

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Médicas

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Incidencia de la Criptorquidia y sus Complicaciones Postoperatorias en los
Pacientes Nacidos y Atendidos en el Hospital Sergio E. Bernales
durante el Periodo de Enero del 2000 a Diciembre del 2004.**

Tesis:

Presentado por :

Bach. Ana Marilyn Rojas Luque

Para optar el Título de :

Médico Cirujano

**TACNA - PERU
2005**

DEDICATORIA

Con todo cariño y amor dedico
el presente trabajo a mis padres
Samuel y Graciela que durante
mi formación profesional con
su esfuerzo y comprensión
supieron apoyarme en todo
momento

A la memoria de mi hermanita
Amanda que desde el cielo
siempre me cuida y protege.

A mis tíos Raúl y Bertha por
brindarme su apoyo durante
toda mi carrera profesional

AGRADECIMIENTO

A mis profesores que durante mi
formación profesional evocaron
sus conocimientos y sabiduría

**INCIDENCIA DE LA CRIPTORQUIDIA Y SUS
COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES
NACIDOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SERGIO
ENRIQUE BERNALES EN EL PERIODO 2000 AL 2004**

Presentado por: Bachiller Ana Marlyn Rojas Luque

PARA OBTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

Presidente de jurado Dr. Claudio Ramírez Atencio

Primer miembro. Dr. Noe Flores Vizcarra

Segundo miembro Dr. Fernando Aguilar Romero

Director de Tesis Dr. Jaime Miranda Benavente

INDICE GENERAL

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I	
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	6
CAPITULO II	
MATERIALES Y METODOS	33
CAPITULO III	
RESULTADOS	37
CAPITULO IV	
DISCUSIÓN	49
CAPITULO V	
CONCLUSIONES	55
CAPITULO VI	
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	63

RESUMEN

Se realizó estudio Descriptivo, Retrospectivo en el Hospital Sergio Enrique Bernales de la ciudad de Lima, en el cual se consideraron todos los pacientes con el diagnóstico de criptorquidia en el quinquenio del 2000 al 2004; más no se han considerado a los pacientes que hayan recibido tratamiento médico.

La incidencia anual de criptorquidia en recién nacidos varones en el Hospital Sergio Enrique Bernales fué 2.9%.

En recién nacidos pretérmino el porcentaje de criptorquidia fue 19.6% y de los recién nacidos a término 1.3%, siendo ésta diferencia estadísticamente significativa.

Durante éste tiempo (2000-2004) se encontró 69 pacientes con criptorquidia que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico cuya edad promedio fue 6.4 años al momento de la intervención quirúrgica.

El 63.8% que fueron intervenidos quirúrgicamente nacieron a término y el 75.4% tuvieron un peso mayor a 2500 gramos al nacer.

De los 69 pacientes el 17.4% presentó antecedentes familiares de criptorquidia.

La ausencia bilateral de testículos se presentó en un 42% de los 69 pacientes, seguido de la ausencia de testículo derecho en un 40.6%

En el acto operatorio el testículo de localización inguinal fué el que predominó con un 65.2% de los 69 pacientes.

De los 69 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico al 94.2% se le realizó orquidopexia y al 1.4% orquiectomía.

La principal complicación postoperatoria fue infección de herida operatoria con un 5.8% de los 69 pacientes.

INTRODUCCION

Criporquidia es una patología urológica frecuente que constituye el problema genital más común visto en la población infantil, que se afronta con mayor incidencia en la práctica diaria tanto por médicos urólogos, como por médicos pediatras.

"Criporquidia", "síndrome del escroto vacío", "testículo no descendido" y "testículo mal descendido" son denominaciones referentes a una situación final común a múltiples causas posibles. Definen una anomalía de posición de uno o de los dos testículos encontrándose extemporánea y permanentemente fuera del escroto.

"Criporquidia" proviene del griego "kryptos" (oculto) y "orquis" (testículo) Etimológicamente significa testículo oculto según Romero (3). Es la denominación más aceptada para definir una posición del testículo fuera del escroto pero dentro de su trayecto normal.

En los protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría la incidencia de esta patología depende de varios factores como son: la edad de nacimiento es decir si son recién nacidos a término la incidencia es de 2 a 4% y en recién nacidos pretérmino aumenta hasta un 30% (1); el peso al nacimiento también es otro factor de riesgo en el cual describen que la incidencia es mayor en recién nacidos de bajo peso (3).

El 14% de pacientes con criporquidia presentan antecedentes familiares.

La causa de criporquidia es multifactorial (Campbell). Esta ocurre como resultado de una interacción y alteración de factores genéticos, hormonales, estructurales y nerviosos. Puede ir asociada a otras patologías o síndromes, aún así la forma idiopática es muy frecuente (3).

Innumerables estudios han indicado que los testículos que se encuentran en localizaciones diferentes al escroto sufren deterioro histológico progresivo y que este deterioro se incrementa después del año de edad. De acuerdo con estas observaciones, sería prudente tratar estos testículos no descendidos entre el primero y el segundo año de vida (2).

Para el tratamiento de la criptorquidia se describen dos tipos uno médico y otro quirúrgico. El tratamiento médico utilizado principalmente por las escuelas Europeas, consiste en la administración de hormonas HGC con lo cual se logra un descenso testicular que varía de un 30% a 40% (1), el porcentaje de éxito está relacionado con la posición inicial del testículo, es decir a mayor altura menor porcentaje de éxito.

El tratamiento quirúrgico es el método definitivo utilizado en caso de contraindicación al tratamiento médico o fracaso del mismo. Consiste en ubicar y fijar el testículo en la bolsa escrotal utilizando diferentes maniobras y técnicas, el porcentaje de éxito alcanza hasta un 98% (2), pero hay que tener en cuenta las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias como son la sección de vasos deferentes, laceración del epidídimo, torsión testicular, hematoma y/o infección de herida y atrofia testicular (2,3,5).

En nuestro medio la mayor parte de la población es de condición socioeconómica baja por lo que no reciben tratamiento médico por ser de alto costo, y se opta por el tratamiento quirúrgico

En el hospital Sergio Enrique Bernales no existen estudios acerca del tema, no se conoce como este problema afecta a la población que concurre a este nosocomio, la que mayoritariamente es de baja condición socioeconómica, ni las características epidemiológicas y tratamiento del mismo.

Por estas razones proponemos el siguiente trabajo de investigación que nos permitirá conocer mejor cuál es la incidencias, características, manejo quirúrgico y complicaciones postoperatorias de los pacientes con diagnóstico de criptorquidia y proponer medidas de promoción y prevención de la salud en los niños que presenten ésta patología.

CAPITULO I

PROBLEMA

TITULO: INCIDENCIA DE LA CRIPTORQUIDIA Y SUS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES NACIDOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES DURANTE EL PERIODO DE ENERO DEL 2000 A DICIEMBRE DEL 2004

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿CUÁL ES LA INCIDENCIA DE LA CRIPTORQUIDIA EN EL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES ENTRE LOS AÑOS 2000 2004?

¿CUÁLES SON LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE LA CRIPTORQUIDIA EN EL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES ENTRE LOS AÑOS 2000 – 2004?

1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.2.1. Area de conocimiento

- **General:** Ciencias de la Salud
- **Especifica:** Medicina Humana
- **Especialidad:** Cirugía Pediátrica
- **Línea:** Cirugía Pediátrica

Análisis u operalización de variables e indicadores

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA MEDICION	CRITERIO MEDICION	TIPO
DEMOGRAFICA	Edad	Razón	< 1 año 1-3 años 4 a 6 años 7 a 12 años > 12 años	Cuantitativa
	Peso nacimiento	Nominal	< 2500 gramos > 2500 gramos	Cualitativa
	Antecedente familiar	Nominal	Si – no	Cualitativa
	Edad gestacional	Nominal	A término Pretérmino	Cualitativa
OPERATIVA	Técnica quirúrgica final	Nominal	Orquidopexia Orquiectomia	Cualitativa
	Ubicación criptorquidia	Nominal	Intraabdominal Inguinal Supraescrotal	Cualitativa
	Tipo criptorquidia	Nominal	Bilateral Unilateral derecha Unilateral izquierda	Cualitativa

	Complicaciones	Nominal	Hematoma de herida. Infección de herida. Retracción del testículo. Torsión testicular postoperatoria. Sección de conducto deferente. Sección de vasos deferentes. Laceración de epidídimo. Lesión del nervio ilioinguinal. Atrofia testicular.	Cualitativa
--	----------------	---------	--	-------------

1.2.2. **Tipo de investigación** : Documental

1.2.3. **Nivel de investigación** : Estudio descriptivo retrospectivo

2. HIPÓTESIS

-La incidencia de criptorquidia en el Hospital Sergio E. Bernales se relaciona principalmente con la edad de nacimiento, el peso al nacer y los antecedentes familiares.

- Las complicaciones postoperatorias más frecuentes que se presentan en el tratamiento quirúrgico de criptorquidia son:

- . Infección de herida operatoria
- . Retracción testicular

Formación de hematoma

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la criptorquidia y sus complicaciones postoperatorias en el Hospital Sergio E. Bernales en los años 2000 – 2004.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la edad gestacional al nacimiento (A término y pretérmino) de los pacientes con criptorquidia.
- Determinar el peso al nacer de los pacientes con criptorquidia.
- Determinar la edad al momento del diagnóstico de los pacientes con criptorquidia.
- Determinar la existencia de antecedentes familiares en los pacientes con criptorquidia intervenidos quirúrgicamente.
- Conocer y determinar la incidencia de hematoma de herida operatoria en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.
- Conocer y determinar la incidencia de infección de herida operatoria en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.
- Conocer y determinar la incidencia de retracción de testículo en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.

4. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

La criptorquidia es el trastorno de la diferenciación sexual que se observa con mayor frecuencia en la población pediátrica (38), lo que hace posible que se pueda realizar dicho trabajo.

Llamaba la atención que los pacientes que llegaban con diagnóstico de criptorquidia tenían ciertos factores de riesgo perinatales sin llegar a una etiología definida y que todos estos pacientes eran tributarios de tratamiento quirúrgico para así poder evitar las consecuencias que lleva esta patología como la infertilidad o malignización, si no se trata en forma oportuna.

La escasez de literatura nacional y de trabajos de investigación acerca de la epidemiología de la criptorquidia, mas aún lo referente a las técnicas quirúrgicas correctoras disponibles, y la no existencia de trabajos similares en nuestro hospital, me impulsan a realizar el presente estudio para de esta manera contribuir en algo al conocimiento científico actual.

5.- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

A.- ANTECEDENTES:

Trabajo prospectivo. Se estudiaron los pacientes atendidos en el consultorio de

endocrinología pediátrica del "Hospital Santa Cruz", de la Caja Petrolera de Salud, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) , durante doce meses. Del total de las atenciones endocrinológicas pediátricas se seleccionaron los pacientes con los diagnósticos de criptorquidia, síndrome del escroto vacío, testículo no descendido y testículos retráctiles.

Se observó que la mayoría de los pacientes derivados con criptorquidia presentó una edad comprendida entre los seis y los once meses; algunos presentaron antecedentes familiares del padecimiento, pocos casos se

asociaron a trisomía 21, el factor de riesgo de la criptorquidia más frecuente fue el bajo peso de nacimiento; la mayoría de los pacientes presentaron testículos retráctiles, bilaterales, algunos de los cuales recibieron tratamiento hormonal previo (con HCG); el tratamiento efectuado fue la orquidopexia.

La Sociedad Colombiana de Urología realizó un estudio clínico basadas en evidencia, el cual revisó literatura haciendo una búsqueda sistemática Medline, Cochrane, Pubmed, Mb consult y Gimbe (grupo italiano para la medicina basada en la evidencia).

Se distribuyeron por pares los resúmenes de los artículos encontrados y se seleccionaron los artículos que trataban 5 criterios:

1. Utilidad de métodos diagnósticos (imágenes y laparoscopia).
2. Cambios histológicos y asociación con fertilidad.
3. Utilidad de la terapia hormonal.
4. Resultados de la terapia quirúrgica.
5. Asociación con cáncer del testículo

En este estudio concluyeron: que el testículo no descendido tiene cambios histológicos en el epitelio germinal que aumentan dependiendo de su localización (intraabdominal) y de la edad en la que se haga el tratamiento. El riesgo de sufrir cáncer de testículo definitivamente es mayor en los pacientes criptorquídicos. Son enfáticos en recomendar el tratamiento quirúrgico como elección en el manejo del testículo no descendido

B.- MARCO TEÓRICO:

Criptorquidia, es la denominación más aceptada para designar a la falta de descenso testicular el cual puede localizarse en algún punto de su trayecto normal entre la cavidad abdominal y la raíz del escroto pudiendo palparse o no, tanto unilateral como bilateralmente.

Si el testículo se encuentra fuera de su trayecto normal de descenso se denomina testículo ectópico pudiendo encontrarse en distintos lugares como: inguinal superficial (lugar mas común), perineal, femoral o crural, peneano, pélvico, transverso o descendente paradójico en el cual ambos testículos descienden en el mismo canal inguinal (8).

Si el testículo está ascendido pero desciende fácilmente al escroto durante el examen y cuando se libera vuelve a ascender hablamos de un testículo Retráctil. Por otro lado si un testículo permanece en el escroto la mayor parte del tiempo y que ante determinados estímulos (frió, reflejo cremasteriano exagerado, etc.) asciende a la zona inguinal tenemos al llamado testículo en ascensor el cual constituye una variante fisiológica que se puede confundir con el testículo criptorquídico; esta condición es frecuente en niños entre los 6 meses y los tres años de edad, por un reflejo cremasteriano presente, y que en la pubertad toma una localización normal dentro del escroto y por lo tanto no precisa tratamiento (2).

INCIDENCIA

Es la malformación congénita más frecuente que afecta a los genitales externos en el varón. La prevalencia de criptorquidia es aproximadamente el 33% en recién nacidos pretérmino, 3 % en recién nacidos a término, algunos testículos descienden espontáneamente en los tres primeros meses de la etapa postnatal, persistiendo del 0.7 – 1.0

% al año de vida (13) y en adultos se describe una incidencia de 0.5 % (17).

El testículo que no ha descendido al año raramente desciende espontáneamente. El peso al nacimiento es otro factor de riesgo, a menor peso al nacimiento es mayor el porcentaje de niños con criptorquidia. También es frecuente cuando hay antecedentes familiares de criptorquidia se describe en un 16-20% de los casos (3).

Aproximadamente el 70% de los casos corresponden a una presentación unilateral, y el 30% es bilateral, de estos el más frecuente es el lado derecho (70%) por ser el último en descender (2).

Aunque la mayoría de las criptorquidias se presentan aisladas (89-90%), pueden acompañarse de otras malformaciones, siendo las genitourinarias las más frecuentes, seguidas por las del aparato digestivo, cardíacas y neurológicas (3).

ETIOLOGÍA

La causa de la criptorquidia generalmente es multifactorial (15). Esto ocurre como resultado de una interacción y alteración de factores genéticos, hormonales, estructurales y nerviosos dando origen a la criptorquidia. En alguna ocasiones puede ir asociada a otras patologías o síndromes, aun así la forma idiopática es muy frecuente (3).

Las siguientes son las posibilidades etiológicas más consideradas:

- **Anormalidad del Gubernaculum Testis:** El crecimiento diferencial del embrión aparece a causa del descenso de la gónada desde su origen lumbar. Este descenso es guiado por el gubernaculum, una estructura acordonada que se extiende

desde el polo inferior del testículo hacia el escroto. En el embrión esto es muy corto. La ausencia o anomalía de esta estructura podría ser la causa del mal descenso.

- Defecto testicular intrínseco: El mal descenso podría ser causa de un defecto gonadal congénito que hace al testículo insensible a los efectos de las gonadotropinas. Esta teoría es la mejor explicación de criptorquidia unilateral. Esta sería también la explicación del porque muchos pacientes con criptorquidia bilateral son estériles, aún cuando se les da un tratamiento definitivo en la edad óptima
- Deficiente estimulación de hormona gonadotropina humana: La deficiencia de adecuadas gonadotropinas maternas podría ser la causa de un descenso incompleto. Esto parece ser una explicación obvia para los casos de criptorquidia bilateral en recién nacidos pretérmino.

En la etiopatogenia se ha descrito una teoría de Hutson en la que se describe el descenso testicular bifásico (transabdominal y transinguinal) con una regulación y mecanismo de descenso diferente en cada una de las fases:

- La fase de descenso transabdominal es posible que esté gobernada por la hormona antimülleriana (MIF) (33). A los 35 días de vida intrauterina la gónada diferenciada masculina está cerca del polo inferior del riñón, y desciende por la cavidad abdominal hasta situarse junto al orificio inguinal interno (semana 15). Permanece en esta situación 10 semanas más (descanso intermedio).

- En la fase de descenso transinguinal (25-35 semanas) desempeñan un papel importante los andrógenos. Se reinicia un segundo descenso a través del canal inguinal hasta llegar al escroto en la semana 35.

También influyen en el descenso testicular precoz factores no androgénicos: INSL3 y Hoxa-10. El "péptido o factor similar a la insulina 3" (INSL 3: Leydig Insulin Like 3), denominado también "Factor similar a la relaxina" (RLF), producido por las células de Leydig del testículo fetal, actuaría sobre el gubernaculum testis y por lo tanto sobre el descenso testicular (31). El receptor del INSL3, denominado GREAT (G protein coupled receptor affecting testis descent), similar al receptor de las hormonas glucoproteicas, es altamente expresado en el gubernaculum testis (30). El INSL3 es importante en el descenso testicular; sin embargo las mutaciones del gen (ej. sustituciones simples de bases: G por A), no son causa de criptorquidia (32). Sólo una mutación en el receptor del INSL3 (LGR8 o GREAT), ha sido reportada como causa genética de criptorquidia. Probablemente alteraciones en otros factores de transcripción como el Hoxa-10, determinen cascadas moleculares específicas que lleven al fenotipo criptorquídico. Se ha descrito que la exposición prenatal a estrógenos altera el balance endocrino, causando efectos feminizantes y desmasculinizantes en el embrión, provocando una "regulación a la baja" en la expresión de INSL3 en las células de Leydig. Las hormonas son responsables del descenso testicular, pero la deficiencia hormonal "no" es una causa frecuente del mal descenso de los testículos. Por lo tanto, aunque pocas veces, una alteración histológica u hormonal gonadal podría explicar el mal descenso testicular. Generalmente el mal descenso testicular está causado por anomalías mecánicas; el gubernaculum testis o ligamento escrotal, fija el polo inferior del testículo al escroto; el canal peritoneovaginal, envuelve al epidídimo y al testículo, formando alrededor de estos la vaginal (cavidad serosa).

Una alteración anatómica podría explicar el mal descenso testicular. Por ejemplo, una de las teorías para explicar la ectopia testicular es la existencia de inserciones distales múltiples del gubernaculum testis, sin embargo éstas son raras (observadas sólo en el 0.6 % de los casos) en pacientes con criptorquidia (10).

CLASIFICACIÓN

Los testículos no descendidos se clasifican en palpables (80%) y no palpables (20%) (13).

Los testículos palpables pueden ser retráctiles, no descendidos o ectópicos.

- Testículo retráctil: Durante la exploración se logra descender al escroto, pero en cuanto se libera vuelve a ascender, su volumen es normal y en la pubertad adquieren posición escrotal normal. Se han demostrado cambios histológicos en las células germinales y de Sertoli de los niños con testículo retráctil y recomiendan por lo tanto algún tipo de tratamiento ya sea hormonal o quirúrgico(13)
- Testículo no descendidos: Se encuentra en el estrecho escrotal o dentro del canal inguinal, siendo ésta última la posición más frecuentemente.
- Testículo ectópico: La ectopía testicular es muy rara, es que tras descender por una vía anómala se encuentra fuera del recorrido normal de descenso, en una gran variedad de posiciones anómalas: perineal, femoral, prepenil o escrotal contralateral.

Los testículos no palpables pueden ser intraabdominales, atróficos u ocultos.

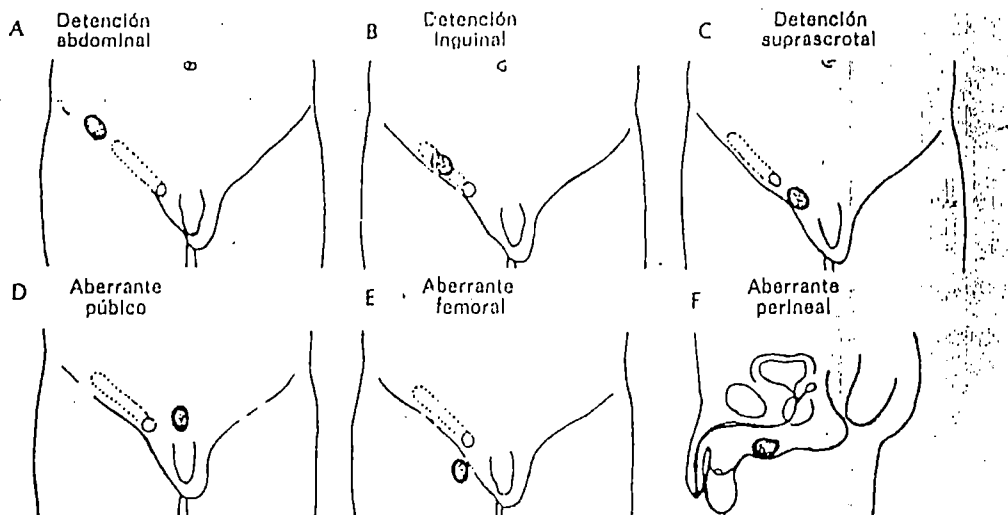
- Los intraabdominales: Están proximales al anillo inguinal interno (a 1-2 cm.). Son muy altos para palparlos habitualmente precisa laparoscopia diagnóstica y terapéutica.
- Los atróficos: Son pequeños para percibirlos al examen físico.
- Los ocultos: Estos se dan por la presencia de tejido adiposo suprayacente.

Una nueva clasificación, cataloga a los testículos criptorquídicos como formas:

Congénitas: En la cual las divide como intraabdominales, intracanaliculares, supraescrotales y ectópicos.

Adquiridas : Pueden ser primarias(testículos ascendentes y testículos escrotales altos); secundarias (testículos atrapados) (28).

LUGARES DE ASIENTO DE LOS TESTÍCULOS ECTÓPICOS O MAL DESCENDIDOS



CONSECUENCIAS DE LA CRIPTORQUIDIA

Se han visto cambios en los testículos de niños con diagnóstico de criptorquidia ya sea en su anatomía como en su función.

Todos los testículos criptorquídicos en niños menores de 6 meses muestran un recuento normal de células germinales, sin embargo después de esa edad muestran una disminución de dicho recuento (35).

Infertilidad

Analizando la probabilidad de infertilidad en un estudio realizado por Cortes (36) se ha demostrado que las células germinales ya están dañadas en el primer año de vida de los pacientes con testículos no descendidos. Según Hadziselimovic el problema de base es un estado hipogonadotrófico de la hipófisis (35). El síntoma característico es la alteración en la producción de testosterona por atrofia de las células de Leydig durante la gestación y después del nacimiento. Esta disminución en la producción de testosterona lleva a una alteración en el proceso de maduración de las células germinales. Normalmente los niños producen una elevación de la testosterona en los primeros 60 – 90 días de nacido lo cual induce al paso de gonocito a espermatogonia oscura adulta (35) sobre los 80 días de edad. Este paso es fundamental para la futura fertilidad del paciente. La alteración hormonal lleva a una disminución de espermatogonias a partir de los 6 meses y explica los cambios histológicos en testículos normalmente descendidos, similares aun cuando menos severos que en testículo criptorquídico (35).

Los casos de afectación bilateral tienen claramente menos fertilidad que los unilaterales y que la población general de varones adultos (2). En un estudio, la tasa de paternidad en el grupo con criptorquidia bilateral intervenida fue del 68% y del 94% para el grupo control; sin embargo, los varones con criptorquidia unilateral tratada consiguieron ser padres el 89,5% (38). Aunque la infertilidad observada en éstos supone el doble que en los controles (10,5% frente a 6%), es similar a la alcanzada en otros estudios sobre población general.

Malignidad

Algunos autores refieren una incidencia de malignidad es hasta 40 veces mayor que en la población normal. La mayor parte de los estudios ha demostrado que el testículo criptorquídic tiene un potencial degenerativo superior al del normalmente descendido (riesgo de cinco veces por encima de la población normal) (23). El tipo de tumor más frecuente es el seminoma y es más frecuente entre los 15 y los 45 años de edad. El riesgo incrementado de cáncer en pacientes con criptorquidia ipsilateral o contralateral, hace que algunos autores recomienden la orquiectomía en testículos mal descendidos de pacientes pospuberales, principalmente por debajo de los 32 años (12)

La orquidopexia no ejerce un efecto protector sobre el riesgo incrementado de desarrollar cáncer, aunque sí permitirá una detección más precoz al estar este más accesible a la exploración.

DIAGNOSTICO

Una de las cosas más importantes es llegar a hacer un diagnóstico precoz para poder evitar las consecuencias ya mencionadas, para lo cual un buen examen físico es fundamental.

Primero realizar la anamnesis, preguntar si los testículos fueron palpables alguna

vez, y cuándo, los antecedentes familiares de criptorquidia, esterilidad masculina, malformaciones, antecedentes personales: obstétricos si nacieron a término o pretérmino o si tuvieron un bajo peso al nacer; anomalías urinarias asociadas.

La edad ideal para evaluar a un niño con sospecha de criptorquidia es en los primeros 6 meses. En la exploración, esta debe de ser realizada en un ambiente tranquilo y a una temperatura adecuada. La realización de una técnica exploratoria bimanual correcta y sobre todo la experiencia del explorador, son los principales determinantes de la sensibilidad y especificidad de la prueba, aunque no hay estudios que lo cuantifiquen. La exploración escrotal por parte de personal inexperto, genera un número importante de falsos positivos atribuibles a testículos retráctiles. Primero observar si hay movimiento espontáneo del testículo (retráctil). Ver la características del escroto debe de ser simétrico normalmente, si es hipoplásico sospecha de criptorquidia.

Luego se pasa a la palpación con manos calientes, decúbito supino y con las piernas abiertas y de cuclillas para inhibir el reflejo cremastérianos (2,3), palpar desde el anillo inguinal interno hasta la raíz del escroto, evaluar el reflejo cremasteriano (para diferenciar el testículo retráctil). Si es palpable valorar volumen, consistencia testicular y tamaño y también si hay resistencia al descenso hacia la bolsa. Si se consigue introducirlo, siempre con delicadeza, en el escroto, se observará si una vez liberado se desplaza de nuevo a una posición alta. A veces será aconsejable repetir de forma seriada la exploración para estar seguros del diagnóstico.

Se interpretarán como testículos criptorquídicos los casos en los que no sea palpable, cuando no se consiga llevarlo al escroto y cuando, una vez descendido, vuelva inmediatamente a la situación anterior.

Luego se puede proceder al las pruebas complementarias:

- Prueba de estimulación aguda con HCG: Se usa en caso de testículos no palpables y en criptorquidia bilateral, evalúa la presencia o ausencia de tejido testicular, se dosa testosterona basal y postestímulo considerándose una respuesta normal los valores de 100 a 150 ng/dl de testosterona (1).
- Ecografía: Demuestra gran utilidad en el diagnóstico de testículos no palpables que se encuentran inguinales con una sensibilidad del 90-95%, pero en aquellos abdominales es muy pobre (0-9%).
- Venografía y angiografía: Es un procedimiento invasivo, no es útil en niños ya que el pequeño tamaño de los vasos espermáticos invalida su uso.
- TAC : Implica irradiación y además su sensibilidad disminuye en niños pequeños que tienen menor cantidad de grasa corporal. Se usan en algunas ocasiones como en los testículos intraabdominales, pero dan muchos falsos negativos (hasta 50%).
- RNM: Tiene la ventaja de no emitir radiación pero su sensibilidad en casos de testículos no palpables llega solamente al 39% (13).
- La técnica diagnóstica "imprescindible" en los pacientes con testículos no palpables es la laparoscopia, antes de la cirugía convencional, debiendo incluirse ambas en una sola anestesia según Barqawi (34). Permite visualizar los vasos deferentes y el epidídimo, localiza el 95% de testículos intraabdominales. Su

limitante es la de ser innecesaria en casos de testículos desvanecidos o canaliculares, además tiene un margen de complicaciones entre el 1-11% que incluye hernia a nivel del sitio de punción, lesión vesical e insuflación preperitoneal (37).

- **Cariotipo:** Ante una criptorquidia bilateral, se debe solicitar un cariotipo para descartar síndrome de Klinefelter (incidencia de 1 / 500 en pacientes criptorquídicos) y otras cromosomopatías (3).

TRATAMIENTO

El tratamiento de esta patología tiene como objetivo: preservar la fertilidad, reducir la frecuencia de malignidad, prevenir los traumatismos testiculares, prevenir la torsión testicular y evitar problemas psicológicos.

El tratamiento se recomienda hacerlo entre los 9-15 meses, otros autores lo recomiendan al 6º mes y antes del 12º mes para mejorar la fertilidad testicular; en cualquier caso, prácticamente todas las recomendaciones coinciden en llevar a cabo el tratamiento antes de cumplir dos años de edad (2,3,27). Se conocen dos formas de tratamiento: terapia hormonal y la quirúrgica.

Terapia Hormonal

El tratamiento hormonal se ha utilizado fundamentalmente en Europa y consiste en la administración intramuscular de gonadotropina coriónica (HGC) la cual estimula las células de Leydig, induciendo el aumento de producción de testosterona que induce a una migración testicular.

Los resultados globales con el tratamiento hormonal sólo alcanzan el 20% de éxito y están muy relacionados con la localización del testículo, de

forma que cuanto más alto esté situado, más improbable es que baje con el tratamiento. Por otro lado, la cuarta parte de los que consiguen descender, reascienden al cabo de un tiempo, lo que conduce finalmente a una la solución quirúrgica, pero más tardía. La dosis de hCG es de 500 UI/semana antes de los 4 años de edad y 1.000 UI/semana en niños mayores por un periodo de 5 semanas y de GnRH intranasal la dosis es de 1.200 ug por día durante 1 a 2 meses. Son contraindicaciones al empleo de hormonas en pacientes con criptorquidia, por el riesgo de compresión del cordón espermático e isquemia testicular: Hernia inguinal, quiste de cordón, hidrocele y varicocele. Comparando cinco esquemas terapéuticos (HCG sola, análogo de GnRH solo, HMG gonadotropina menopáusica humana, combinación de HCG con HMG y combinación de HCG con análogo de GnRH), se evidenció que la eficacia es similar (menor al 30 %) administrando solamente HCG o análogo de GnRH sin combinar (32). Se evitará sobrepasar la dosis de 15.000 U de HCG, ante la posibilidad de los efectos secundarios de un hiperandrogenismo.

El índice de éxito, caracterizado por el complemento de la migración testicular, después del uso de estas hormonas es muy controversial en la literatura, variando de 25 a 55 % de los casos (9). En el caso de GnRH intranasal se tiene un éxito terapéutico de 66% pero su costo es elevado, requiere colaboración del paciente y la administración es de 6 veces diarias.

El uso de hormonas, que tiene un rol limitado en niños menores de dos años con testículos no descendidos, es útil en el diagnóstico de testículos retráctiles, diferenciándolos de los no descendidos. Se ha evidenciado que el uso de HCG no es sólo terapéutico sino también pronóstico, en relación con la respuesta testosterónica durante su empleo. Por otro lado, se ha comprobado que los pacientes criptorquídicos que presentan un recuento total de células germinales disminuido, al recibir Naferelina, análogo de la GnRH, antes de someterse a la orquidopexia, presentan un

mayor recuento total de células germinales y un mejor pronóstico para la futura fertilidad (29).

Tratamiento Quirúrgico

La orquidopexia (descenso quirúrgico y fijación del testículo) es la terapia más extendida y habitualmente se practica de primera elección y como cirugía de corta estancia.

La orquidopexia se la debe practicar después de los 6 meses y antes de los 2 años de edad, en pacientes sin descenso testicular espontáneo o que no han respondido al tratamiento médico (39).

La Sociedad Argentina de Pediatría recomienda, en el 2002, la orquidopexia debe realizarse en el primer año de vida (1).

La Asociación Europea de Urología (EAU) ha publicado en 2001 una guía en la que propone intentar la reubicación escrotal mediante orquidopexia, antes de cumplir los 2 años de edad.

El Comité de Endocrinología de la Sociedad Argentina de Pediatría aconseja el tratamiento hormonal con HGC previo a la cirugía. No fija una recomendación concreta para la edad de tratamiento quirúrgico, constatando las diferencias que existen entre autores y que van desde intervenir en el primer año de vida hasta posponerlo hasta los 4-6 años (1).

La orquidopexia es más factible cuanto más cercano al escroto está situado el testículo no descendido. La tasa de éxito va desde el 74% en los testículos abdominales al 92% para aquellos localizados por debajo del anillo inguinal externo (2), aunque en los últimos años parece que estas cifras han mejorado, alcanzando el 98% de éxito.

Técnica Quirúrgica (Sub Dartos)

El abordaje es a través de una incisión normal para hernia inguinal. Casi siempre se coloca al paciente en una posición supina con las rodillas separadas en la posición de "rana". Por lo general los autores visten al paciente con tres campos, uno sobre el abdomen y uno sobre cada ingle, que se cruzan por abajo del escroto. Se prepara bien la piel del abdomen inferior y de los genitales. Se apertura la aponeurosis del oblicuo mayor, como para una hernioplastía.

La exploración de un testículo sin descender puede revelar la presencia del cordón espermático en el conducto inguinal y el seguimiento del cordón hacia el escroto revelará atrofia o displasia del testículo. En estas circunstancias, este debe extirparse (orquiectomía), ya que es posible que la displasia genere un tumor maligno en una etapa posterior de la vida. Esto es cierto en casos de testículos displásicos, sin importar su localización. Si no se encuentra nada en el conducto inguinal, entonces casi siempre los testículos se localizaran dentro de la cavidad peritoneal y debe realizarse una exploración, la visualización laparoscopia de la posición testicular puede combinarse con la aplicación de una grapa en la arteria espermática para que después pueda lograrse el descenso quirúrgico. En este caso, el testículo se nutre de un aporte sanguíneo colateral nuevo por medio de los vasos sanguíneos del conducto deferente. En la experiencia de los autores, los testículos no palpables se presentan en menos del 1% de los pacientes.

La mayoría de testículos que no descienden se localizan dentro de un saco herniario. Se cortan los ligamentos dístales del saco herniario y todo el saco se extrae por la herida y se disecciona hasta el nivel del anillo inguinal interno.

El cordón espermático aparece rodeado por completo por el saco herniario, pero existe un punto en el que se unen ambos lados del saco. Los autores prefieren realizar esta disección hasta cerca de la mitad del cordón, separan con mucho cuidado el saco del conducto deferente y los vasos, aíslan estas estructuras y luego cortan el saco herniario.

Después, el saco se separa de las estructuras del cordón hasta el nivel del anillo interno, donde se liga con sutura y se reduce un poco más. En la mayoría de los casos, en ese momento el testículo dentro de su túnica puede llegar al escroto, con lo cual se requiere poca o nula disección adicional.

Si la longitud del cordón no es suficiente para que el testículo llegue al escroto, pueden usarse dos maniobras para mejorar la situación. Puede lograrse la disección retroperitoneal de la arteria espermática a través del anillo inguinal interno. Si esto no es suficiente puede cortarse el piso del canal inguinal hasta el tubérculo púbico y dividir los vasos epigastriales inferiores. Estas dos maniobras proporcionan la máxima longitud arterial y acortan la distancia que debe atravesar la arteria para permitir que el testículo llegue al escroto. La tensión indebida sobre el testículo por medio de instrumentos de tracción produce espasmo arterial y, a menudo la pérdida del testículo. Si no hay disección que permita que la glándula llegue al escroto, debe decidirse si se extirpa el testículo.

En última instancia, es posible que un testículo sin descender interfiera con la producción espermática del lado normal. Estadísticamente, es seguro que un varón con un testículo normal es tan fértil como un hombre con ambas gónadas normales. Los intentos de autotransplante testicular microvascular o la movilización del testículo de Fowler-Stephens con corte agudo de la arteria espermática han tenido éxito en la relocalización del testículo dentro del escroto.

La mayoría de pacientes que se someten a corte de la arteria testicular desarrollaron irrigación colateral insuficiente para evitar la pérdida final del testículo.

La fijación escrotal del testículo que se bajó requiere que se desarrolle un conducto hacia el escroto. Los autores prefieren formar este túnel con una pinza de Pean grande. Puede insertarse esta pinza o el dedo dentro del escroto, alrededor del cual se desarrolla un saco de dartos. Se realiza una incisión en la piel del escroto y se separa la piel escrotal de la fascia de Dartos por medio de una disección roma con una pinza fina de hemostasia.

Luego el testículo se saca con una sutura de tracción y se baja a través de una abertura en el saco de dartos. En seguida se unen el cordón o el extremo proximal de la túnica a la abertura del saco de dartos, lo que deja al testículo entre el dartos y la piel escrotal. La piel del escroto se cierra con puntos separados o continuos con material absorbible y luego se cierra la herida de la hernia, lo que termina el procedimiento.

Los autores casi siempre solicitan que los niños se mantengan lejos de los juguetes de montar durante las tres primeras semanas después de la operación. El testículo permanece dentro del escroto y crece a la par de su contraparte normal.

OTRAS TÉCNICAS

Técnica de Ombrédanne: Se moviliza los testículos y el cordón espermático a través de una vía inguinal, y se repara en la forma habitual la hernia asociada. Se desarrolla una bolsa escrotal homolateral mediante disección roma, y se realiza una incisión opuesta en el escroto contralateral para exponer el septo que divide los dos. Luego se hace una incisión de 2 a 3cm en la porción media de éste y se lleva el testículo

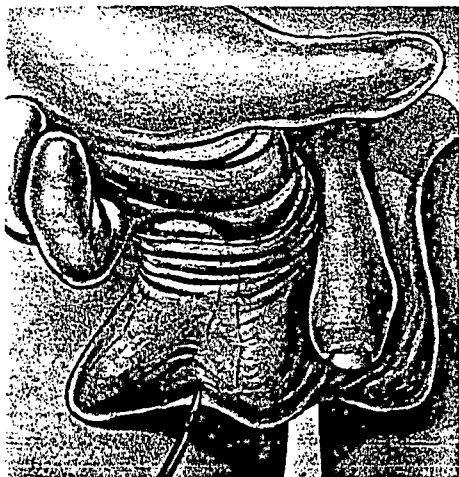
movilizado a través de la abertura para situarlo comodamente en el compartimento escrotal contralateral. Se fija el testículo en su nuevo emplazamiento con varios puntos sueltos de seda de 3/0 colocados a través de la túnica albugínea del testículo y del propio septo. Las incisiones se cierran por planos, en la forma habitual, sin dejar drenajes. (40)

Fowler y Stephens (intervención del deferente con asa larga): Consiste en la ligadura y sección alta del pedículo vascular principal de aporte a los testículos, lo que permite la colocación de éstos en el escroto, dependiendo la supervivencia de la gónada de la circulación lateral a partir de los vasos del conducto deferente, los epigástricos profundos y el gubernaculum testis. (40)

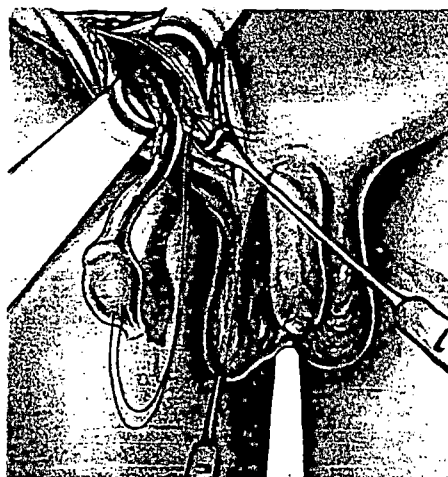
Técnica clásica de Bevan: Se utiliza bandas de tracción de goma desde los testículos al muslo interno, pero tiene la desventaja de que el efecto que se logra es inadecuado a causa del movimiento excesivo de los muslos en la mayoría de los niños normalmente activos. (40)

Intervención de Torck: En la que el testículo se fija a la fascia del muslo interno, produce atrofia testicular a causa de la alteración del aporte sanguíneo en la mayoría de los casos, y siempre requiere una segunda intervención. (40)

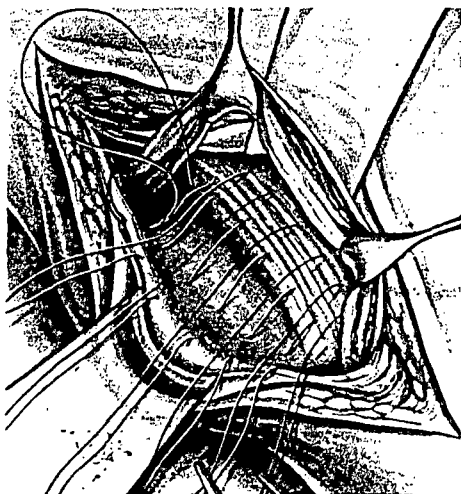
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO



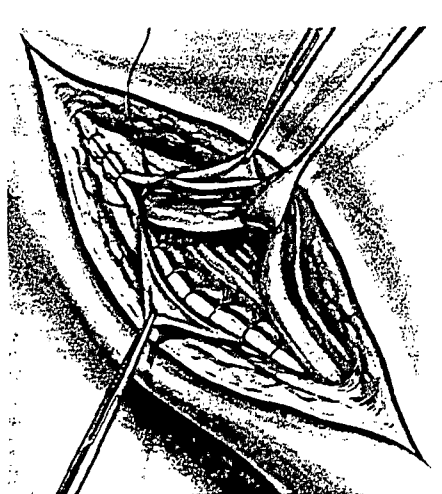
Dissección digital cuidadosa de las bolsas escrotales.



Colocación de un punto no reabsorbible en el lugar de inserción del gubernaculum. Este punto se pasa a través de la bolsa escrotal de dentro afuera mediante una aguja de Reverdin.

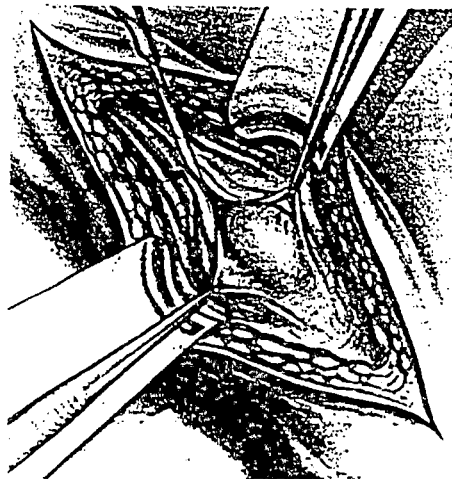


Debe evitarse coger el cordón espermático por el lado interno.

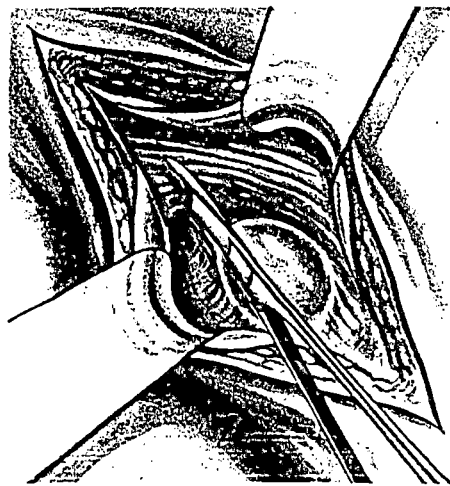


Sutura de la aponeurosis del oblicuo mayor con puntos sueltos.

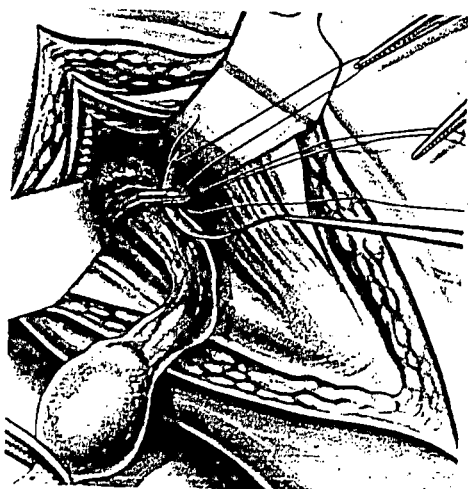
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO



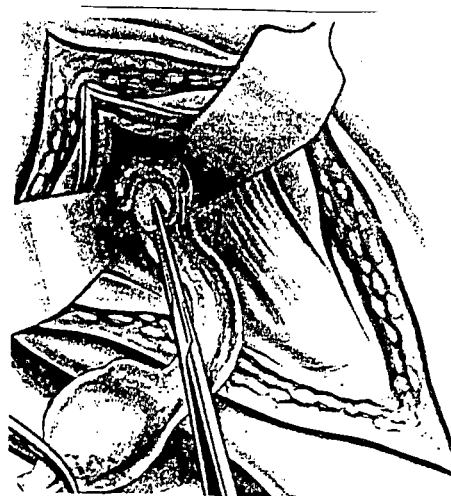
Orquidopexia. Funiculolisis. Incisión de la aponeurosis del oblicuo mayor en la dirección de sus fibras.



Dissección del cordón espermático y del testículo dis-tópico.



Si no se consigue llevar el testículo sin tensión, se seccionan los vasos epigástricos entre ligaduras.



Liberación adicional de los vasos del cordón espermático y del conducto deferente despegando el peritoneo.

Complicaciones de la Orquidopexia

Las complicaciones que se presentan en la orquidopexia las podemos dividir para nuestro fin en intraoperatorias y postoperatorias las cuales incluyen:

A.- Complicaciones Intraoperatorias:

- Sección de vasos deferentes, lesión del nervio ilioinguinal, laceración del epidídimo y sección accidental del conducto deferente: son complicaciones que se pueden presentar intraoperatoriamente en forma muy rara y que representan en total un 1-2% (2).

B.- Complicaciones Postoperatorias:

- Infección de la herida operatoria, en la cual podemos evidenciar signos de flogosis a nivel de la herida por más de dos días. Se ha reportado que una de las causas se debería al material de sutura que se utiliza en la fijación del testículo en el escroto (10).
- Formación de hematoma, a nivel de herida del testículo podría deberse a una mala técnica de hemostasia en el acto operatorio. Aumenta el riesgo de infección y formación de absceso.
- Torsión testicular postoperatoria por una mala fijación o por la no utilización de sutura en la fijación del testículo al escroto como lo estipulado por Infar (10), o en forma espontánea, se identifica en el postoperatorio, por el dolor que presenta el paciente y aumento de volumen del testículo.

- **Retracción testicular:** Es una común complicación luego de la orquidopexia (10), sus principales causas se deberían a la contracción del músculo cremaster y dartos, desarrollo de tejido fibroso debido a la movilización y esqueletonización del cordón, ruptura temprana de la sutura de fijación del testículo al escroto, tensión en los testículos cuyo descenso ha sido logrado con dificultad ya sea por una disección retroperitoneal inadecuada o por una insuficiente longitud del cordón.
- **Atrofia testicular** que se ve en un 5% (5) por lesión vascular o tensiones excesivas: es una de las complicaciones más devastadoras e importantes pero que raramente se ve con la orquidopexia reglada, las causas se deberían a una devascularización por el resultado de la esqueletonización del cordón, por la torsión inadvertida de los vasos espermáticos durante el pasaje de los testículos al escroto o como resultado de la ligación y división de los vasos espermáticos durante la técnica de Fowler Stephens. Esta complicación se evidencia en forma tardía (aprox. 1mes) en los controles luego de la operación y que de hacerse este diagnóstico una posibilidad de tratamiento es la orquiectomía.

CAPITULO II

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES Y METODOS

1.- AMBITO DE ESTUDIO

Ubicación espacial

El presente estudio se realizó en las instalaciones del Servicio de Cirugía Pediátrica y Estadística del Hospital Sergio E. Bernales Lima.

Ubicación temporal

El estudio es de tipo Descriptivo, Transversal, Retrospectivo. Se consideraron todos los pacientes con diagnóstico de criptorquidia en el quinquenio de Enero del 2000 a Diciembre del 2004 en el Hospital Sergio E. Bernales.

2.- UNIVERSO

Este estudio se realizó con todos los pacientes diagnosticados de criptorquidia desde el 1º de enero del 2000 hasta el 31 de diciembre del 2004 de los cuales se seleccionaron a los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital "Sergio E. Bernales". Por ello se revisaron 69 historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión y no tuvieron los criterios de exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Se incluyen a todos los pacientes con diagnóstico de criptorquidia, atendidos en el Hospital "Sergio E. Bernales" durante el período indicado, que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- No se incluyen los pacientes cuyas historias clínicas no se encuentren en el archivo del Hospital o los datos sean incompletos
- Pacientes que hayan recibido tratamiento médico de criptorquidia en el Hospital Sergio E. Bernales o en otros hospitales.

3.- ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS

ORGANIZACIÓN

Se procedió a solicitar a la dirección del Hospital permiso para la revisión de historias clínicas. Se ubicaron los números de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de criptorquidia sometidos a tratamiento quirúrgico. Una vez ubicado los números de historia se solicitó a archivo la ubicación física de las historias clínicas las cuales debían contar con una buena calidad de información para la recolección de datos. Tratándose de un estudio retrospectivo, se tomaron los datos de historias, epicrisis y reportes operatorios. Para la recolección de datos se elaboró una ficha (Anexo 1) conteniendo datos como nombre, edad, número de historia clínica, procedencia, antecedentes familiares, signos y síntomas, forma de diagnóstico, hallazgos operatorios y complicaciones postoperatorias.

RECURSOS

Humanos: Tutor y autor

Materiales: Historias clínicas

Económicos: Autofinanciado

4.- CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

Una vez captada la información ésta fue codificada y se procesada a través de una computadora Pentium IV mediante los programas SSPS 12.0 y Microsoft Excel para la posterior elaboración de tablas de salida de la información que sirva de base para el análisis y la interpretación de los resultados. El análisis y procesamiento de datos se realizó tomando en cuenta las variables de interés. Se emplearon estadísticas descriptivas procediéndose a obtener respectivos porcentajes.

5.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

a.- Prevalencia:Número de casos de una enfermedad o personas enfermas,o de cualquier otro suceso,ocurrido en una determinada población,sin distinción alguna entre casos nuevos y viejos.

b.- Incidencia:Número de casos nuevos de una enfermedad que se presentan durante un período determinado,o de personas que caen enfermas durante este período,en una población determinada.

c.- Factor de riesgo:Son las características o circunstancias de una persona o un grupo de personas a quienes se les expone a un riesgo aumentado de contraer o padecer un proceso patológico o de sufrirlo en condiciones especialmente desfavorables.

- d.- Recién nacido pretérmino:** Producto que a cumplido entre 28 y menos de 37 semanas(hasta 259 días)
- e.- Recién nacido a término:** Producto que a cumplido entre 37 y menos de 42 semanas.
- f.- Bajo peso al nacer:** Recién nacido que pesa menos de 2500 gramos.
- g.- Criptorquidia:** Es aquel testículo que se encuentra espontánea y permanentemente fuera del escroto, pero localizado en un punto de su trayecto normal de descenso, pudiendo palpase o no, y ser unilateral o bilateral.
- h.- Orquiopexia:** Fijación del testículo no descendido en el escroto.
- i.- Orquiectomía:** Extirpación de uno o ambos testículos.

CAPITULO III

RESULTADOS

RESULTADOS

TABLA 1

**INCIDENCIA ANUAL DE CRIPTORQUIDIA AL NACIMIENTO EN EL
HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2000 – 2004**

AÑO	TOTAL RN VARONES	CASOS EN RN	INCIDENCIA
2000	1871	48	2.6%
2001	2087	61	2.9%
2002	2225	76	3.4%
2003	2123	70	3.3%
2004	2310	56	2.4%
TOTAL	10616	311	2.9%

Fuente: Sistema Informático del Servicio de Neonatología

Se observó que la mayor incidencia en RN (3.4%) fué en el 2002 donde se reportan 76 casos de criptorquidia, y la menor incidencia (2.4%) en el año 2004 con 56 casos.

TABLA 2

**PORCENTAJE DE CRIPTORQUIDIA SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL
NACIMIENTO EN EL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES
2000 – 2004**

EDAD GESTACIONAL	TOTAL DE RN VARONES	CASOS EN RN	PORCENTAJE
RN PRETERMINO	955	187	19,6%
RN A TERMINO	9661	124	1,3%
TOTAL	10616	311	2.9%

P = 0.000

Fuente: Sistema Informático del Servicio de Neonatología

Se evidencia que el mayor porcentaje de criptorquidia es del 19.6% en los RN pretérmino y de 1.3% en los de término. Ésta diferencia fué estadísticamente significativa.

TABLA 3

**DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS
QUIRÚRGICAMENTE SEGÚN GRUPO ETAREO EN EL HOSPITAL
SERGIO ENRIQUE BERNALES
2000 – 2004**

GRUPO ETAREO (años)	NUMERO	PORCENTAJE
1 a 3 años	14	20.3%
4 a 6 años	22	31.9%
7 a 12 años	33	47.8%
Total	69	100.0%
MEDIA	6.4 años	

FUENTE: Historia Clínica

Se representa por tres grupos etáreos observando que el grupo etáreo de 7 a 12 años fue el más frecuente entre los pacientes con diagnóstico de criptorquidia sometidos a tratamiento quirúrgico (47.8%), seguido de un 31.9% en el grupo de 4 a 6 años. La edad promedio fue 6.4 años. Cerca del 80% se operaron después de los 4 años.

TABLA 4

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A TRATAMIENTO QUIRURGICO DE CRIPTORQUIDIA SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES

2000 – 2004

EDAD GESTACIONAL	UBICACIÓN						TOTAL	
	DERECHO		IZQUIERDO		BILATERAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PRETERMINO	11	44%	5	20%	9	36%	25	36.2%
A TERMINO	17	38.6%	7	15.9%	20	45.4%	44	63.8%
TOTAL	28	40.6%	12	17.4%	29	42.0%	69	100.0%

FUENTE: Historia Clínica

El 29.0% de pacientes que se sometieron a tratamiento quirúrgico por criptorquidia nacieron a término y tuvieron criptorquidia bilateral, seguido de un 24.6% nacidos a término con criptorquidia derecha, y de los pretérmino el mayor número con un 15.9% fué criptorquidia derecha seguido de un 13.0% bilateral. No se encontraron pacientes pos término.

TABLA 5
DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS
QUIRÚRGICAMENTE SEGUN EL PESO AL NACIMIENTO

PESO DE NACIMIENTO	UBICACION						TOTAL	
	DERECHO		IZQUIERDO		BILATERAL		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
MENOR 2500 gr	8	47%	1	5.8%	8	47%	17	24.6%
MAYOR O IGUAL 2500 gr	20	38.4%	11	21%	21	40%	52	75.4%
TOTAL	28	40.6%	12	17.4%	29	42.0%	69	100.0%

FUENTE: Historia Clínica

El mayor porcentaje (75.4%) de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de criptorquidia tuvieron un peso mayor de 2500 gr. al nacimiento como antecedente.

TABLA 6

**DISTRIBUCION DE PACIENTES CON CRIPTORQUIDIA
INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE SEGÚN PROCEDENCIA EN
EL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES
2000 – 2004**

PROCEDENCIA	NUMERO	PORCENTAJE
COMAS	55	79,7%
CARABAYLLO	8	11,6%
OTROS	6	8,7%
TOTAL	69	100,0%

FUENTE: Historia Clínica

Según el lugar de procedencia de los pacientes con diagnóstico de criptorquidia se encontró que la mayoría procedieron de Comas con un 79.7 % y en segundo lugar Carabayllo con un 11.6%.

TABLA 7

**DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS
QUIRÚRGICAMENTE SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES DE
CRIPTORQUIDIA EN EL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES
2000 – 2004**

ANTECEDENTES FAMILIARES	NUMERO	PORCENTAJE
SI	12	17,4%
NO	57	82,6%
TOTAL	69	100,0%

FUENTE: Historia Clínica

Solo hubo un 17.4% de los pacientes tuvieron algún antecedente familiar de criptorquidia (padres y hermanos).

TABLA 8

**DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS
QUIRÚRGICAMENTE SEGÚN CUADRO CLINICO EN EL HOSPITAL
SERGIO ENRIQUE BERNALES
2000 – 2004**

CLINICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AUSENCIA DE TESTICULO DERECHO	28	40.6%
AUSENCIA DE TESTICULO IZQUIERDO	12	17.4%
AUSENCIA BILATERAL DE TESTICULO	29	42.0%
TOTAL	69	100.0%

FUENTE: Historia Clínica

De todos los pacientes se evidencia que el 40,6% presentó como clínica ausencia de testículo derecho y un 42% fueron ausencias bilaterales de testículo.

|

TABLA 9

**FORMA DE DIAGNÓSTICO PREOPERATORIO DE CRIPTORQUIDIA
EN PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE EN EL
HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES
2000 – 2004**

FORMA DE DIAGNOSTICO	NUMERO	PORCENTAJE
CLINICA	35	50.7%
CON AYUDA DE IMAGENES	23	33.3%
CLINICA + IMAGENOLOGIA	11	15.9%
TOTAL	69	100.0%

FUENTE: Historia Clínica

Se encontró que el 50.7% de los pacientes sometidos a cirugía por criptorquidia fueron diagnosticados únicamente por examen físico (palpación), quedando con un 33.3% los pacientes que fueron diagnosticados de criptorquidia por imagenología (ecografía testicular y TAC).

TABLA 10

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS
QUIRÚRGICAMENTE POR CRIPTORQUIDIA SEGÚN HALLAZGOS
OPERATORIOS EN EL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2000 –
2004**

HALLAZGOS OPERATORIOS	UBICACIÓN						TOTAL	
	DERECHO		IZQUIERDO		BILATERAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SUPRAESCROTAL	10	14.5%	2	2.9%	4	5.8%	16	23.2%
INGUINAL	18	26.1%	9	13.0%	18	26.1%	45	65.2%
INTRA ABDOMINAL	0	.0%	1	1.4%	0	.0%	1	1.4%
SUPRAESCROTAL + INGUINAL	0	.0%	0	.0%	6	8.7%	6	8.7%
INTRA ABDOMINAL + INGUINAL	0	.0%	0	.0%	1	1.4%	1	1.4%
TOTAL	28	40.6%	12	17.4%	29	42.0%	69	100.0%

FUENTE: Reporte Operatorio

La localización más frecuente de los testículos operados de criptorquidia fué a nivel inguinal con un 65.2% los lados más frecuentes fueron el derecho y los bilaterales; el 23.2% se localizó a nivel supraescrotal siendo más frecuente en el lado derecho.

TABLA 11

**DISTRIBUCION DE PACIENTES SOMETIDOS A TRATAMIENTO
QUIRURGICO DE CRIPTORUIDIA SEGÚN TECNICA QUIRURGICA
FINAL EN EL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES
2000 - 2004**

TECNICA QUIRURGICA FINAL	UBICACIÓN						TOTAL	
	DERECHO		IZQUIERDO		BILATERAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ORQUIDOPEXIA	28	40.6%	11	15.9%	26	37.7%	65	94.2%
ORQUIDECTOMIA	0	.0%	1	1.4%	0	.0%	1	1.4%
ORQUIDOPEXIA + ORQUIDECTOMIA	0	.0%	0	.0%	3	4.3%	3	4.3%
TOTAL	28	40.6%	12	17.4%	29	42.0%	69	100.0%

FUENTE: Reporte Operatorio

El 94.2% de pacientes con criptorquidia fueron sometidos a orquidopexia según la técnica de Pouch Dartos. El mayor porcentaje fué del lado derecho (40.6%) seguido de los bilaterales con 37.7%.

TABLA 12

**DISTRIBUCION DE PACIENTES SOMETIDOS A ORQUIDOPEXIA
SEGÚN TIPO DE COMPLICACIÓN POST OPERATORIA EN EL
HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2000 – 2004**

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS	UBICACION						TOTAL	
	DERECHO		IZQUIERDO		BILATERAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NINGUNA	21	30.4%	11	15.9%	28	40.6%	60	87.0%
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	3	4.3%	1	1.4%	0	.0%	4	5.8%
RETRACCION TESTICULAR	2	2.9%	0	.0%	0	.0%	2	2.9%
FORMACION DE HEMATOMA	1	1.4%	0	.0%	0	.0%	1	1.4%
ATROFIA TESTICULAR	1	1.4%	0	.0%	0	.0%	1	1.4%
RETRACCION + ATROFIA TESTICULAR	0	.0%	0	.0%	1	1.4%	1	1.4%
TOTAL	28	40.6%	12	17.4%	29	42.0%	69	100.0%

FUENTE: Reporte Operatorio

Encontramos que la complicación post operatoria más frecuente fué la infección de herida operatoria con un 5.8% seguida de retracción testicular con un 2.9%, y formación de hematoma de herida operatoria escrotal en un 1.4%, y que la mayoría de pacientes operados (87.0%) no presentaron complicación alguna.

CAPITULO IV

DISCUSION Y COMENTARIOS

DISCUSIÓN

Criptorquidia es una patología urológica masculina frecuente que constituye el problema genital más común visto en la población infantil, que se afronta con mayor incidencia en la práctica diaria tanto por médicos urólogos como por médicos pediatras,

- **En la tabla N° 1** la incidencia global de criptorquidia en recién nacidos en el periodo estudiado fue de 2.9% un poco mas bajo de lo encontrado por Romero (3) que fue de 3.7 – 5%.
- **En la Tabla 2** se muestra que la incidencia durante el los años de 2000 al 2004 fue en recién nacidos a término de 1.3% y en recién nacidos pretérmino de 19.6% lo cual es un poco mas bajo pero tiene relación con lo expuesto en otros estudios realizados los cuales refieren una incidencia de 30 - 33% en recién nacidos pretermino y de 2 a 4% en los nacidos atermino (1,2,3,11,13). En un trabajo realizado por Kurahashi N. refieren una incidencia de 21% en recién nacidos pretérmino, 3% en recién nacidos a término, estos datos se semejan a los encontrados por nosotros. En lo que si concuerdan en relación con todos los estudios mencionados es que la incidencia es mayor en los recién nacidos pretérmino en relación con los recién nacidos a término, esto se debe a que los recién nacidos pretérmino aún no han completado el descenso testicular normal.

Campbell (5) refiere que hay una incidencia de criptorquidia de 7.7% en niños con menos de 2500gr de peso al nacer independientemente de si son a término o pretermino, en el trabajo realizado por Romero (3) describe una incidencia de 1.7 – 1.9% en

niños con antecedente de bajo peso al nacer (menor a 2500gr) y de 0.7 – 1% en niños con antecedente de peso mayor de 2500gr.

- **En la tabla N° 3** Los pacientes de nuestro estudio sometidos a tratamiento quirúrgico ya sea orquidopexia u orquiectomía estuvieron comprendidos entre 1 y 12 años con una media de 6.4 años y el grupo etéreo más frecuente el de 7 a 12 años. En este sentido el hallazgo no coincide con el estudio de Merino (2) con una media de 2.0 años, lo cual puede ser debido a que el diagnóstico de criptorquidia se hace en forma tardía en nuestro medio esto debido a que las madres no traen a sus hijos a los controles de niño sano o porque el personal médico no hace un buen diagnóstico por lo tanto no se realiza el tratamiento oportuno que ayude a disminuir las consecuencias de ésta patología. En otro trabajo realizado en el Hospital General North Tee and Hartlepool en el año 1996 (27) se encontró una edad media para la orquidopexia de 7.8 años y otro trabajo en los años 2001 a 2003 se encontró una media de 5.2 años lo cual se correlaciona con lo encontrado en nuestro trabajo

- **En la tabla N° 4** Se muestra que la mayoría de los pacientes diagnosticados y sometidos a tratamiento quirúrgico (63.8%) fueron nacidos a término el cual es diferente a lo que demuestra el estudio hecho por Romero (3) en el que señala una menor incidencia en los pacientes diagnosticados de criptorquidia que tienen como antecedente haber nacido a término. Meneghello (11) refiere que luego del año de vida el descenso testicular ocurre en el 95% de los prematuros y en el 75% de las nacidos a término es decir que la mayor parte de criptorquidias luego del año de edad tuvieron como antecedente nacimiento a término lo cual tiene similitud con los datos encontrados en nuestro estudio.

- **En la tabla N° 5** No hemos encontrado estudios donde refieran el peso de pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por criptorquidia. En nuestro estudio vemos que la mayoría de pacientes (75.4%) tuvieron como antecedente de nacimiento un peso mayor a 2500gr, esto indica que en nuestro hospital algunos niños que fueron intervenidos quirúrgicamente y que nacieron a pretérmino tuvieron un buen peso al nacer (>2500g.) no necesariamente por ser nacidos a pretérmino tuvieron que pesar menos.

- **En la tabla N° 6** De acuerdo a la procedencia (domicilio) la mayoría de nuestros pacientes 79.7% provienen del distrito de Comas esto podría deberse a que nuestro hospital es centro de referencia del distrito mencionado y éstos gozan plenamente de los beneficios que brinda el seguro integral

- **En la tabla N° 7** En el trabajo realizado por Riquelme (39) refiere que un 33.3% de los pacientes con criptorquidia tuvo antecedentes familiares.
En lo expuesto por Romero (3) refiere un antecedente familiar de criptorquidia del 16 al 20 % de los casos lo cual se correlaciona con nuestro estudio donde encontramos un 17.4 % de los pacientes tuvo antecedentes distribuidos entre padres y hermanos.

- **En la tabla N° 8** En lo evaluado por Malo Rodriguez (13) refiere que la incidencia de criptorquidia bilateral es del 30% y que para Luciano Favorito (9) la criptorquidia bilateral es de 21.9%, mientras que en nuestro estudio encontramos una bilateralidad del 42% mayor que la descrita por estos autores, encontramos también que

es mayor el porcentaje de testículos criptorquídicos derechos con un 40.6% en comparación con el izquierdo con un 17.4% lo cual se corrobora con lo descrito por Gustavo Malo (13) y Favorito (9) en el que mencionan que el testículo más afectado por criptorquidia en un 70% es el derecho esto debido a que es el último en descender.

- **En la Tabla Nº 9** De acuerdo al estudio de Daniel G. Bittencourt (7) encontraron que el 10 a 20 % de todos los casos de criptorquidia no fueron diagnosticados por examen clínico recurriéndose a exámenes de ayuda diagnóstica y laparoscopia diagnóstica dicha técnica no se emplea en nuestro hospital ya que no se cuenta con el equipo completo (laparoscópio) para realizar éste tipo de exploración diagnóstica.

En un estudio prospectivo realizado por Hayes D. (17) refieren que solo se recurrió a la ecografía en un paciente con testículo no palpable de un total de 354 pacientes dicho estudio no tiene similitud con el nuestro el cual encontramos que solo el 50.7% se diagnosticó por examen físico y en un 33.3 % se recurrió a la imagenología en su mayoría ecografía siendo sólo un caso diagnosticado por TAC, esto podría ser debido a una mala exploración física o a dudas en el diagnóstico o por ser nuestra población de bajos recursos económicos.

- **En la Tabla Nº 10** En el estudio realizado por Luciano A Favorito (9) se encontró que el 87.5% de testículos sometidos a tratamiento quirúrgico era inguinal , el 37,5% supraescrotal y el 28.6% intraabdominal, mientras que para FJRomero AR Barrio el 15% es intraabdominal y el grupo de inguinal y supraescrotal es de 68%, en tanto en nuestro estudio encontramos que el 65.2% son inguinales, el 23.2% son supraescrotal, predominando la localización inguinal ,esto podría ser debido a que la mayoría de los

niños nacieron a término y la posibilidad que descienda el testículo con la edad es mínima, no así ocurre con los que nacen a pretérmino en los cuales hay más posibilidades de que ocurra un descenso espontáneo, no necesariamente a la bolsa escrotal sino a una localización más cerca al escroto. En cuanto a testículo intraabdominal solo encontramos un 1.4% todo lo contrario al que se observó en los estudios anteriores que publican un porcentaje elevado.

- **En la tabla N° 11** Encontramos que de 69 pacientes sometidos a una intervención quirúrgica a un 94.2% se le realizó orquidopexia y a un 1.4% que tuvo que realizarse orquiectomía por encontrar testículos atróficos y/o hipotróficos como hallazgos operatorios. Una de las indicaciones para la orquiectomía es el hallazgo de testículo atrófico (3), lo cual tiene relación en nuestro trabajo. Además se encontró que en un 4.3% de los pacientes se realizó Orquidopexia + Orquidectomía.
- **En la Tabla N° 12** En cuanto a las complicaciones postoperatorias se encontró que de los 69 pacientes sometidos a una intervención quirúrgica un 5.8% presentó infección de herida operatoria, un 2.9% retracción testicular, en un 1.4% hematoma de herida y atrofia testicular respectivamente y en un 1.4% una combinación de atrofia y retracción testicular lo cual no se correlaciona con el trabajo hecho por Merino (2) en el que describen un 5% de atrofia testicular. Irfan S. (10) menciona que la complicación postoperatoria más común es la retracción testicular por lo que deben requerir una segunda operación, en cuanto a lo encontrado por nosotros vemos que la retracción ocupa un segundo lugar. Esta complicación se podría deber no a una mala técnica sino a diversos factores como son: contracción del dartos y cremáster,

desarrollo de tejido fibroso por liberación del cordón, ruptura temprana de la sutura de fijación o por una excesiva tensión.

La atrofia testicular se diagnosticó ante una sospecha clínica que fué corroborada con una Ecografía.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. La incidencia de criptorquidia en el hospital Sergio Enrique Bernal en los años 2000 al 2004 es de 2.9% en los recién nacidos varones de los cuales el 19.6% son recién nacidos pretérmino, y el 1.3% recién nacidos a término siendo ésta diferencia estadísticamente significativa.
2. La edad promedio de tratamiento quirúrgico ya sea orquidopexia u orquiectomía fue de 6.4 años con lo que se concluye que el tratamiento se da muy tarde en nuestra población.
3. La procedencia más frecuente fue del distrito de Comas con un 79.7% de los casos.
4. Un 17.4% de pacientes operados presentaron antecedentes familiares de criptorquidia.
5. La mayoría de pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico fueron nacidos a término (63.8%) y con un peso mayor a 2500gr (75.4%)
6. La criptorquidia bilateral fué la más frecuente con un 42% seguido de un 40.6% de criptorquidia del lado derecho.
7. De los 69 pacientes intervenidos quirúrgicamente en un 65.2% se encontró intraoperatoriamente al testículo localizado a nivel inguinal y en un 23.2% a nivel supraescrotal.

8. La principal forma de diagnóstico fué con la exploración física (50.7%).
9. La complicación postoperatoria más frecuente fué la infección de herida operatoria que se encontró en un 5.8% de los 69 pacientes sometidos a una intervención quirúrgica por criptorquidia y en un 2.9% de los pacientes se presentó retracción testicular.
10. La morbilidad postoperatoria se presentó en 9 pacientes representando un 13%.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un adecuado despistaje y una precisa evaluación en consulta de niño sano, para así dar un manejo preciso y un diagnóstico precoz y de esta manera evitar las consecuencias que trae esta patología.
2. Explorar los genitales externos en el primer control de salud de los niños varones tras el nacimiento, a los 6 meses de edad, a los 12 meses y en cualquier momento si no se hubiera efectuado con anterioridad.
3. Incrementar los niveles de información de la población en especial a las madres de familia acerca de la criptorquidia por medio de afiches con información básica de esta patología en coordinación de las universidades con los hospitales para así ayudar al diagnóstico precoz.
4. Mejorar la elaboración de las historia clínicas en el momento de indagar los antecedentes familiares, prenatales, y patologías del embarazo para de esta forma mejorar el registro de datos del niño y así conocer los factores de riesgo para averiguar por qué los testículos bilaterales tienen mayor incidencia en nuestra población, además.
5. Se debe tratar de realizar el diagnóstico con el examen físico ya que esto disminuiría el costo para llegar al diagnóstico lo cual favorece a la población que es en su mayoría de bajos recursos económicos.

6. Mejorar el nivel de información en el personal médico y paramédico de que los casos de criptorquidia deben de ser resueltos a una edad que no sobrepase los 2 años.

7. Se sugiere dar tratamiento ya sea médico o quirúrgico antes de los dos años de edad.

8. Al mejorar la técnica operatoria descenderá el porcentaje de complicaciones postoperatorias de la criptorquidia.

BIBLIOGRAFÍA

1. BERGADA I. & PIPMAN V. (2001) Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la criptorquidia. *Archivo Argentina pediátrico*, 99 (4) ,372-374.
2. MERINO M. MANUEL (2004) Cribado de la criptorquidia. *Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria* 6, 63-75.
3. F. J. ROMERO, A.R. BARRIO, F.J. ARROYO (2001) Criptorquidias. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría Nefrología/Urología* Cap 2,21-28.
4. MIREILLE B. TOLEDANO, ANNA L. (2003) Temporal Trends in Orchidopexy, Great Britain, 1992–1998 *Environmental Health Perspectives* 111(1) 129-132.
5. PATRICK C. WALSH, ALAN B. RETK (1994) Anomalías congénitas de los testículos: Criptorquidia. *Campbell Urología* 6ta edición Cap. 38: 1538-1549
6. FRANCISCO T. DÉNES, FREDERICO A. SILVA (2001) Laparoscopic evaluation and treatment of the Impalpable testis. *Brazilian Journal of Urology* 27 (4): 380-385.
7. DANIEL G. BITTENCOURT, MÁRCIO L. MIRANDA (2003) The Role of videolaparoscopy in the diagnostic and Therapeutic approach of nonpalpable testis. *International Braz J. Urol* 29 (4): 345-352.
8. JACK W. McANINCH, MD (200) Disorders of the Testis, Scrotum, & Spermatic Cord. *Smith's General Urology* 15th Edition Cap 42.
9. LUCIANO A. FAVORITO, JAYME S. TOLEDO FO.(2001) Study of testicular migration after treatment with Human chorionic gonadotropin in patients with Cryptorchidism. *Brazilian Journal of Urology* 27 (3): 270-274
10. IRFAN SERDAR ARDA AND EREN ERSOY (2001) The Place of the Technique of Narrowing Neck of the Dartos Pouch on the Ascent of Testis after Surgery. *Scand J Urol Nephrol* 35: 505–508.
11. J. MENEGHELLO R. (1997) Patología de los genitales externos masculinos Cap 280 de *Pediatría* 5ta edición Editorial Medica Panamericana pp 1723-1725.

12. ROGERS E, TEAHAN S, GALLAGHER H (1998): The role of orchiectomy in the management of postpubertal cryptorchidism. *J Urol* 159: 851-854.
13. MALO RODRIGUEZ GUSTAVO (2003) Criptorquidismo *Revista Urologica Colombiana* Pag. 1-8.
14. ANTHONY P. CARUSO, R. WALSH Single scrotal incision orchiopexy for the palpable undescended testicle. *J of Urol*. Vol (79): 156-159, 2000.
15. JULIA S. BARTHOLD, RICARDO G. The Epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchiopexy. *The J. of Urology* 170: 2396-2401.
16. A. GESINO, MARIANA E. M. BACHMANN DE SANTOS (2001) Spermatic Cord Torsion After Testicular Fixation. *Eur J Pediatr Surg* 11: 404-410.
17. JUAN PABLO HAYES DORADO, MARTHA EID DE POMMIER (2004) Criptorquidia. Reportajes. *Galenored Internacional*.
18. CARMONA CAMPOS, J.C. REGUEIRO LÓPEZ, R. PRIETO CASTRO(2001) Criptorquidia y Cancer Testicular. *Actas Urol Esp.* 24 (1): 49-51.
19. M. EISERMANN, A. DELARAILLERE (2004) Testículos no descendidos: criptorquidia Incidencia de criptorquidia y testículos en ascenso en la trisomía 21: revisión retrospectiva de 10 años. *Pediatric Surgery International*, 20(10): 744-747.
20. MICHAEL L. RITCHEY, M.D. DAVID A. BLOOM, M.D. (1995) Modified Dartos Pouch orchiopexy. *Urology* 45: 136-138.
21. KI KYUNG KIM (1996) High scrotal incision for scrotal Pouch orchiopexy. *J. of Urology* 48:131-132.
22. D. MISRA, R. DIAS. & L. KAPILA (1997) Scrotal fixation: A different surgical approach in the management of the low undescended testes. *J. of Urol* 49: 762-765.
23. HUYGHE E. (2003) Increasing incidence of testicular cancer worldwide. *J Urol.* 170 (1): 5-11.
24. DOCIMO SG. (1995) The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J of Urol* 154: 1.148-1.152.

25. D M DE KRETZER (2004) Differences in the prevalence of Cryptorchidism. *The Lancet* Vol 363: 1250-1251.
26. JAIME F. PÉREZ, MARCO N. MENDOZA Guías de practica Clínica Basadas en la Evidencia. Testículo no Descendido. Sociedad Colombiana de Urología.
27. STHAYIL, M SHENOY, K AGRAWAL (2004) Delayed orchidopexy: Failure of Screening of Ascending Testis. *Arch Dis. Child* 89: 890–891.
28. HACK W. (2003) A new clinical classification for undescended testis. *Scand J Urol Nephrol* 37 (1): 43-47.
29. HUFF D. (2001) Hormonal therapy for the subfertility of cryptorchidism. *Horm Res* 55 (1): 38-40.
30. GORLOV I. (2002) Mutations of the GREAT gene cause cryptorchidism. *Hum Mol Genet* 11 (19): 23009-18.
31. IVELL R. (2002) Reproductive biology of the relaxin-like factor (RLF/INSL3). *Biol Reprod* 67 (3): 699-705.
32. ESPOSITO C. (2003) Comparison of five different hormonal treatment protocols for children with cryptorchidism. *Scand J Urol Nephrol* 37 (3): 246-9.
33. KUBOTA Y. (2002) The role of insulin 3, testosterone, MIF and relaxin in gubernacular growth. *Mol Hum Reprod* 8 (10): 900-5.
34. BARQAWI A. (2003) Role of laparoscopy in patients with previous negative exploration for impalpable testis. *Urology* 61 (6): 1234-7.
35. HADZISELIMOVIC F. (2001) A current strategy for treating Cryptorchidism. *En dialogues in Pediatric Urology*. 24 (89): 2-3.
36. CORTES D. (2003) Infertility despite surgery for cryptorchidism. *BJU Int* 91 (7): 670-4.
37. YEUNG C., TAM Y. (1999) A new management algorithm for impalpable undescended testis with gadolinium enhanced resonante angiography. *J of Urology* 162: 878.

38. LEE PA, O'LEARY LA, SONGER NJ, BELLINGER MF (1995) Paternity after cryptorchidism: lack of correlation with age at orchidopexy. Br J Urol 75: 704-707.
39. RIQUELME HERAS, MARIO A. (2002) Cirugía de Mínima Invasión en el manejo de testículo no descendido en niños. Artículo.
40. JAMES F. GLENN. Cirugía Urológica. 3era Edic. Edit. Salvat. Barcelona, España. 1986, págs 1076, 1079, 1104

ANEXO

ANEXO 1

INCIDENCIA DE LA CRIPTORQUIDIA Y SUS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN LOS PACIENTES NACIDOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SERGIO ENRIQUE BERNALES 2000 - 2004

Nº HISTORIA CLINICA:

NOMBRE:

EDAD:

PROCEDENCIA:

PESO DE NACIMIENTO:

ANTECEDENTE FISIOLÓGICO:

- Pretérmino:
- A término:

ANTECEDENTE FAMILIAR DE CRIPTORQUIDIA:

SI ()

NO()

SIGNOS Y SINTOMAS:

- Ausencia de testículo derecho ()
- Ausencia de testículo izquierdo ()
- Ausencia bilateral de testículo ()

FORMA DE DIAGNOSTICO:

- Clínica ()
- Imagenológica ()
- Clínica + Imagenología

HALLAZGOS OPERATORIOS:

- Testículo supraescrotal ()
- Testículo inguinal ()

- Testículo intraabdominal ()
- Otros _____

TECNICA QUIRURGICA FINAL:

- Orquidopexia ()
- Orquiectomía ()
- Orquidopexia + Orquidectomía ()

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS:

- | Si () | No () |
|--------------------------------------|--------|
| ▪ Sección del vasos deferente () | |
| ▪ Lesión del nervio ilioinguinal () | |
| ▪ Sección del conducto deferente () | |
| ▪ Laceración del epidídimo. () | |
| ▪ Otros _____ | |

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS

- | Si () | No () |
|---|--------|
| ▪ Infección de la herida operatoria () | |
| ▪ Torsión testicular () | |
| ▪ Retracción testicular () | |
| ▪ Formación de hematoma () | |
| ▪ Atrofia testicular () | |
| ▪ Otros _____ | |