paciente o huella, según el caso
_____ Nombre de profesional que realiza el procedimiento	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma, sello y código del profesional de la salud que realizará el procedimiento.

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

_____ Nombre del representante legal	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma del representante legal
_____ Parentesco:	_____ Teléfono:	

23. NEGATIVA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO Fecha: _____

Una vez que he entendido claramente el procedimiento propuesto, así como las consecuencias posibles si no se realiza la intervención, no autorizo y me niego a que se realice el procedimiento propuesto y desvinculo de responsabilidades futuras de cualquier índole al establecimiento de salud y al profesional sanitario que atiende a mi paciente por no realizar la intervención sugerida.

_____ Nombre completo del paciente	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma del paciente o huella, según el caso
_____ Nombre de profesional tratante	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma, sello y código del profesional tratante

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

_____ Nombre del representante legal	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma del representante legal
_____ Parentesco:	_____ Teléfono:	

Si el paciente no acepta el procedimiento sugerido por el profesional y se niega a firmar este acápite

_____ Nombre completo del testigo	_____ Cédula ciudadanía	_____ Firma del testigo
--------------------------------------	----------------------------	----------------------------

24. REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

De forma libre y voluntaria, revoco el consentimiento realizado en fecha _____ y manifiesto expresamente mi deseo de no continuar con el procedimiento médico que doy por finalizado en esta fecha: _____. Libero de responsabilidades futuras de cualquier índole al establecimiento de salud y al profesional sanitario que atiende a mi paciente.

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT E. JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE		 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL		

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:		
Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE		 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL		

- PARA: ORQUIDOPEXIA TRANSESCROTAL (DESCENSO Y FIJACIÓN DEL TESTÍCULO)**
- NOMBRE ESTABLECIMIENTO DE SALUD:** HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE
- SERVICIO QUE SOLICITA:** _____ **UROLOGIA** _____
- NÚMERO DE CÉDULA/HCU PACIENTE:** _____
- FECHA:** _____ **6. HORA:** _____
- DATOS DEL PACIENTE:**

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	EDAD
- TIPO DE ATENCIÓN:** Ambulatoria (☒) Hospitalización (☐)
- NOMBRE DEL DIAGNÓSTICO (CODIFICACIÓN CIE10):** Q53 TESTICULO NO DESCENDIDO
- NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO RECOMENDADO:** ORQUIDOPEXIA
- ¿EN QUÉ CONSISTE?**
Consiste en la fijación quirúrgica de los testículos a la respectiva bolsa escrotal.
- ¿CÓMO SE REALIZA?**
Al Paciente bajo anestesia general previa asepsia y antisepsia de pared genito-abdominal, se realiza una incisión en la bolsa escrotal, apertura de la misma, identificación de testículo y de los elementos del cordón espermático, exteriorización del testículo y resección simultánea del gubernaculum testis aberrante fijado anormalmente a cierta altura de la fosa inguinal, apertura de la túnica vaginal, drenaje del hidrocele cuando éste existe, descenso del testículo hacia la bolsa escrotal, fijación del mismo con punto de vicryl transfixivo 4/0 a la túnica albugínea del escroto, cierre de la piel del mismo con catgut cromado o vicryl.
- GRÁFICO EXPLICATIVO**

- DURACIÓN ESTIMADA**
UNA (1) hora
- BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO:**
Permite el desarrollo normal de testículos evitando las alteraciones estructurales que se presentan cuando el testículo permanece expuesto a la temperatura corporal central, que incluso puede llegar a generar cambios de malignidad en ellos.
- RIESGOS FRECUENTES (POCO GRAVES)**
 - Hematomas
 - Hemorragias
 - Infecciones de la herida quirúrgica.
 - Cicatrización anómala
- RIESGOS POCO FRECUENTES (GRAVES)**
 - Retracción del testículo necesitando nueva intervención.
- DE EXISTIR, ESCRIBA LOS RIESGOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON EL PACIENTE.**
 Edad () Estado de salud () Creencias ()
 Valores () Otros: _____
- ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO:** No existen
- DESCRIPCIÓN DEL POST TRATAMIENTO, INCLUYENDO LAS RESPONSABILIDADES DEL PACIENTE.**
Paciente deberá recibir tratamiento antibiótico y analgésico, así como deberá permanecer con reposo relativo aproximadamente por 10 días, sin realizar ejercicios físicos, no utilizar ropa ajustada con el fin de disminuir las posibles complicaciones frecuentes antes descritas.
- CONSECUENCIAS POSIBLES SI NO REALIZA EL PROCEDIMIENTO RECOMENDADO.**
Pérdida progresiva de su capacidad generadora de espermatozoides (reproductora), posible lesión por traumatismo y extirpación del testículo para evitar la formación de tumores.
- DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO** Fecha: _____ Hora: _____
He facilitado la información completa que conozco y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y del estado de salud de mi paciente _____

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE		 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL		

Soy consciente de que omitir estos datos puede afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo, se me ha explicado de forma clara en qué consisten los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He conocido también que toda la información obtenida acerca de mi paciente y de los resultados, serán tratados confidencialmente. A menos que con mi autorización específica o a petición de una autoridad competente, se acceda a los resultados cuando sea necesario y estén disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros o instituciones educativas. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se me ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizarlo. Consiento que durante la intervención se realice cualquier otro procedimiento adicional si es considerado necesario a juicio del profesional de la salud para el beneficio de mi paciente. También conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime necesario.

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
Nombre de profesional que realiza el procedimiento	Cédula ciudadanía	Firma, sello y código del profesional de la salud que realizará el procedimiento.

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

23. NEGATIVA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO Fecha: _____

Una vez que he entendido claramente el procedimiento propuesto, así como las consecuencias posibles si no se realiza la intervención, no autorizo y me niego a que se realice el procedimiento propuesto y desvinculo de responsabilidades futuras de cualquier índole al establecimiento de salud y al profesional sanitario que atiende a mi paciente por no realizar la intervención sugerida.

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
Nombre de profesional tratante	Cédula ciudadanía	Firma, sello y código del profesional tratante

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

Si el paciente no acepta el procedimiento sugerido por el profesional y se niega a firmar este acápite

Nombre completo del testigo	Cédula ciudadanía	Firma del testigo
-----------------------------	-------------------	-------------------

24. REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

De forma libre y voluntaria, revoco el consentimiento realizado en fecha _____ y manifiesto expresamente mi deseo de no continuar con el procedimiento médico que doy por finalizado en esta fecha: _____. Libero de responsabilidades futuras de cualquier índole al establecimiento de salud y al profesional sanitario que atiende a mi paciente.

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
------------------------------	-------------------	--

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE	 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL	

1. PARA: ORQUIDOPEXIA VIA INGUINAL (DESCENSO Y FIJACIÓN DEL TESTÍCULO)
2. NOMBRE ESTABLECIMIENTO DE SALUD: HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE
3. SERVICIO QUE SOLICITA: UROLOGIA _____
4. NÚMERO DE CÉDULA/HCU PACIENTE: _____
5. FECHA: _____ 6. HORA: _____

7. DATOS DEL PACIENTE:

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	EDAD

8. TIPO DE ATENCIÓN: Ambulatoria () Hospitalización ()

9. NOMBRE DEL DIAGNÓSTICO (CODIFICACIÓN CIE10): CRIPTORQUIDEA:
 UNILATERAL Q53.1 () BILATERAL Q53.2 ()

10. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO RECOMENDADO: ORQUIDOPEXIA

11. ¿EN QUÉ CONSISTE?

Consiste en la fijación quirúrgica de los testículos a la respectiva bolsa escrotal. Se considera la lesión de la criptorquidia bilateral en los menores de hasta los 2 años de edad. Previa la evaluación de endocrinología; en casos bilaterales.

12. ¿CÓMO SE REALIZA?

Al Paciente bajo anestesia general previa asepsia y antisepsia de pared inguino-abdominal, se realiza una incisión en pliegue inguinal inferior bilateral, apertura del canal inguinal, identificación de los elementos del cordón espermático, exteriorización del testículo y resección simultánea del gubernaculum testis aberrante fijado anormalmente a cierta altura de la fosa inguinal, apertura de la túnica vaginal, drenaje del hidrocele cuando éste existe, apertura de la bolsa escrotal respectiva, tunelización inguioescrotal para descenso del testículo hacia la bolsa escrotal, fijación del mismo con punto de vicryl transfixivo 4/0 a la túnica albugínea del escroto, cierre de la piel del mismo con catgut cromado.

A continuación, cerramos el canal inguinal por aproximación con punto transfixivo entre el tendón conjunto y la cintillas iliopectíneas, aponeurosis con Vicryl y piel con monofilamento. Igual procedimiento se realiza en el lado contralateral

13. GRÁFICO EXPLICATIVO



14. DURACIÓN ESTIMADA
 UNA (1) hora

15. BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO:

Permite el desarrollo normal de testículos evitando las alteraciones estructurales que se presentan cuando el testículo permanece expuesto a la temperatura corporal central, que incluso puede llegar a generar cambios de malignidad en ellos.

16. RIESGOS FRECUENTES (POCO GRAVES)

- Hematomas
- Hemorragias
- Infecciones de la herida quirúrgica.
- Cicatrización anómala

17. RIESGOS POCO FRECUENTES (GRAVES)

- Retracción del testículo necesitando nueva intervención.

18. DE EXISTIR, ESCRIBA LOS RIESGOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON EL PACIENTE.

La orquidopexia es una intervención quirúrgica que debe realizar a partir del 1er año de edad, se considera que a partir de los 2 años empiezan a aparecer las primeras alteraciones estructurales por efecto de la temperatura corporal central sobre un testículo no descendido

Edad () Estado de salud () Creencias ()
 Valores () Otros: _____

 HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL HRG-CEAS-DFO-003	HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE		 Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde H. Junta de Beneficencia de Guayaquil
	CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PRÁCTICA ASISTENCIAL		

19. ALTERNATIVAS AL PROCEDIMIENTO:
No existen

20. DESCRIPCIÓN DEL POST TRATAMIENTO, INCLUYENDO LAS RESPONSABILIDADES DEL PACIENTE.
La orquidopexia es una intervención quirúrgica que debe realizarse a partir del 1er año de edad, se considera que a partir de los 2 años empiezan a aparecer las primeras alteraciones estructurales por efecto de la temperatura corporal central sobre un testículo no descendido

21. CONSECUENCIAS POSIBLES SI NO REALIZA EL PROCEDIMIENTO RECOMENDADO.
Pérdida progresiva de su capacidad generadora de espermatozoides (reproductora), posible lesión por traumatismo y extirpación del testículo para evitar la formación de tumores.

22. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Fecha: _____ Hora: _____
He facilitado la información completa que conozco y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y del estado de salud de mi paciente Soy consciente de que omitir estos datos puede afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo, se me ha explicado de forma clara en qué consisten los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He conocido también que toda la información obtenida acerca de mi paciente y de los resultados, serán tratados confidencialmente. A menos que con mi autorización específica o a petición de una autoridad competente, se acceda a los resultados cuando sea necesario y estén disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros o instituciones educativas. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se me ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizarlo. Consiento que durante la intervención se realice cualquier otro procedimiento adicional si es considerado necesario a juicio del profesional de la salud para el beneficio de mi paciente. También conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime necesario.

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
Nombre de profesional que realiza el procedimiento	Cédula ciudadanía	Firma, sello y código del profesional de la salud que realizará el procedimiento.

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

23. NEGATIVA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO Fecha: _____
Una vez que he entendido claramente el procedimiento propuesto, así como las consecuencias posibles si no se realiza la intervención, no autorizo y me niego a que se realice el procedimiento propuesto y desvinculo de responsabilidades futuras de cualquier índole al establecimiento de salud y al profesional sanitario que atiende a mi paciente por no realizar la intervención sugerida.

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
Nombre de profesional tratante	Cédula ciudadanía	Firma, sello y código del profesional tratante

Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:

Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

Si el paciente no acepta el procedimiento sugerido por el profesional y se niega a firmar este acápite

Nombre completo del testigo	Cédula ciudadanía	Firma del testigo
-----------------------------	-------------------	-------------------

24. REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO
De forma libre y voluntaria, revoco el consentimiento realizado en fecha _____ y manifiesto expresamente mi deseo de no continuar con el procedimiento médico que doy por finalizado en esta fecha: _____. Libero de responsabilidades futuras de cualquier índole al establecimiento de salud y al profesional sanitario que atiende a mi paciente.

Nombre completo del paciente	Cédula ciudadanía	Firma del paciente o huella, según el caso
Si el paciente no está en capacidad para firmar el consentimiento informado:		
Nombre del representante legal	Cédula ciudadanía	Firma del representante legal
Parentesco:	Teléfono:	

REPORTE DE ANTIPLAGIO

Yo, **DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCÍA** con **C.I 0907884647** médico tratante. En calidad de **TUTOR** del Proyecto de Investigación realizado por el **MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA** con **C.I. 0918443961**, residente de posgrado en la Especialización de **UROLOGÍA** desarrollada en la Universidad de Guayaquil en convenio con el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del IESS, Certifico la veracidad del reporte de **ANTIPLAGIO URKUND** del proyecto de investigación titulado: **"SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON TESTICULOS NO DESCENDIDO"**

RESULTADO DEL ANÁLISIS - URKUND

← → ↺ secure.urkund.com/view/53429632-418698-896353#Dck5CsNAEEXBu0z8MN39Z9VVjAIjLDGBISg0vruVFdQ3fa60PA3HhRe84g3vBGGEyIyUYhKNOKEgZAhR4FuZ1RRQ2ML... ☆ ⓘ ⚙

URKUND

Documento: [PEREZ GARCIA FRANCISCO XAVIER para urkund.docx](#) (D54894749)

Presentado: 2019-08-09 09:39 (-05:00)

Presentado por: jacqueline.velastegui@ug.edu.ec (jacqueline.velastegui@ug.edu.ec)

Recibido: jacqueline.velastegui.ug@analysis.unkund.com

4% de estas 33 páginas, se componen de texto presente en 17 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36362/1/CD%20653-9%20CANTOS%20BRAVOMA...
	Tesis Foksa.docx
	https://docplayer.es/23460833-Anomalias-de-la-ubicacion-c-testicular.html
	http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36362
	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27629799

1 Advertencias: Reiniciar Exportar Compartir

INTRODUCCIÓN La presente investigación tiene como finalidad estudiar las características epidemiológicas de los niños intervenidos quirúrgicamente por presentar testículos no descendidos en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2018, así como la técnica de operación utilizada.

La patología denominada testículo no descendido (TND) afecta a un porcentaje importantes (5%) de los niños al nacer y a pesar de que esa cifra disminuye a un 0,8% en los primeros meses de vida, el tratamiento y la edad de inicio es fundamental para evitar consecuencias graves como la infertilidad y la aparición de carcinomas en la adultez.

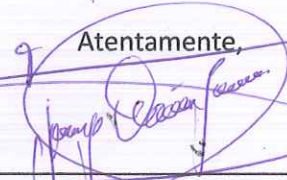
Se ha determinado que la intervención quirúrgica es una de las medidas más idóneas para tratar esta enfermedad, pero en la comunidad de médicos y científicos persisten controversias por definir la edad ideal para la aplicación del tratamiento y sus modalidades, considerando necesario realizarla antes de los dos años de vida, preferiblemente a los 18 meses de haber nacido el niño.

El presente estudio tiene como objetivo comprobar la seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y la laparoscópica en los pacientes con testículos no descendidos, en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, entre el periodo comprendido desde el 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018 con el fin de conocer y seleccionar la modalidad de tratamiento más segura para los infantes.

Desarrollar a su vez la investigación se desarrollará con 158 niños que fueron operados en ese centro de salud.

<https://secure.urkund.com/view/53429632-418698-896353#Dck5CsNAEEXBu0z8MN39Z9VVjAIjLDGBISg0vruVFdQ3fa60PA3HhRe84g3vBGGEyIyUYhKNOKEgZAhR4FuZ1RRQ2MIXfM45z6317m902IPk7xZ8VpyL+aj//4=>

Atentamente,



Hospital De Niños Dr. Roberto Gilbert E.
JEFE SERVICIO UROLOGIA

Dr. Jorge Ocaña García
PROF. LIB. I FOLIO 5 No.14

DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCÍA

C.I 0907884647

TUTOR

Urkund Analysis Result

Analysed Document: PÉREZ GARCÍA FRANCISCO XAVIER para urkund.docx
(D54894749)
Submitted: 8/19/2019 3:39:00 PM
Submitted By: jacqueline.velasteguie@ug.edu.ec
Significance: 4 %

Sources included in the report:

Tesis Fokita.doc (D11270669)

<https://docplayer.es/23460933-Anomalias-de-la-ubicacion-c-testicular.html>

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36362>

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36362/1/CD%20853-%20CANTOS%20BRAVOMALO%20HORACIO%20ANDRES.pdf>

<https://continuum.aeped.es/screens/play/174>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23504510>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30311046>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27629799>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24206784>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23044376>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27631723>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23701757>.

<https://pediatrics.aappublications.org/content/131/4/e1174>.

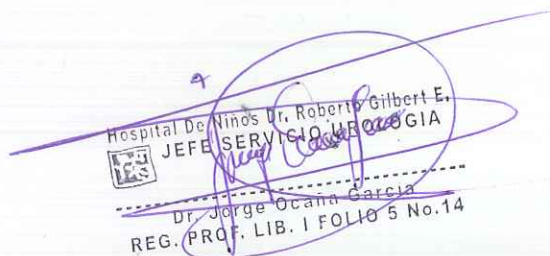
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22906677>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4074662/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23258624>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28410943>.

Instances where selected sources appear:





Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia y Tecnología



SENESCYT
SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

“SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LA CIRUGÍA CONVENCIONAL Y CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS”

AUTOR:

MD. FRANCISCO XAVIER PÉREZ GARCÍA

TUTOR: DR. JORGE AURELIO OCAÑA GARCÍA

REVISOR: DR. MANUEL BALLADARES MAZZINI

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD:

CIENCIAS MÉDICAS

ESPECIALIDAD: UROLOGÍA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

No. DE PÁGS:

93 (NOVENTA Y TRES).

ÁREAS TEMÁTICAS:

ENFERMEDADES VIAS URINARIAS, APARATO REPRODUCTIVO Y CIRUGIA TESTICULAR.

PALABRAS CLAVE:

Criptorquidia, Laparoscopia, Cirugía convencional, Testículo no descendido, Orquidopexia, Fiabilidad, Orquiectomía.

RESUMEN:

El testículo no descendido se presenta entre el 3% al 5% de los recién nacidos y en el 0.8% de los lactantes después de los 10 meses de edad. Esta anomalía urológica representa una de las primeras causas de morbilidad quirúrgica pediátrica en varones menores de dos años de edad en el Ecuador. Su manejo no oportuno a la edad podría provocar complicaciones como atrofia y aumentar el riesgo de torsión testicular, esterilidad en la edad adulta, hernia inguinal y la posibilidad de que el tejido testicular degenera en una neoplasia y que nos llevaría a realizar una orquiectomía. Con el objetivo de evaluar la seguridad y fiabilidad de la cirugía convencional y la cirugía laparoscópica en los pacientes con testículos no descendidos en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, Se procedió a realizar una investigación de tipo descriptivo correlacional, enmarcada en un diseño no experimental, transeccional correlacional causal. El universo quedó constituido por el total de pacientes con diagnóstico de testículo no descendido que fueron ingresados en el departamento de Cirugía Pediátrica y servicio de urología del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la ciudad de Guayaquil, la muestra quedó conformada por 158 pacientes con testículo no descendido que recibieron tratamiento quirúrgico en el referido servicio. Los resultados obtenidos permitieron destacar que el 70,3% de los pacientes intervenidos se realizó mediante cirugía abierta y el 29,7 a través de laparoscopia y en el 68,4% no se presentaron complicaciones postquirúrgicas. En cuanto a la fiabilidad de la técnica el 100% de los procedimientos laparoscópicos presentó alta fiabilidad frente al 94,6% de los procedimientos catalogados como de fiabilidad alta de la técnica tradicional, por tanto, se tiene que la cirugía laparoscópica muestra ser ligeramente más segura y fiable que los procedimientos convencionales.

No. DE REGISTRO:

No. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL:

ADJUNTO PDF:

☒ SI

☐ NO

CONTACTO CON AUTOR:

Teléfono: 0993614820

E-mail: francisco.perezg@ug.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Nombre: COORDINACIÓN DE POSGRADO

Teléfono: 2288086

E-mail: postgrado-fcm@hotmail.com

: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, edificio Promete, teléfonos 2569898/9. **Fax:** (593 2) 2509054