



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

TÍTULO

“ORQUIDOPEXIA, ABORDAJE PARAESCROTAL
VS INGUINAL EN PACIENTES CON
CRIPTORQUIDEA”

AUTORA:

Julia Victoria Chocho Tapia

TUTOR-QUITO:

Dr. Christian País

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Nelson Samaniego Idrovo

Tesis de grado previa
la obtención del título
de Médico General

Loja- Ecuador

2013

CERTIFICACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
NIVEL DE PREGRADO



Loja, 14 de noviembre de 2013

Dr. Nelson Samaniego Idrovo
DOCENTE DEL AREA DE LA SALUD HUMANA

CERTIFICA:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración de la tesis de grado titulada, "ORQUIDOPEXIA, ABORDAJE PARAESCROTAL VS INGUINAL EN PACIENTES CON CRIPTORQUIDEA", durante el período enero 2009 - diciembre 2012 en el HE-1. De autoría de la Srta. JULIA VICTORIA CHOCHO TAPIA, previa la obtención del título de Médico General, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación del mismo para la respectiva sustentación y defensa.

Atentamente,



Dr. Nelson Samaniego Idrovo

DIRECTOR DE TESIS

AUTORIA

Yo, **JULIA VICTORIA CHOCHO TAPIA**, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: JULIA VICTORIA CHOCHO TAPIA

Firma:



.....

Cédula: 1104725161

Fecha: 14 de noviembre de 2013

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, **JULIA VICTORIA CHOCHO TAPIA**, declaro ser autora de la tesis titulada **“ORQUIDOPEXIA, ABORDAJE PARAESCROTAL VS INGUINAL EN PACIENTES CON CRIPTORQUIDEA”**, durante el período enero 2009 - diciembre 2012 en el HE-1., como requisito para optar al grado de Medica General , autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDL, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tengan convenio la Universidad

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 14 días del mes de noviembre de dos mil trece, firma el autor.

Firma: 

Autor: JULIA VICTORIA CHOCHO TAPIA

Cédula: 1104725161

Dirección: Obra-Pía

Dirección: vicky201037@hotmail.es

Teléfono: 326967

Celular: 0987226924

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis:

Dr. Nelson Samaniego Idrovo

Tribunal de Grado:

Dr. Claudio Torres

Dr. Juan Cuenca

Dr. Edwin Jaramillo

DEDICATORIA

Hoy completo una de las etapas más importantes en mi vida, que con anhelo y esfuerzo conseguí, esta meta, este sueño, que luego de seis años de estudio se a convertido en realidad, razón por la cual dedico este trabajo a mi a Dios que siempre estuvo presente en los momentos difíciles, iluminándome y llenándome de valor. A mis padres y hermanos, quienes me brindaron su apoyo incondicional y fueron mi ejemplo a seguir en el transcurso de mi carrera. A mis amigos que formaron parte de esta travesía, por su paciencia y motivación. A aquellas personas que creyeron en mí, y que de una u otra forma estuvieron presentes, prestándome su valiosa ayuda.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Dios por haberme dado sabiduría, fortaleza, salud, y no dejarme sola, por permitirme llegar a la meta en este gran proyecto de mi vida.

A la Universidad Nacional de Loja, centro de estudios de Pregrado y Postgrado, quien avala mi carrera. Al Hospital General de las Fuerzas Armadas No. 1 - Quito, quien me acogió en sus servicios, brindándome sus recursos y técnicas para mi información.

A mi tutor Dr. Christian País, por su apoyo y disposición para transmitir sus conocimientos y experiencias, para revisar y contribuir al perfeccionamiento de este trabajo.

Un reconocimiento especial al Dr. Nelson Samaniego, mi director de tesis, el cual me ha orientado y a contribuido al desarrollo de la temática investigada.

A la Dra. Claudia Jaramillo, por su buena disposición, y colaboración durante la elaboración de la Tesis, mi agradecimiento sincero.

A la Dra. Margarita Sotomayor, gracias por su confianza e invaluable apoyo en el transcurso de la carrera,

A mis padres gracias por su amor, por creer en mí, por su comprensión, a ustedes les debo gran parte de lo que soy. A mis hermanos por su ejemplo de lucha y esfuerzo, por brindarme su cariño.

A mis amigos por su buen sentido del humor que muchas veces me liberaron de la presiones, por compartir a lo largo de estos años de estudio, las fortalezas y debilidades de la vida universitaria.

1. TÍTULO

**“ORQUIDOPEXIA, ABORDAJE
PARAESCROTAL VS INGUINAL EN
PACIENTES CON CRIPTORQUIDEA”**



2. RESUMEN

Introducción: La criptorquidea es la falta de descenso del testículo a la bolsa escrotal, de forma permanente en el los primeros años de vida del niño, el tratamiento de elección es la orquidopexia.

Material y Métodos: Estudio cuantitativo, retrospectivo, descriptivo, transversal. Se revisó las historias de 110 niños con criptorquidea, en las cuales se evaluaron las técnicas quirúrgicas empleadas, complicaciones, el tiempo y las recidivas.

Resultados: Las complicaciones que se presentaron con mayor número de casos fue mediante el abordaje inguinal: atrofia 2 casos (5%), hematoma escrotal 2 casos (5%). El tiempo quirúrgico empleado en el abordaje paraescrotal fue 30 min (59%) con mayor número de casos. Se presentó con frecuencia recidivas mediante la técnica de Shoemaker con 2 casos (5%) y un caso con la técnica de Bianchi 1(1%).La técnica quirúrgica más adecuada en beneficio de los pacientes fue mediante el abordaje paraescrotal (técnica de Bianchi) que se le realizó a 69 pacientes (63%).

Discusión: Los resultados son muy similares a varios estudios científicos de diferentes países (México 2008, España 2011) por la tendencia de operabilidad y efectividad de las técnicas quirúrgicas en estudio. En este trabajo se ha demostrado que la más utilizada fue la técnica de Bianchi con 63%, que corresponde a 69 casos, en la cual hay menor número de complicaciones.

Palabras clave: Testículo, criptorquidea, orquidopexia, abordaje paraescrotal (técnica de Bianchi), abordaje inguinal (técnica de Shoemaker).

2.1 SUMMARY

Introduction: The cryptorchidism is the lack of fall of the testicle to the scrotal bag in a permanent form in the first years of birth of a boy, the treatment to follow is the orchidopexy.

Material and methods: Studies quantitative, retrospective, descriptive, transversal. Stories of 110 were checked, where the surgery techniques were evaluated, the complications, the time and recurrences.

Results: The complications that appeared in most of the cases were through the inguinal surgery: atrophy 2 cases (5%), scrotal hematoma 2 cases (5%). The surgery time used in the paraescrotal technique was 30 min (61%) in most of the cases. Recurrences were found through the Shoemaker technique in 2 cases (5%) and with the technique Bianchi 1case (1%). The most appropriate surgical technique for the benefit of patients was by addressing paraescrotal (Bianchi technique) that was performed in 69 patients (63%).

Discussion: The results were very similar to several scientific studies of different countries (Mexico, Spain) For the trend of operability and effectiveness of the surgery techniques in study. In this work it has been demonstrated that the Bianchi technique with 63%, is the most used that correspond to 69 cases, where, there is less number of complications.

Key words: Testis, cryptorchidism, orchidopexy, paraescrotalapproach(technique Bianchi), inguinal approach(Shoemaker technique).

3. INTRODUCCIÓN

Se denomina criptorquidea a la falta de descenso del testículo a la bolsa escrotal de forma permanente, pudiendo quedar retenido desde su origen (fosa renal, a lo largo del retroperitoneo, en el canal inguinal o en la entrada de la bolsa escrotal).

Generalmente, los testículos se ubican en la bolsa escrotal durante el período de gestación. En este periodo, los testículos se desarrollan y descienden desde cavidad abdominal, hacia la bolsa escrotal, por medio de los canales inguinales. Si bien la criptorquidea no tiene ninguna sintomatología específica que oriente el cuadro clínico, el médico deberá estar atento al descenso de ambos testículos, desde el nacimiento del niño hasta cumplir el año de vida.

Si el niño tiene un año de edad (o menos) el testículo podrá descender por su cuenta, sin necesidad de una operación quirúrgica. Detectar la malformación a tiempo es muy importante, puesto que, permite prevenir enfermedades crónicas como el cáncer. Para determinar el diagnóstico, es necesario que el médico tenga en cuenta los antecedentes familiares, y demás factores de riesgo. Como complemento, puede realizar una exploración física, técnicas de imagen (como la ecografía). Luego de determinar el diagnóstico, se procede al tratamiento. Si llegado al año de vida, el testículo no ha descendido, se procede a realizar una intervención quirúrgica.

Es importante que la cirugía se realice dentro de los dos años de edad, para preservar la función de los testículos. En caso contrario, si el niño pasa los dos años de edad y sus testículos no descendieron, la criptorquidea puede ocasionar infertilidad, puesto que los testículos no adquieren la temperatura necesaria; también puede desarrollar una neoplasia.

En estudios realizados (México 2008, España 2011) encontramos un gran porcentaje de niños con criptorquidea, por lo cual el tratamiento que mas sobresale es la cirugía, desde este punto de vista se a desarrollado esta investigación con el fin de detallar que técnica quirúrgica es la mas idónea para los pacientes con esta patología, necesaria para beneficio de los mismos.

Una vez diagnosticada la criptorquidea, es necesario la intervención quirúrgica, razón por la cual se realizó un estudio comparativo mediante la aplicación de dos técnicas quirúrgicas, motivo por el cual se planteó el siguiente tema: **“ORQUIDOPEXIA, ABORDAJE PARAESCROTAL VS INGUINAL EN PACIENTES CON CRIPTORQUIDEA”**, el mismo que tiene como objetivo general: Determinar el abordaje quirúrgico más adecuado en pacientes con criptorquidea, atendidos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas No.1 de Quito durante el período enero 2009 - diciembre 2012

Los objetivos específicos que se plantearon en este estudio fueron: Establecer la edad más frecuente en la que se realizó la orquidopexia en los pacientes con diagnóstico de criptorquidea, identificar las principales complicaciones de cada técnica quirúrgica, comparar el tiempo quirúrgico empleado en cada cirugía, conocer en qué abordaje quirúrgico se encontró mayor número de recidivas.

4. REVISIÓN DE LA LITERATURA

CRIPTORQUIDEA

4.1 Definición

Se denomina criptorquidea a la falta de descenso del testículo en bolsa escrotal de forma permanente, pudiendo quedar retenido desde su origen (en la fosa renal), a lo largo del retroperitoneo, en el canal inguinal o en la entrada de la bolsa escrotal, pero siempre dentro de la trayectoria normal de descenso testicular.

4.2 Incidencia

La criptorquidea es la patología testicular congénita más frecuente en varones. La frecuencia de la misma se correlaciona inversamente con la edad y el peso del niño al nacer. Se ha demostrado una mayor incidencia en los recién nacidos de bajo peso para su edad gestacional, y en gemelos.

En la mayoría de los casos, el descenso del testículo ocurre de forma espontánea en los primeros 3 a 6 meses de vida, inclusive hasta el primer año de edad, siendo extremadamente raro a partir de los tres años. Se considera la criptorquidea como una entidad patológica que ocurre mayoritariamente de forma aislada (89-90%), observándose antecedentes familiares en el 16 a 20% de los pacientes. En un 2% de los casos, se observan otras patologías urológicas, porcentaje similar al de la población general; por lo que, no es preciso realizar pruebas invasivas para descartar uropatías, salvo en el caso de bilateralidad, criptorquideas de asociación: familiar, presencia de síntomas urinarios o hipospadias asociados (5%).

4.3 Clasificación

Es unilateral en el 70% de todos los casos y 30% es bilateral, ocurriendo en el 70% en el lado derecho y un 30%, en el lado izquierdo. Los niños con criptorquidea unilateral tienen una posibilidad 20 veces mayor de padecer un tumor testicular maligno.

Esta diferencia de porcentajes está en relación con el hecho de que el descenso del testículo izquierdo ocurre con anterioridad al testículo derecho.

En función de la localización que adopte el testículo criptorquídico, podemos clasificarlos de la siguiente manera:

- Criptorquidea preescrotal o supraescrotal: Son los más frecuentes de todos, con una incidencia superior al 55%. En estos casos, el testículo se aloja por debajo del anillo inguinal superficial, logrando salir del canal inguinal y colocándose superficialmente al músculo oblicuo externo.
- Criptorquidea intracanalicular o inguinal (30%): Es aquella en la que el testículo se encuentra localizado en el canal inguinal, entre el anillo inguinal interno y el externo.
- Criptorquidea intraabdominal (10-15%): En estos casos, el testículo se encuentra por encima del anillo inguinal interno, por lo que no es posible palparlo.

4.4 Fisiología del descenso testicular y etiopatogenia

El mecanismo que promueve el descenso del testículo hacia la bolsa escrotal permanece sin esclarecer, considerándose en este momento un proceso multifactorial que influirá en la evolución de los períodos de la migración, fundamentalmente en el período perinatal. En la primera fase, la proteína semejante a la insulina n^o3 (InsI3) estimula el crecimiento del gubernáculum,

probablemente favorecido por la hormona inhibidora de las conductos de Müller (HIM). En la segunda fase, es la testosterona quien estimula el nervio genitofemoral a través de la producción del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP), lo que desencadena el crecimiento y descenso del gubernáculum al escroto.

Los factores que inician el descenso del testículo hacia el escroto permanecen aún sin esclarecer. Sabemos que es un complejo proceso endocrino y morfológico, que afecta a diversas estructuras. De este modo, se han implicado factores genéticos, hormonales, neurológicos y estructurales.

Factores reguladores del descenso testicular

- Genéticos
 - Cromosoma Y
 - Gen SRY
- Hormonales
 - Testosterona (células de Leydig)
 - HIM (células de Sertoli)
 - hCG materna
 - LH y FSH fetales
- Estructurales
 - Desarrollo anatómico normal del testículo
 - Desarrollo del conducto inguinal
 - Desarrollo del gubernaculum testicular
 - Formación del proceso peritoneal
 - Fijación del gubernaculum al epidídimo
 - Crecimiento longitudinal del embrión
- Nervioso
 - Nervio genitocrural (inervación del cremáster y del gubernáculum)

En la actualidad, hay bien definidos dos períodos en el descenso testicular. El primero de ellos ocurre durante el período perinatal y consta de dos fases:

transabdominal e inguinoescrotal. El segundo período se establece en la época peripuberal, momento en que los niveles hormonales comienzan a incrementarse.

La migración testicular comienza en el tercer mes de gestación y se inicia con una fase intraabdominal o transabdominal o etapa pasiva, que es independiente de la secreción androgénica. En ella, el testículo consigue bajar desde su implantación inicial, próxima al polo inferior del riñón, hasta el anillo inguinal interno (semana 15 de gestación).

A las 28 semanas, se inicia la fase de descenso inguinoescrotal o transinguinal rápida. Aproximadamente, hacia el sexto mes de gestación, el testículo llega al canal inguinal, bajando posteriormente hacia el escroto durante el tercer trimestre del embarazo o en los primeros meses tras el nacimiento. Esta segunda fase, es un proceso activo, que depende de la secreción androgénica por parte del propio testículo. Estos andrógenos, influyen en el crecimiento del conducto peritoneo vaginal y en la migración del gubernáculum; de modo que, conforme el niño crece en longitud, el gubernáculum va a ir dilatando y acortando el canal inguinal, facilitando así el camino por el que el testículo desciende.

Conforme avanza la gestación, el gubernáculum migrará hacia el escroto y fijará el testículo y el epidídimo a la bolsa. Este gubernáculum está inervado por el nervio genitocrural. El crecimiento longitudinal del mismo está controlado por una hormona no androgénica producida por las células de Leydig: proteína semejante a la insulina n^o3 (Insl3).

En la segunda fase, los andrógenos secretados por el testículo van a estimular, en el núcleo sensitivo del nervio genitocrural, la síntesis y liberación de un neurotransmisor específico, “el péptido relacionado con el gen de la calcitonina” (CGRP). Este CGRP actúa como segundo mensajero para los andrógenos, controlando así el desarrollo y migración del testículo mediante la inducción de unas contracciones rítmicas en el gubernáculum, lo que permite el descenso del testículo al escroto. Una excesiva liberación del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP) puede desencadenar una alteración del descenso normal

del gubernáculum y, por lo tanto, del testículo debido, probablemente, a la falta de control inhibitorio de estas contracciones. Esta teoría explicaría su asociación a los mielomeningoceles y otras patologías espásticas neurológicas.

Recientemente, se ha implicado al HIM (hormona inhibidora de las conductos de Müller) en el inicio del descenso testicular. Esta sustancia favorecería el aumento de tamaño del testículo y el acortamiento del gubernáculum.

Por lo tanto, aunque la causa última de la alteración en el descenso permanece sin esclarecer; se acepta que el proceso de formación y descenso del testículo es un proceso multifactorial, y alteraciones genéticas, disfunciones hormonales (que suelen provocar criptorquidea bilateral), noxas medio ambientales, todo ello puede influir en el proceso de formación y descenso del testículo.

Factores etiopatogénicos

- Patología hormonal
 - Defectos de las síntesis de testosterona
 - Deficiencias de 5-alfa-reductasa
 - Anomalías en los receptores periféricos a los andrógenos
- Deficiencias de gonadotropinas
 - Síndrome de Kallman
 - Síndrome de Prader-Willi
 - Síndrome de Noonan
 - Síndrome de Klinefelter
- Defectos del tubo neural
 - Mielomeningoceles
 - Anencefalias
- Defectos de la pared abdominal
 - Síndrome del abdomen en ciruela pasa
 - Onfalocelos
 - Gastrosquisis

- Patologías cromosómicas
 - o Trisomías(síndrome de Down)
 - o Monosomías
- Factores medioambientales
 - o Exposición materna a pesticidas
 - o Madres fumadoras
 - o Obesidad materna
 - o Síndrome de hidantoína fetal
 - o Síndrome de rubéola congénita
 - o Exceso de vómitos en el embarazo
- Alteraciones anatómicas
 - o Persistencia del conducto peritoneo vaginal
 - o Mala implantación del gubernáculum testicular
 - o Longitud insuficiente de los vasos espermáticos
 - o Anillo inguinal estrecho
 - o Tabique anormal en el ostium escrotal
 - o Anomalías epidídimo-testiculares
 - o Malformación es hipotálamo-hipofisarias

4.5 Patogénesis

Los pacientes con criptorquidea poseen un estado de hipogonadismo (secreción de testosterona y gonadotropinas inferior a la normal) en torno a los 4 a 6 primeros meses de vida, período en el que, en condiciones normales, se produce un aumento de la secreción de testosterona en los lactantes varones. Esta pérdida o disminución de la estimulación hormonal va a generar un fallo en la transformación de los gonocitos en espermatogonias, con la consecuente degeneración de las células germinales inmaduras. Esta teoría apoya que la mayor parte de la degeneración de las células germinales ocurre en los primeros 6 meses de vida. Por lo tanto, el balance final de células germinales dependerá del equilibrio entre la proliferación celular normal y la degeneración de dichas células, siendo la

apoptosis el mecanismo más frecuente por el que ocurre la muerte y degeneración celular.

Cuando sometemos estos testículos a estudios macroscópicos, se observa que poseen menor tamaño y son más blandos y más fusiformes que los testículos normalmente descendidos. La persistencia del testículo en una ubicación inadecuada genera una disminución del volumen y un deterioro histológico progresivos. Cuanto más alto está localizado el testículo, más malformaciones podemos apreciar en el mismo, siendo las más significativas: las alteraciones morfológicas de las distintas estructuras que envuelven al cordón y las anomalías en la propia vía espermática (causa importante de infertilidad).

Alteraciones macroscópicas del testículo no descendido

- Anomalías de la vía espermática (25%)
 - Apéndices testiculares prominentes
 - Conductos deferentes alargados, fusiformes, atrésicos
 - Disociación epidídimo testicular, fijación anormal del epidídimo al testículo
- Alteraciones anatómicas asociadas
 - Escasa longitud de los vasos espermáticos
 - Anillo inguinal estrecho
 - Tabiques anormales en el cuello del escroto
 - Conducto peritoneo-vaginal persistente (90%)
 - Gubernáculum testicular adosado al epidídimo

El examen microscópico de estos testículos permitirá comprobar que poseen un desarrollo defectuoso, siendo más llamativas las alteraciones, cuanto más tiempo permanezcan ascendidos. Los hallazgos más significativos van a ser aquellos que originarán en el futuro una mayor predisposición para la tumorigénesis así como para la infertilidad.

Alteraciones microscópicas del testículo no descendido

- Incompleta diferenciación del estroma testicular. Las gónadas tienen un aspecto fusiforme, adelgazadas y sin estructuras testiculares bien definidas, con un pobre desarrollo de los túbulos seminíferos (disminución del diámetro de los mismos).
- Aumento del espesor de la membrana basal
- Inmadurez de las células de Sertoli (provocará una pérdida o disminución de la secreción hormonal) e hiperplasia de células de Leydig
- Inhibición de la espermatogénesis
- Microlitiasis testicular
- Pérdida de las células germinales
- Fibrosis peritubular
- Fibrosis intersticial

Conforme pasa el tiempo en estos testículos criptorquídicos, aparecen las primeras lesiones adquiridas, siendo evidentes entre los 6 meses y el primer año de vida. Sólo el 10% de estos testículos tendrán, al final del desarrollo, una cantidad normal de células germinales.

A los 18 meses, hay una pérdida casi total de estas células germinales, intensificándose estas lesiones a los dos años. A los 4 años, hay una disminución del número de espermatogonias y del diámetro de los túbulos seminíferos y es posible demostrar los primeros signos de atrofia de las células de Leydig.

Sobre los 10 años aparece un engrosamiento de la membrana basal, siendo muy evidentes la fibrosis e hialinización al llegar la pubertad.

Por último, en los testículos no descendidos, se favorece la aparición de espermatogonias o células germinales multinucleadas (8% de los casos), las cuales se asocian a una mayor predisposición para el desarrollo tumoral maligno; por lo que, es preciso realizar controles estrechos de estos niños mediante ecografías o incluso biopsias en caso de presentar síntomas o hallazgos clínicos casuales durante los controles.

4.6 Complicaciones

La necesidad de intervención quirúrgica sobre estos testículos se basa en las serias complicaciones que pueden surgir sobre los mismos, tales como la aparición de infertilidad o de tumores. El desarrollo de las mismas se ha atribuido al ambiente endocrino, a la existencia de una gónada malformada y al incremento de la temperatura al que se hallan expuestos.

Las principales complicaciones que pueden desencadenarse en los testículos alojados fuera de la bolsa escrotal, se deben, fundamentalmente, al incremento de la temperatura, al déficit endocrino, a la inmadurez de las células germinales y a la mayor predisposición a sufrir torsión o traumas debido a su localización; incluso además pueden presentarse complicaciones postquirúrgicas como la atrofia testicular y hematoma escrotal.

4.6.1 Infertilidad

Los pacientes con criptorquidea suelen sufrir infertilidad con frecuencia al llegar a la edad adulta. La espermatogénesis estará disminuida a pesar de que se les haya realizado una orquidopexia de forma precoz. La ausencia de células germinales en el momento de la orquidopexia es causa de infertilidad futura. Estas alteraciones en la espermatogénesis se correlacionan con el grado de displasia del testículo. Se observa una reducción en el recuento de gonocitos y de espermatogonias en los túbulos cuando se compara a estos pacientes con niños de la misma edad. Ello va a conllevar una reducción del recuento de esperma cuando lleguen a la edad adulta.

Así mismo, estos testículos poseen un grado de fibrosis mayor, cuanto menor es el número de células germinales que se encuentran. Esta fibrosis es más intensa en niños mayores de un año y progresa con la edad del mismo. La fibrosis probablemente sea el resultado final de un proceso inflamatorio (probable inflamación peritubular).

Se ha observado que la presencia de células germinales multinucleadas se asocia

con alteraciones en la espermatogénesis, tal como ocurre tras tratamientos con quimioterapia, radiaciones o con antiandrógenos. Estas células multinucleadas son un signo precoz de atrofia testicular, de involución o resultado de una degeneración testicular.

Otro mecanismo lesivo del epitelio de las células germinales es el incremento de temperatura al que se encuentran sometidos los testículos no descendidos, pudiendo llegar a ser entre 2 y 4 °C más elevado que los testículos alojados en el escroto. La regulación de la temperatura en el escroto depende del plexo pampiniforme, de la pigmentación escrotal, la ausencia de grasa subcutánea y de los músculos dartos y cremáster. Los testículos, fuera de la bolsa, carecen de este mecanismo de “enfriamiento” o de termorregulación.

Una excesiva temperatura provoca alteraciones en el desarrollo de los túbulos en el niño y en la futura espermatogénesis del adulto y está directamente relacionada tanto con la duración de la exposición a esta mayor temperatura (momento de la intervención) como con la intensidad de la misma (mayor temperatura cuanto más elevado se encuentre el testículo). Se ha sugerido por algunos autores que el incremento de la temperatura puede ser el estímulo para el inicio de la degeneración celular.

La fertilidad de estos pacientes también se ve disminuida por la alta incidencia de anomalías de fusión epidídimo-testicular. Esta anomalía se cree que puede ser debida también a la deficiencia de estimulación androgénica inútero.

Todo ello conlleva que la fertilidad en los pacientes con criptorquidea unilaterales no corregidas se sitúe en torno al 40- 65% en función del tamaño, morfología y localización del testículo. En los casos unilaterales, es posible que el testículo contralateral también muestre signos de anormalidad. En aquellos niños intervenidos en épocas tempranas, esta fertilidad asciende al 92%.

Los pacientes con criptorquidea bilateral no corregida son estériles en el 100% de los casos, a pesar de que la producción de andrógenos sea normal.

4.6.2 Malignización

En la etiopatogenia de la tumorigénesis se han implicado diversos factores, siendo los más aceptados: el aumento de la temperatura al que se encuentra sometido el testículo, el desequilibrio hormonal, la presencia de disgenesia en el testículo, la degeneración progresiva de las células germinales y la aparición de células germinales multinucleadas.

Las neoplasias de células germinales ocurren, predominantemente, en testículos con fallos en la espermatogénesis, que se asocian con un desarrollo testicular defectuoso previo (disgenesia testicular). Sin embargo, en la actualidad, algunos grupos de estudio han evidenciado una mayor proporción de desarrollo tumoral en los testículo menos disgenéticos, por lo que la probabilidad de aparición de un tumor de estirpe germinal será mayor cuando existen estructuras testiculares bien desarrolladas.

La incidencia de aparición de tumores es mayor en aquellos casos de testículos con localización intraabdominal, cuando existen tumores contralaterales, en presencia de calcificaciones o microlitiasis, o cuando se observa una disminución del volumen testicular.

La aparición de un tumor testicular en el niño es excepcional, aunque se ha podido demostrar carcinomas in situ en algunos casos de testículos no descendidos. La edad promedio de aparición de los tumores está en torno a los 26 años de vida. Los tumores más frecuentemente vistos en estos casos son: seminomas, teratocarcinomas, carcinomas embrionarios y teratoma del adulto.

En adultos, la predisposición a desarrollar un tumor en los testículos criptorquídicos es 30-50 veces mayor que en testículos normalmente alojados en el escroto. En caso de testículos atróficos o intraabdominal, la predisposición a padecer un tumor se incrementa hasta 200 veces.

En pacientes con criptorquidea unilateral y que han desarrollado un tumor en dicho testículo, la probabilidad de desarrollar otro tumor en el testículo contralateral

(normalmente ubicado) es mayor que en la población general (20%). Por lo tanto, los testículos contralaterales también poseen una mayor predisposición a la transformación maligna, lo que apoyaría las teorías que aceptan que la displasia testicular es bilateral.

El riesgo de aparición del tumor, para algunos autores, se relaciona inversamente con la edad en que se realiza el descenso del testículo. Estos tumores pueden llegar a desarrollarse, incluso aunque exista una atrofia del testículo o haya sido descendido al escroto en una edad temprana. La intervención quirúrgica no evita dicha transformación maligna, pero nos permite llevar a cabo un diagnóstico mucho más precoz, al tener más fácil acceso la bolsa escrotal para la exploración clínica.

4.6.3 Torsión testicular

Algunos autores opinan que los testículos alojados fuera de la bolsa escrotal poseen una mayor tendencia a la torsión, dada la mayor movilidad que pueden tener dentro de la túnica vaginal debido a la ausencia de elementos de fijación.

Por lo tanto, ante cualquier cuadro de dolor abdominal agudo no localizado en el canal inguinal en un paciente con criptorquidea, debemos tener en cuenta la posibilidad del diagnóstico de torsión testicular.

4.6.4 Traumatismos testiculares

La presencia de un testículo alojado en el canal inguinal puede favorecer la aparición de molestias, tanto por su localización (compresión del testículo en el canal inguinal ante determinados movimientos), como por traumatismos; ya que, pueden ser objeto, con mayor frecuencia, de golpes o contusiones, al carecer del reflejo cremastérico que los protege.

4.6.5 Trastornos psicológicos

La ausencia de un testículo alojado en la bolsa escrotal puede provocar una gran

angustia familiar. Así mismo, no podemos olvidarnos que, conforme el niño va creciendo, puede adquirir traumas psicológicos, con respecto a los demás niños de su misma edad. Ello es uno de los motivos que refuerzan la indicación de intervención quirúrgica antes de la escolarización del niño.

4.6.6 Atrofia Testicular

Disminución del tamaño de los testículos en comparación a la normalidad, puede reducir o detener su funcionamiento normal y causar problemas de fertilidad e, incluso, la esterilidad del paciente. La atrofia testicular es causada principalmente por enfermedades o patologías como ciertas enfermedades genéticas o infantiles, incluso pueden presentarse después de la realización de la orquidopexia.

4.6.7 Hematoma escrotal

Es una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía, por cualquier abordaje quirúrgico.

4.7 Diagnóstico

El diagnóstico de criptorquidea es un proceso básicamente clínico, que se fundamenta en una exhaustiva anamnesis y una meticulosa exploración clínica. De entrada, no es preciso realizar pruebas complementarias, salvo en caso de sospecha de anorquia, donde, el uso de la laparoscopia, ha revolucionado el tratamiento de esta patología.

Se basa en la realización de una historia clínica adecuada, en la inspección y palpación por parte de un explorador experimentado. Con mucha frecuencia, son los padres los primeros que notan la ausencia del testículo en el escroto o bien es el pediatra en las consultas rutinarias de Atención Primaria.

Es preciso elaborar el diagnóstico lo más precozmente posible por las complicaciones que pueden padecer estos niños, pero también por las implicaciones medico legales que pueden suscitar; ya que, se ha podido demostrar que existen testículos que, inicialmente, se encontraban alojados en la

bolsa y, posteriormente, ascienden, quedando fuera de la misma (criptorquideas secundarias o adquiridas). En estos casos, el tratamiento es diferente que en las criptorquideas convencionales.

Los niños con sospecha de criptorquidea deben ser derivados al cirujano pediátrico a los 6 meses de edad o en el momento de ser diagnosticados si ello ocurre con posterioridad. En el caso de afectación bilateral y de no ser posible la palpación de los mismos, o ante la asociación de malformaciones de genitales externos, se deberán realizar estudios genéticos y/o endocrinológicos para descartar patologías asociadas.

4.7.1 Anamnesis

En la valoración diagnóstica de estos pacientes, es fundamental llevar a cabo una buena anamnesis.

Es muy importante determinar si los testículos fueron palpables en algún momento de la vida del niño, si nunca lo han notado en la bolsa o si, en algunas ocasiones, (durante el baño, mientras duerme) lo han podido notar.

Así mismo, será necesario interrogar sobre los antecedentes familiares (criptorquidea, esterilidad masculina, malformaciones...) y sobre los antecedentes personales, incluyendo aquí los antecedentes obstétricos (prematuridad) o posibles intervenciones quirúrgicas realizadas sobre el canal inguinal (criptorquideas iatrogénicas).

4.7.2 Exploración

La experiencia del examinador permite la máxima sensibilidad y especificidad a la hora de establecer el diagnóstico diferencial de los testículos no palpables, mayor aún que con el uso de la ecografía o de la TAC.

Los pacientes más fáciles de explorar son aquellos menores de tres meses, debido a la ausencia de reflejo cremastérico en estos niños. La obesidad y la falta de colaboración del menor suelen dificultar dicha exploración.

Comenzaremos con la inspección de la bolsa escrotal. El paciente se colocará inicialmente en decúbito supino y observaremos si los testículos se encuentran en ella. Se comprobará si la bolsa se encuentra atrófica, como suele ocurrir en las criptorquideas, o si su tamaño es normal. La presencia de una hipoplasia del hemiescroto sugiere que el testículo no ha estado alojado jamás en la bolsa. Un escroto normal es más frecuente encontrarlo en el testículo retráctil o en ascensor. Deberá explorarse el pene, localizando el meato uretral, para descartar la asociación con hipospadias. En caso de pene malformado, se deberá profundizar en los estudios endocrinos y descartar la existencia de genitales ambiguos (pseudo-hermafroditismos masculinos y femeninos, disgenesias gonadales puras o mixtas, hermafroditismos verdaderos).

Posteriormente, realizaremos la palpación, para lo cual es preciso que el paciente se encuentre en las condiciones más adecuadas. Por eso, la consulta debe mantenerse a una temperatura que nos permita la exploración del niño sin que éste pueda tener sensación de frío. Nuestras manos deberán estar templadas y efectuaremos las maniobras exploratorias con la máxima delicadeza posible. De esta manera, palparemos el canal inguinal, comenzando desde el anillo inguinal interno próximo a la espina ilíaca anterosuperior y se realizarán maniobras de “elongación” hacia el escroto en sentido paralelo al canal inguinal, con la cara lateral externa de la mano.

En caso de no encontrar el testículo, pondremos al niño sentado con las piernas cruzadas (posición de piernas de rana) o en supino con los talones uno frente al otro si es un lactante (posición de Taylor); ya que, ello nos permite palpar algunos testes difíciles al inhibirse el reflejo cremastérico.

Una vez que localizamos el testículo, valoraremos la forma, consistencia y el tamaño y lo compararemos tanto con el testículo contralateral como con la media normal de los niños de su edad. El volumen del testículo se mide mediante el orquidómetro y se estima según la fórmula de Lambert: $0,7 \times \text{anchura} \times \text{longitud} \times \text{profundidad}$. Por lo general, el testículo normalmente ubicado suele tener un

tamaño mayor al no descendido (hipertrofia compensadora).

A continuación, intentamos su descenso hacia la bolsa tomando el testículo con los dedos medio y pulgar, comprobaremos si llega a la misma sin tensión y, si una vez colocado en la bolsa, permanece alojado sin dificultad o si, por el contrario, al soltarlo vuelve a ascender al canal inguinal.

Cuando conseguimos que el testículo descienda a la bolsa, aunque vuelva a ascender otra vez al desencadenarse el reflejo cremastérico, podremos descartar el diagnóstico de criptorquidea y, por lo tanto, no indicaremos intervención quirúrgica.

Por lo tanto, a la hora de explorar un escroto vacío, es muy importante comprobar si el testículo es o no palpable; y, en el caso de que lo sea, asegurar si es móvil o no. La presencia del testículo dentro de la túnica vaginal hará que éste tenga una mayor movilidad, y que incluso pueda ser introducido dentro de la cavidad abdominal.

Se valorará el desarrollo puberal e inspeccionaremos los caracteres sexuales secundarios, los cuales no se alteran en los niños con criptorquidea, teniendo un crecimiento, maduración sexual y cierre de las epífisis adecuados.

Estadios de desarrollo puberal en función del volumen testicular

- Pubertad precoz. Incluye el estadio G2 (volumen testicular de 4-9 ml)
- Pubertad media. Incluye el estadio G3 (volumen testicular de 10 ml) y el estadio G4 (volumen testicular entre 11-15 ml)
- Pubertad tardía. Incluye el estadio G5 (volumen testicular > de 15 ml)

Es muy importante una exploración meticulosa de los genitales por parte del pediatra, siendo fundamental para diferenciar una criptorquidea de un testículo retráctil. Lo que va a determinar el diagnóstico de certeza de que nos encontramos ante una criptorquidea, es que el testículo nunca ha estado alojado en la bolsa, que no es posible descenderlo mediante las maniobras de exploración y que la

tracción del mismo provoca dolor.

Criterios clínicos del testículo retráctil

- El testículo puede ser introducido en el escroto sin dificultad
- El testículo permanece dentro de la bolsa escrotal después de la manipulación sin que ocurra una retracción inmediata
- El tamaño y consistencia del testículo es normal
- Hay una historia previa de que, en algunos momentos, el testículo se aloja, espontáneamente, en la bolsa escrotal

Es útil que los padres sean parte activa en la exploración y que se les permita observar y palpar el testículo, así como que comprueben, por ellos mismos, si se consigue descender el testículo a la bolsa, o palparlo en el canal inguinal.

Con ello obtendremos una gran colaboración; ya que, una vez que han aprendido a realizar las maniobras de descenso, en caso de que en algún momento no consigan hacerlo descender, acudirán con mayor rapidez a la consulta para una nueva valoración por parte del especialista en cirugía pediátrica.

Finalmente, volveremos a explorar al paciente durante la inducción de la anestesia. En muchas ocasiones, en este momento, es posible palpar algunos testículos que no era posible palpar con anterioridad debido a la relajación muscular. Esta nueva exploración puede modificar la actitud terapéutica y, por tanto, se indicará en este momento la técnica quirúrgica adecuada en función de la exploración obtenida.

4.7.3 Pruebas diagnósticas de laboratorio

Para obtener el diagnóstico diferencial entre criptorquidea bilateral y anorquia, se evalúa la concentración de gonadotropinas séricas basales (FSH y LH), donde comprobaremos que estos niveles están muy aumentados en la anorquia.

Así mismo, se deberán realizar pruebas dinámicas o test de estimulación, que

consisten en valorar la respuesta en los niveles de testosterona a la administración exógena de 2.000 UI de HCG IM durante tres o cuatro días.

Esta gonadotropina tiene un efecto estimulante de la producción de testosterona en los testículos. En caso de anorquia, los niveles de testosterona no aumentarán y por el contrario en casos de criptorquidea, estos niveles ascienden en respuesta a la estimulación.

Una elevación de los niveles de FSH y LH, junto con la falta de respuesta del eje hipotálamo-hipofisario a la administración exógena de testosterona, son diagnósticos de ausencia de tejido testicular.

En los casos de bilateralidad, será necesaria la realización de cariotipo u otros estudios moleculares, en función de la sintomatología acompañante, para descartar patología genética (síndrome de Klinefelter; síndrome de Noonan, aplasia de células germinales).

Si hay sospecha de malignidad, se realizarán marcadores tumorales: alfafetoproteína y hCG. Si, a pesar de todo ello, las pruebas no son determinantes, se deberán realizar otras pruebas más concluyentes.

4.7.4 Pruebas diagnósticas de imagen

La ecografía es una técnica simple, de bajo costo y rápida. Se ha usado con relativa frecuencia para la localización preoperatoria de testículos no palpables. Sin embargo, estos testículos son, a menudo, atróficos y su visualización puede ser dificultosa en la evaluación ecográfica. Actualmente, con el uso de transductores de alta definición y del Doppler podemos ver el flujo de los mismos, con lo que conseguimos una mayor sensibilidad.

No es preciso realizar pruebas complementarias más invasivas, como la urografía, dada la baja incidencia de malformaciones asociadas, tanto urológicas como a otro nivel. Tampoco está indicada la realización de TAC y/o RMN, dado que presentan falsos negativos hasta del 50%.

Actualmente, la prueba de elección es la realización de una laparoscopia en los casos de testículos que no se palpan, tanto desde el punto de vista diagnóstico, como terapéutico; ya que, sobre la marcha, permite localizar la posición del testículo intraabdominal, realizar su descenso al escroto, o bien diagnosticar si el mismo se encuentra atrófico.

4.8 Tratamiento

En la actualidad, el tratamiento de la criptorquidea es, sin ninguna duda, quirúrgico. Para ello, habremos de distinguir si el testículo es o no palpable, y si es unilateral o bilateral, ya que el planteamiento difiere en cada uno de los supuestos. Para evitar el deterioro histológico, el tratamiento debe ser emprendido y completado antes de los 12 a 18 meses de edad.

A la hora de plantear el tratamiento de una criptorquidea, hemos de considerar los siguientes objetivos:

- Realojar el testículo dentro del escroto (lo que permite un acceso y control exploratorio del mismo con mayor facilidad).
- Reducir el riesgo de infertilidad (mantener la espermatogénesis).
- Prevención del potencial de malignización testicular.
- Reducir el riesgo de torsión testicular.
- Disminuir el estrés psicológico del niño.
- Tratamiento hormonal

4.8.1 Tratamiento hormonal

Aunque la terapia hormonal se ha utilizado durante más de 4 décadas para el tratamiento de la criptorquidea, hoy en día su uso se encuentra en tela de juicio, ya que no existe una clara evidencia en la literatura ni de las dosis, ni del régimen más adecuado para el mismo.

Durante años, se instauró tratamiento hormonal, basado en la premisa de que la criptorquidea era causada por un estado de deficiencia del eje hipotálamo-hipofisario-gonadal, y en la suposición de que estas hormonas favorecerían la migración del gubernáculo.

A lo largo del tiempo, se administraron sustancias, como la testosterona, la hCG o la LHRH. Los efectos provocados son diversos. Para algunos autores, el éxito alcanza el 10-50%, siendo los niños mayores de 4 años y con testículos bilaterales no descendidos cerca de la entrada del escroto o aquellos con testículos retráctiles en donde el éxito del tratamiento con hCG es mayor. Sin embargo, en los casos de criptorquidea unilateral, sólo se alcanza el 14%, lo que hace sospechar que, en realidad, los casos bilaterales son, en realidad, testículos retráctiles, que no precisarían tratamiento, tal como hemos resaltado con anterioridad.

Estudios recientes que han observado los efectos de la terapia hormonal con LHRH (hormona liberadora de la hormona luteinizante) y/o HCG (gonadotropina coriónica humana) en el testículo contralateral, y han comprobado una mejora en la anormal histología de los testículos, sin daño en las células germinales, lo que demuestra, que el testículo contralateral a la criptorquidea es, también, un testículo anormal. Tras el tratamiento hormonal, se observa un aumento en el número de células germinales y de las espermatogonias en los túbulos, así como de espermatoцитos primarios y un aumento en la maduración de las espermatogonias.

El tratamiento hormonal con HCG, GNRH o terapia combinada, se reserva para los casos bilaterales, con fines diagnósticos y terapéuticos. Han de realizarse antes de los 18 meses de vida.

El uso de la hormonoterapia sólo consigue el descenso de un 20% de los casos de testículos no palpables y se ha sugerido que, la gran mayoría de los mismos serían, en realidad, testículos retráctiles mal diagnosticados. Además, tiene escasa utilidad en los niños menores de 6 meses, siendo el efecto mejor en los

pacientes más mayores (6 ó 7 años), momento en que ya se han instaurado lesiones irreversibles.

Diversos autores opinan que esta terapia hormonal no debe ser usada, debido a los molestos efectos secundarios que pueden llegar a padecer, como la aparición de una pseudopubertad precoz (virilización con erecciones dolorosas) e, incluso, provocar graves efectos, como la aparición de alteraciones de conducta. Por último, algunos autores han demostrado que, tras el tratamiento hormonal, aparecen alteraciones microscópicas en los testículos, pudiéndose observar un aumento del número de apoptosis en las espermatogonias, lo que provocará transformaciones en las células germinales.

4.8.2 Tratamiento quirúrgico

El consenso en la actualidad determina que el tratamiento de elección de la criptorquidea es quirúrgico. La gran mayoría de los cirujanos pediátricos opinan que la intervención debe realizarse entre los 12 y 18 meses, antes de que el testículo muestre signos evidentes de degeneración. Antes de someter al niño a una intervención quirúrgica, debemos tener la certeza de que el diagnóstico ante el que nos encontramos es el de criptorquidea. Para ello, tendremos que haber descartado diferentes patologías que cursan con ausencia de testículo en bolsa. La estrategia quirúrgica dependerá de si la criptorquidea es unilateral o bilateral y si en el momento de la exploración podemos palpar el testículo.

Testículos palpables: Las técnicas quirúrgicas utilizadas en los casos de testículos palpables incluyen la orquidopexia, las cuales tienen tasas de éxito hasta un 92%, en este caso se pueden aplicar el abordaje inguinal o el abordaje paraescrotal.

Abordaje inguinal (Shoemaker 1932): Se realiza una incisión cutánea de 2-3 cm sobre una línea imaginaria que une la espina iliaca antero-superior y el tubérculo púbico. Esta incisión se extiende longitudinalmente (paralela al ligamento inguinal). Se secciona el tejido subcutáneo y la fascia superficial. Los vasos epigástricos

superficiales y las venas circunflejas deben ligarse y seccionarse, se abre la aponeurosis del músculo oblicuo externo en la dirección de sus fibras, evitando el nervio ilioinguinal, el cual se encuentra de forma superficial al cordón sobre el oblicuo externo. El cordón inguinal es movilizado y disecado, además se requiere una segunda incisión para la fijación del testículo al escroto.

Abordaje paraescrotal (Bianchi 1989): Consiste en una incisión transversa sobre la cara anterior e inferior del escroto. Se realiza una incisión alta en la bolsa escrotal, se disecan y se ligan el conducto peritoneo-vaginal en la región del anillo inguinal externo, consiguiendo el descenso del testículo sin necesidad de realizar disección en el canal inguinal y en el retroperitoneo. La causa de que estos testículos palpables no descendan está en relación en la mayoría de los casos con la presencia de un conducto peritoneo-vaginal corto.

Testículos no palpables: Se debe intentar una exploración quirúrgica de la ingle, con posibilidad de realizar laparoscopia. En los contados casos en que no se encuentren vasos ni conductos deferentes en la ingle, será necesario explorar el abdomen. La laparoscopia es la técnica más conveniente para buscar un testículo en el abdomen.

4.9 Pronóstico

En los niños con criptorquidea unilateral la tasa de fecundidad es reducida, pero su tasa de paternidad no varía. En los niños con criptorquidea bilateral, tanto la tasa de fecundidad como la tasa de paternidad son reducidas.

Tienen mayor probabilidad de padecer cáncer testicular los niños con criptorquidea unilateral, pero se ha demostrado en estudios recientes que la orquidopexia temprana puede, en efecto, reducir el riesgo de cáncer testicular.

Tras la realización de la orquidopexia, los niños deben ser revisados al mes y a los 6 meses de la intervención y, posteriormente, con carácter anual hasta la llegada

de la adolescencia, momento en que deberán seguir siendo evaluados por parte de los urólogos, para comprobar el adecuado desarrollo del testículo y la persistencia del mismo en la bolsa escrotal.

El pronóstico a largo plazo de la criptorquidea depende de la localización inicial del testículo, de las malformaciones asociadas epidídimo-testiculares y de la rapidez en la instauración del tratamiento.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDIO

- 5.1.1 **Cuantitativo:** Por lo cual incluye variables de interés susceptibles de cuantificar, alcanza de esta forma mayor precisión, confiabilidad y credibilidad en el presente trabajo investigativo.
- 5.1.2 **Retrospectivo:** Se recolectó información de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea que fueron intervenidos quirúrgicamente en el período enero 2009 – diciembre 2012.
- 5.1.3 **Descriptivo:** Permitió investigar las variables, dentro de las cuales se encontró: la técnica quirúrgica empleada, complicaciones postquirúrgicas, el tiempo quirúrgico y las recidivas.
- 5.1.4 **Transversal:** Debido a mi interés de investigar en un cohorte de tiempo siendo este: enero 2009– diciembre del 2012.

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

- 5.2.1 **Lugar:** Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas, ubicado en la ciudad de Quito. Dirección: Avenida Gran Colombia y Queseras del medio.

5.2.2 **Universo:** Pacientes con diagnóstico de criptorquidea, atendidos en el Servicio de Cirugía pediátrica, del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas, durante el período enero 2009-diciembre 2012.

5.2.3 **Muestra:** Constituida por 110 pacientes, a los que se les realizó la orquidopexia, en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas No. 1 de la ciudad de Quito, en el período mencionado.

5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes sin comorbilidades
- Pacientes < 15 años de edad
- Testículos no descendidos palpables en la región inguinal

5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Testículo no palpables en la región inguinal
- Hernias concomitantes
- Expediente clínico incompleto

5.5 TÉCNICAS

Para la recolección de datos del presente trabajo investigativo se realizó las siguientes actividades:

- Se pidió autorización: Sr. Ing. Juan Carlos Dillon Jefe del Departamento de Estadística y Archivo, para que me permita revisar las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea.

- Se revisó las historias clínicas de 110 pacientes, con diagnóstico de criptorquidea, atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica, del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito.
- La investigación bibliográfica se realizará para obtener conocimientos teóricos y facilitar la comprensión de la problemática a investigar.

5.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
EDAD	INDEPENDIENTE E CUANTITATIVA	Cantidad de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el presente.	BIOLÓGICA	6 MESES < 1 AÑO 1 AÑO 1 MES A 3 AÑOS 3 AÑOS 1 MES A 5 AÑOS 5 AÑOS 1 MES A 10 AÑOS 10 AÑOS 1 MES 15 AÑOS	INTERVALO
TÉCNICAS QUIRÚRGICAS	DEPENDIENTE CUANTITATIVA	ABORDAJE PARAESCROTAL: Fijación del testículo a la bolsa escrotal subcutánea a través de una incisión en el escroto. ABORDAJE INGUINAL: Incisión cutánea sobre una línea imaginaria que une la espina iliaca antero-superior y el tubérculo púbico, requiere una segunda incisión para la fijación del testículo al escroto.	BIOLÓGICO	COMPLICACIONES RECIDIVAS TIEMPO QUIRÚRGICO <30 MIN 31 - 45 MIN 45 - 60 MIN	SI () NO () SI NO () SI NO ()

5.7 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se procedió a la revisión de las Historias Clínicas de las pacientes con diagnóstico de criptorquidea, mediante la aplicación de la Hoja de Registro, se recolectó los datos necesarios de las mismas; con los cuales se realizó la tabulación de la información, según los objetivos planteados en la presente investigación.

5.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Una vez recolectados los datos mediante la hoja de registro de datos, se procedió a tabularlos de forma manual para su análisis pertinente; los resultados están representados gráficamente en tablas y barras estadísticas, con las cuales se elaboró las conclusiones.

6. RESULTADOS

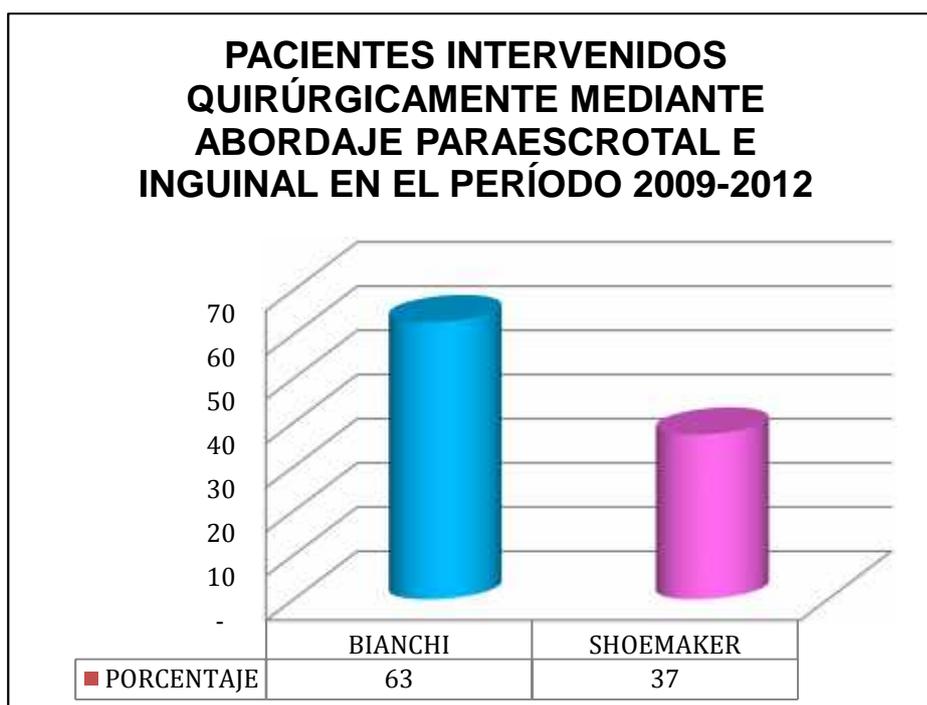
TABLA No. 6.1

PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE MEDIANTE ABORDAJE PARAESCROTAL E INGUINAL DURANTE EL PERÍODO 2009-2012		
	FRECUENCIA	%
ABORDAJE PARAESCROTAL (BIANCHI)	69	63
ABORDAJE INGUINAL (SHOEMAKER)	41	37
TOTAL	110	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.1



INTERPRETACIÓN:

Durante el período enero 2009 a diciembre 2012 se realizó 110 orquidopexias, de las cuales se determinó que al 63% se le realizó el abordaje paraescrotal (Bianchi) que representa a 69 casos. Mientras al 37% se le empleó el abordaje inguinal (Shoemaker) que corresponde a 41 casos.

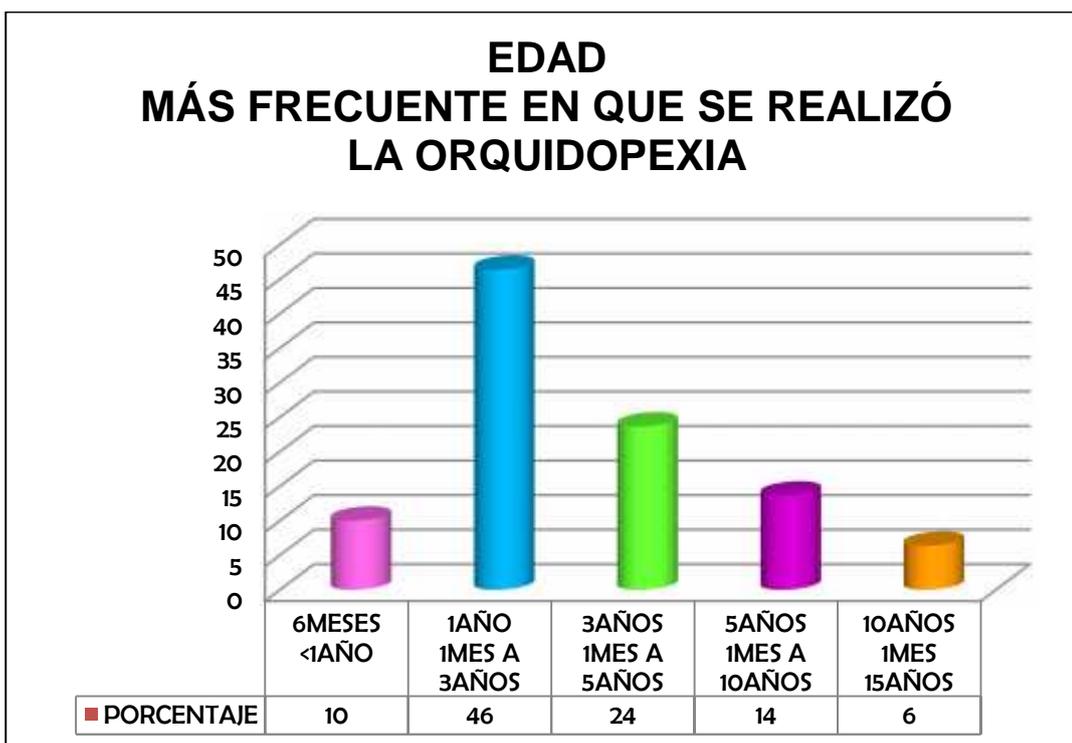
TABLA No. 6.2

EDAD MAS FRECUENTE EN QUE SE REALIZÓ LA ORQUIDOPEXIA		
EDAD	FRECUENCIA	%
6MESES <1AÑO	11	10
1AÑO 1MES A 3AÑOS	51	46
3AÑOS 1MES A 5AÑOS	26	24
5AÑOS 1MES A 10AÑOS	15	14
10AÑOS 1MES 15AÑOS	7	6
TOTAL	110	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.2



INTERPRETACIÓN:

La edad más frecuente de realización de la orquidopexia en pacientes con criptorquidea atendidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del HE-1 fue de 1 año 1 mes a 3 años con un número de 51 casos que corresponde al 46%; en orden descendente tenemos a las edades de 5 años 1 mes a 10 años con 26 que corresponde al 24%; luego continúan los niños < a un año con 11 casos correspondiente al 10% y finalmente los niños de 10 años 1 mes a 15 años con un número de 7 casos correspondiente al 6%.

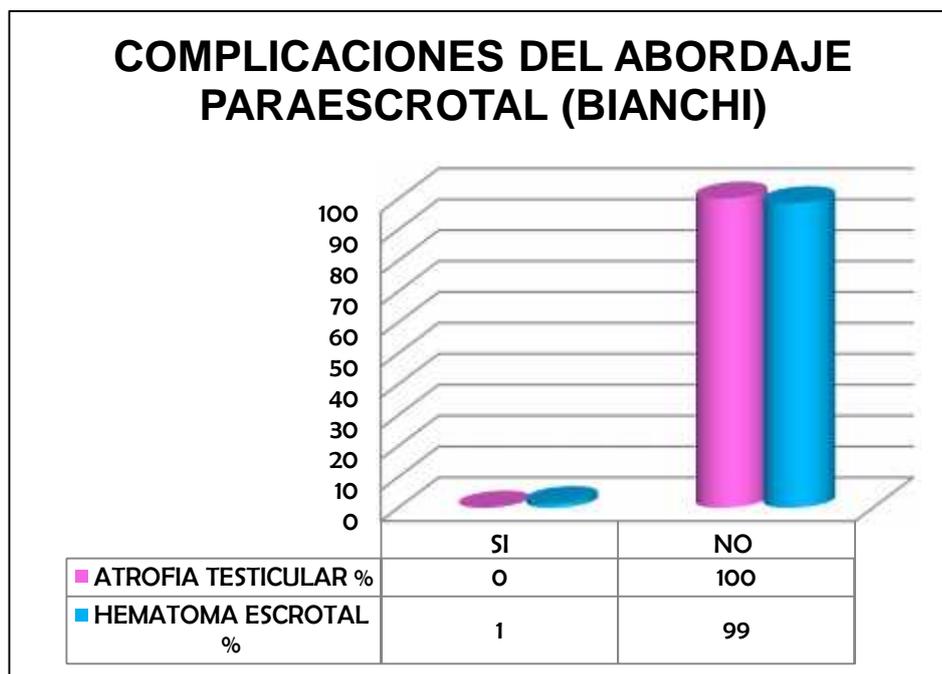
TABLA No. 6.3

COMPLICACIONES DEL ABORDAJE PARAESCROTAL (BIANCHI)				
	ATROFIA TESTICULAR		HEMATOMA ESCROTAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
SI	0	0	1	1
NO	69	100	68	99
TOTAL	69	100	69	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.3



INTERPRETACIÓN:

Se encontró una complicación mediante la técnica de Bianchi siendo esta el hematoma escrotal con un caso que corresponde al 1%.

TABLA No. 6.4

COMPLICACIONES DEL ABORDAJE INGUINAL (SHOEMAKER)				
	ATROFIA TESTICULAR		HEMATOMA ESCROTAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
SI	2	5	2	5
NO	39	95	39	95
TOTAL	41	100	41	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.4



INTERPRETACIÓN:

Las complicaciones que presentaron los pacientes mediante el abordaje inguinal (Shoemaker) fueron: atrofia testicular con 2 casos correspondiente al 5% y hematoma escrotal con 2 casos correspondiente al 5% .

TABLA No. 6.5

COMPLICACIONES DEL ABORDAJE INGUINAL (SHOEMAKER)				
	ATROFIA TESTICULAR		HEMATOMA ESCROTAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
SI	2	5	2	5
NO	39	95	39	95
TOTAL	41	100	41	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.5



INTERPRETACIÓN:

Las complicaciones que presentaron los pacientes mediante el abordaje inguinal (Shoemaker) fueron: atrofia testicular con 2 casos correspondiente al 5% y hematoma escrotal con 2 casos correspondiente al 5% .

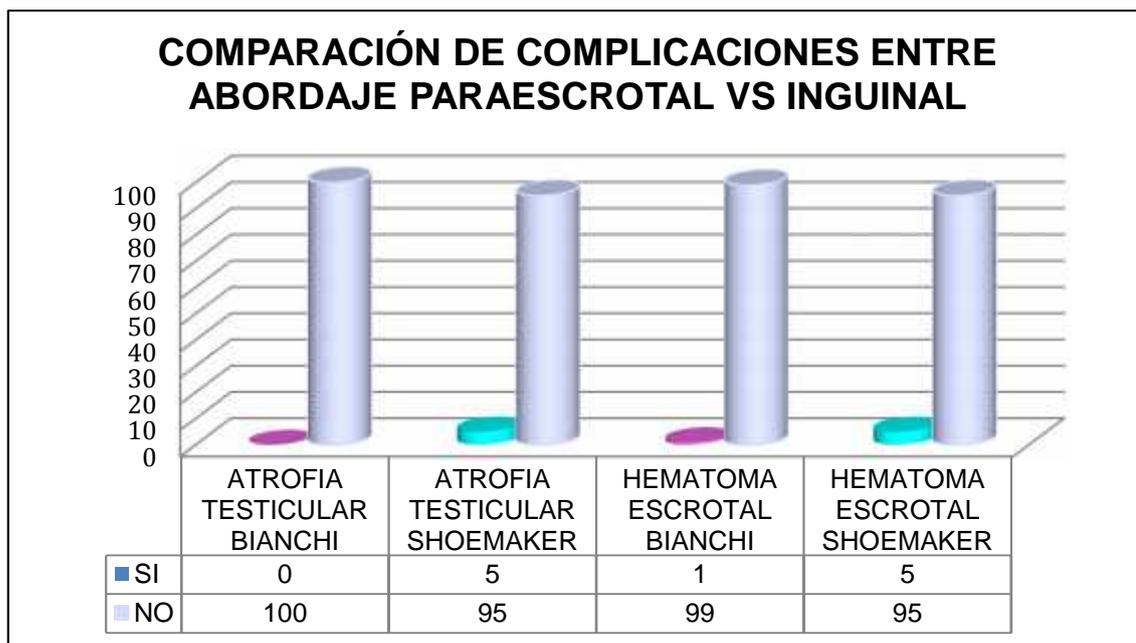
TABLA No. 6.5

CUADRO COMPARATIVO DE COMPLICACIONES ENTRE ABORDAJE PARAESCROTAL VS INGUINAL								
	BIANCHI				SHOEMAKER			
	ATROFIA TESTICULAR		HEMATOMA ESCROTAL		ATROFIA TESTICULAR		HEMATOMA ESCROTAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
SI	0	0	1	1	2	5	2	5
NO	69	100	68	99	39	95	39	95
TOTAL	69	100	69	100	41	100	41	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.5



INTERPRETACIÓN:

En el estudio realizado, se observa que mediante el abordaje inguinal hay un mayor número de complicaciones siendo estas: atrofia testicular 2 casos que corresponde 5%, en el abordaje paraescrotal no se presentó este tipo de complicación; además mediante el abordaje inguinal se encontró 2 casos de hematoma escrotal que representa al 5%, mientras que por el abordaje paraescrotal se encontró un caso que representa al 1%.

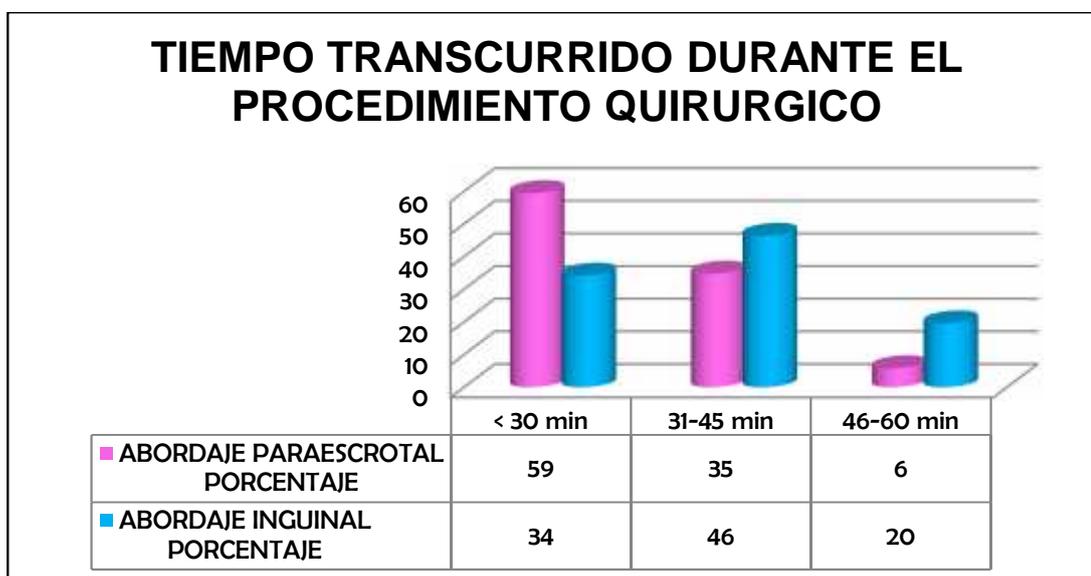
TABLA No. 6.6

TIEMPO TRANSCURRIDO DURANTE EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO				
	BIANCHI		SHOEMAKER	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
<30 min	41	59	14	34
31-45 min	24	35	19	46
46-60 min	4	6	8	20
TOTAL	69	100	41	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRÁFICO No. 6.6



INTERPRETACIÓN:

En la técnica quirúrgica de Bianchi del total de 69 pacientes, se determinó que 41 casos tuvieron un tiempo de duración en la cirugía de 30 minutos correspondiente al 59%; mientras que en la técnica de Shoemaker el tiempo transcurrido en la duración de la cirugía predominó entre 31 a 45 minutos con 19 pacientes que representan el 46%.

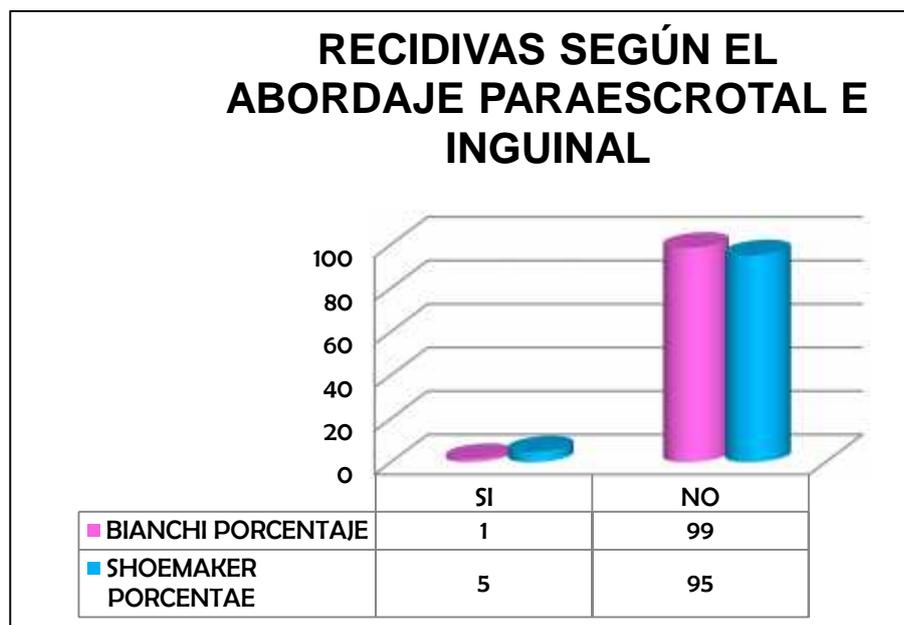
TABLA No. 6.7

RECIDIVAS SEGÚN EL ABORDAJE PARAESCROTAL E INGUINAL				
	BIANCHI		SHOEMAKER	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
SI	1	1	2	5
NO	68	99	39	95
TOTAL	69	100	41	100

Autora: Julia Victoria Chocho Tapia

Fuente: Hoja de recolección de datos de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del "HE - 1"

GRAFICO No. 6.7



INTERPRETACIÓN:

En la técnica quirúrgica de Bianchi del total de 69 pacientes, se determinó que solo se presentó un caso de recidiva que corresponde al 1%; mientras que en la técnica de Shoemaker se presentó 2 casos de recidivas que corresponde al 5% del total de 41 pacientes.

7. DISCUSIÓN

El objetivo de una intervención quirúrgica para la criptorquidea es mover el testículo que no ha descendido a su posición normal en el escroto, en la forma más segura y menos invasiva posible. Este informe revisa la literatura sobre las técnicas quirúrgicas más idóneas en beneficio del paciente, para lograr dichos objetivos, por lo cual se revisaron estudios científicos disponibles para el análisis.

En la presente tesis se investigó el abordaje quirúrgico más adecuado en pacientes con criptorquidea atendidos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas de Quito durante el período enero 2009 – diciembre 2012, con un número de 110 pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de criptorquidea.

Existe una tendencia de que el tratamiento en los primeros años de vida, es importante con el fin de evitar los cambios histopatológicos en el testículo y prevenir la infertilidad.

En la actualidad la cirugía se realiza entre los 6 y los 12 meses de edad; si es posible antes de los 18 meses de edad del paciente; como resultado de este trabajo, las edades más frecuentes en las que se intervino quirúrgicamente a los niños estuvieron comprendidas entre 1 año 1 mes a 3 años, de los 110 pacientes, a 69 (63%) se les aplicó la técnica de Bianchi; mientras que a 41 (37%) pacientes la técnica de Shoemaker.

Se observó que entre las dos técnicas quirúrgicas en estudio, el abordaje paraescrotal, tiene menor número de complicaciones (atrofia testicular 0 casos), hematoma escrotal 1 caso (1%) y se encontró un caso de recidivas (1%); en comparación con el abordaje inguinal, en la cual se presentaron 2 casos de atrofia testicular (5%), 2 casos de hematoma escrotal (5%) y 2 casos de recidivas (5%).

Similar al estudio realizado por el Dr. Wilver Ernesto Herrera García en el servicio de Urología del Instituto Nacional de Pediatría de la ciudad de México durante el período julio del 2000 a mayo del 2002, en el cual mediante la técnica paraescrotal para testículos no descendidos palpables en canal inguinal, se encontró un mínimo de complicaciones postquirúrgicas. Posteriormente en el 2004, se reportó un edema escrotal postquirúrgico como complicación, no encontraron atrofia testicular en forma secundaria. En un estudio realizado en la India en el 2006, en donde reportaron la eficacia con esta técnica quirúrgica con una sola incisión en escroto. ¹

El tiempo promedio de duración de la cirugía que se aplicó en el estudio realizado en el HE-1 fue 30 minutos, mediante el abordaje paraescrotal (Bianchi) en 41 pacientes (59%), de 31 a 45 minutos en 24 pacientes (35%), de 46 a 60 minutos 4 pacientes (8%). Estos datos concuerdan con un estudio realizado en España durante el período octubre 2008 hasta junio 2009, en el cual los pacientes con diagnóstico de criptorquidea, en la intervención quirúrgica, tuvieron una duración media de 34 minutos. ² En otro estudio realizado en Hospital Universitario Japonés de Santa Cruz, de julio de 2004 hasta marzo de 2005, utilizando el abordaje paraescrotal para testículos no descendidos palpables, en el cual el tiempo operatorio total fue de 15 minutos sin presentar ninguna complicación. ³

¹ Wilver Ernesto Herrera García, Juan Cuevas Alpuche, Sara A. Solórzano Morales. **Orquidopexia Paraescrotal en Niños con Criptorquidia Inguinal.** [Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica]. Octubre-Diciembre 2008, Vol. (15), No. (4). <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2008/mcp084b.pdf>

² J.M. Gutiérrez Dueñas, G. Lorenzo, E. Ardela Díaz, F. Martín Pinto, F.J. Domínguez Vallejo. **Primeros resultados de la orquidopexia vía escrotal.** [Servicio de Cirugía Pediátrica. Complejo Asistencial de Burgos] VOL. (24), N° (2), 2011. http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2011_24-2_79-83.pdf

³ Dr. Germán Quevedo P. **Incisión paraescrotal: una alternativa quirúrgica para la corrección de los trastornos inguino-escrotales,** Servicio de Cirugía y Urología Pediátrica, Hospital Universitario Japonés, Santa Cruz – Bolivia [revista en Internet] 2006 noviembre. [acceso 21 de noviembre de 2013]; 45 (1). Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp06450103.pdf>

8. CONCLUSIONES

- Las edades con mayor frecuencia, a las que se les realizó la orquidopexia fue: en niños de 1 año 1 mes a 3 años con un total de 51 casos que corresponde al 46% de los pacientes con diagnóstico de criptorquidea, atendidos en el Hospital de las Fuerzas Armadas de Quito durante el período enero 2009 – diciembre 2012.
- Mediante el abordaje paraescrotal (Bianchi) se encontró un caso (1%) de hematoma escrotal testicular; mientras que por el abordaje inguinal (Shoemaker) se encontraron dos complicaciones: atrofia testicular con dos casos (5%), dos casos de hematoma escrotal (5%).
- De los 110 pacientes intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de criptorquidea en el HE-1, se encontró 1 caso (1%) de recidiva mediante el abordaje paraescrotal, mientras que por el abordaje inguinal se encontró 2 casos (5%) de recidivas.
- De los dos tipos de técnicas quirúrgicas aplicadas a los pacientes con criptorquidea intervenidos en el HE-1, la técnica que proporcionó un corto tiempo en la cirugía es la Bianchi con un tiempo promedio de 30 minutos en 41 casos (59%). Mientras que el tiempo promedio en la técnica de Shoemaker fue de 31 a 45 minutos en 19 pacientes (46%).
- En función a los resultados obtenidos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas No. de la ciudad de Quito durante el periodo del 2009 - 2012 en pacientes con criptorquidea se observó que la técnica quirúrgica más adecuada en beneficio de los pacientes fue mediante el abordaje paraescrotal (técnica de Bianchi) que se le realizó a 69 pacientes corresponde al 63%, debido al menor número de complicaciones, recidivas y menor tiempo quirúrgico empleado.

9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a todas las instituciones de salud, fortalecer el conocimiento del examen físico adecuado, en el recién nacido, especialmente del área genital, para el diagnóstico oportuno de la criptorquidea.
- Se recomienda al Servicio de Cirugía Pediátrica, tomar en cuenta el estudio realizado, para fomentar la aplicación del abordaje paraescrotal como técnica de primera elección en los pacientes con criptorquidea.
- Se recomienda a la Sociedad Médica, que realicen más estudios de este tipo, con mayor cantidad de casos, ya que esto va a permitir aplicar en otros países.

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Criptorquidea [sede Web] 2011, [05 junio 2011, 13 de noviembre de 2013]. **Criptorquidea**; [17 paginas]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/57134365/Criptorquidea>
- 2) David F. Penson, M.D., M.P.H. Shanthi Krishnaswami, M.B.B.S., M.P.H. Astride Jules, M.D., M.P.H. Jeffrey C. Seroogy, B.S. Melissa L. Mc Pheeters, Ph.D., M.P.H. **Evaluación y Tratamiento de la Criptorquidia** [Guía Americana Criptorquidea]. Diciembre 2012. www.ahrq.gov
- 3) Dr. Germán Quevedo P. **Incisión paraescrotal: una alternativa quirúrgica para la corrección de los trastornos inguino-escrotales**, Servicio de Cirugía y Urología Pediátrica, Hospital Universitario Japonés, Santa Cruz – Bolivia [revista en Internet] 2006 noviembre. [acceso 21 de noviembre de 2013]; 45 (1). Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp06450103.pdf>
- 4) Dr. Wilver Ernesto Herrera-García, Dr. Juan O. Cuevas Alpuche, Dr. José Luis Olivera Vázquez, Dr. Roberto Aguilar Anzures, Dr. Francisco Granados-Navas. **Orquidopexia paraescrotal en pacientes con criptorquidia inguinal**. [Acta Pediátrica de México]marzo-abril, 2009Volumen 30, Núm. 2. www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2008/mcp084b.pdf.
- 5) Elisa Vaiani, Marco A. Rivarola y Alicia Belgorosky. **Criptorquidea**. 2008: 1-19. Disponible en: <http://www.endopedonline.com.ar/img/n23/Rev23-Esp.pdf>
- 6) Garnelo L, Begoña S. Guía Práctica clínica Criptorquidia. 2005. Fistera. Disponible en: www.fistera.com/guias2/criptorquidia.asp.

- 7) J.M. Gutiérrez Dueñas, G. Lorenzo, E. Ardela Díaz, F. Martín Pinto, F.J. Domínguez Vallejo. **Primeros resultados de la orquidopexia vía escrotal**. [Servicio de Cirugía Pediátrica. Complejo Asistencial de Burgos] VOL. (24), Nº (2), 2011. http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2011_24-2_79-83.pdf
- 8) Lechuga Campoy JL, Lechuga Sancho AM. Criptorquidea. Protocolo diagnóstico terapéutico pediátrico. **Asociación Española de Pediatría**. 2011;1:1:34-43. Disponible en: <http://www.aeped.es/procolos/>
- 9) M. González Mariscal, A.I- Jiménez Lorente. **FEA Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla** [Patología del descenso testicular].2010. Disponible en: <http://www.sepeap.org/secciones/documentos/pdf/795808%20Descenso%20testicular.pdf>
- 10) Pérez J, Nossa M, Pérez J, Lema A, DieterTraub, Mauricio Platas. Sociedad colombiana de urología guías de práctica clínica (GPC) guías de práctica clínica basadas en la evidencia, **Testículo no descendido**. Disponible en: www.fisterra.com/guias2/criptorquidia.asp
- 11) Reunión Científica Conjunta. SVNP-AVPAP Gipuzkoa. [sede Web] Donostia; 2009 [16 de octubre de 2009, 13 de noviembre de 2013]. **Testículo mal descendido**; [aproximadamente 10 pantallas]. Disponible en: <http://www.avpap.org/documentos/gipuzkoa2009/maldescensotestes.htm>
- 12) R. Tejedor, M. López, I. Cano, A. García, D. Cabezalí, A. Gómez, F. López, A. Aransay. Indicaciones, técnica y resultados de la orquidopexia. [revista en internet] 2013 septiembre-Noviembre. [acceso 9 de noviembre de 2013]; 21 (4) [191-194]. Disponible en: <http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2008%3b21.191-4.pdf>

- 13) Russinko PJ, Siddiq FM, Tackett LD, et al. **Prescrotal orchidopexy**: an alternative surgical approach for the palpable undescended testis. *J Urol* 2003;170:2436–8. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1677-55382013000300305&script=sci_arttext&tIng=es

- 14) S. Tekgül, H. Riedmiller, E. Gerharz, P. Hoebeke, R. Kocvara, R. Nijman, Chr. Radmayr, R. Stein. **Guía clínica sobre urología Pediátrica**. [European Society for Paediatric Urology]. Marzo 2009. <http://www.uroweb.org>.

- 15) S. Tekgül, H. Riedmiller, E. Gerharz, P. Hoebeke, R. Kocvara, J.M. Nijman, Chr., Radmayr, R. Stein, **Folleto de Urología Pediátrica más exhaustivas de la EAU/ESPU** (ISBN 978-90-79754-09-0), [en línea] 2010: 335-337. Disponible en : www.uroweb.org

- 16) Wilver Ernesto Herrera-Garcia, Juan Cuevas-Alpuche, Sara A. Solorzano-Morales. **Orquidopexia Paraescrotal en Niños con Criptorquidia Inguinal**. [Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica]. Octubre-Diciembre 2008, Vol. (15), No. (4). <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2008/mcp084b.pdf>

11. ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



HISTORIA CLÍNICA _____

EDAD _____

1) TÉCNICA QUIRÚRGICA UTILIZADA PARA CORREGIR LA CRIPTORQUIDEA

- ABORDJE PARAESCROTAL (BIANCHI) SI () NO ()
- ABORDAJE INGUINAL (SHOEMAKER) SI () NO ()

3) COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

- ATROFIA TESTICULAR SI () NO ()
- EDEMA ESCROTAL SI () NO ()

4) TIEMPO QUIRÚRGICO EMPLEADO EN LA CIRUGÍA

- <30 MIN SI () NO ()
- 31 – 45 MIN SI () NO ()
- 46 - 60 MIN SI () NO ()

5) RECIDIVAS

SI () NO ()

EL ECUADOR HA SIDO ES Y SERÁ
PAIS AMAZÓNICO



COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FF.AA. No. 1
MEMORANDO
No. 13-0946-HE-1-5

Quito, 10 de Junio del 2013

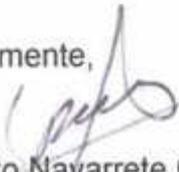
PARA: SRTA. INTERNA ROTATIVA JULIA CHOCHO
DE : SR. CRNL CSM. DIRECTOR DE SERV. DE SALUD HOPITALARIOS
ASUNTO: Impartiendo disposición

REF. : OF. No. 013-016-HE-1-10-CBE

05-JUNIO-2013

Para su conocimiento comunico a usted Señorita Interna Rotativa, que previa opinión favorable del Comité de Bioética, esta Dirección autoriza que realice el trabajo de investigación sobre "ORQUIDOPEXIA ABORDAJE PARAESCROTAL VS. INGUINAL EN PACIENTES CON CRIPTORQUÍDEA DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.

Atentamente,


Roberto Navarrete García
CRNL. CSM.
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS



Elaborado por : SP. Fanny Herrera
Revisado por : CRNL.CSM. Roberto Navarrete
Supervisado por : CRNL. CSM. Roberto Navarrete

Distrib. :

Orig. : Dest.
Copia : HE-1-5 y Servicio de Cirugía Pediátrica
REF. : 1408

EL ECUADOR HA SIDO ES Y SERÁ
PAIS AMAZÓNICO



COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS ARMADAS No. 1
MEMORANDO
No. 13-0947-HE-1-5

Quito, 10 de Junio del 2013

PARA: SR. ING., JEFE DEL SERV. DE ESTADÍSTICA Y REG. MÉDICOS
DE : SR. CRNL CSM., DIRECTOR DE SERV. DE SALUD HOSPITALARIOS
ASUNTO: Impartiendo disposición

REF. :

Para su conocimiento y a fin de que se sirva disponer se brinden las facilidades correspondientes comunico a usted Señor Ingeniero, que previa opinión favorable del Comité de Bioética, esta Dirección autoriza que las Srtas. Internas Rotativas JULIA CHOCHO y XIMENA GRANDA, revisen las historias clínicas para realizar sus trabajos de investigación. Por ningún concepto las historias deberán salir del Archivo.

Atentamente,


Roberto Navarrete García
CRNL. CSM.

DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS

Elaborado por : SP. Herrera Fanny
Revisado por : CRNL. CSM. Navarrete R.
Supervisado por : CRNL. CSM. Navarrete R.

Distribución:

Orig. : Dest.
Copia : HE-1-5
REF. : 1408



12.INDICE

CARÁTULA	I
CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
1. TÍTULO	7
2. RESUMEN	8
2.1 SUMMARY	9
3. INTRODUCCIÓN	10
4. REVISIÓN LITERARIA	12
4.1 Definición	12
4.2 Incidencia	12
4.3 Clasificación	13
4.4 Fisiología	13
4.5 Patogénesis	17
4.6 Complicaciones	20
4.6.1 Infertilidad	20
4.6.2 Malignización	22
4.6.3 Torsión Testicular	23
4.6.4 Traumatismo Testicular	24
4.6.5 Trastornos psicológicos	24
4.6.6 Atrofia testicular	24
4.6.7 Hematoma escrotal	24
4.7 Diagnóstico	24
4.7.1 Anamnesis	25
4.7.2 Exploración	26
4.7.3 Laboratorio	29

4.7.4 Imagen	30
4.8 Tratamiento	30
4.8.1 Hormonal	31
4.8.2 Quirúrgico	32
4.9 Pronóstico	34
5. MATERIALES Y MÉTODOS	35
6.RESULTADOS	39
6.1 Pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante abordaje paraescrotal e inguinal	39
6.2 Edad más frecuente en que se realizó la orquidopexia	41
6.3 Complicaciones del abordaje paraescrotal (Bianchi)	43
6.4 Complicaciones del abordaje inguinal (Shoemaker)	45
6.5 Cuadro comparativo de complicaciones entre abordaje paraescrotal vs inguinal	46
6.6 Tiempo transcurrido durante el procedimiento quirúrgico	47
6.7 Recidivas según el abordaje paraescrotal e inguinal	48
7. DISCUSIÓN	49
8. CONCLUSIONES	51
9. RECOMENDACIONES	52
10. BIBLIOGRAFÍA	53
11. ANEXOS	56
12. ÍNDICE	59