

11237
Zej
11#



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Hospital Central Sur de Concentración Nacional
P I C A C H O

CRIPTORQUIDIA
(LA EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL PICACHO "PEMEX")

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el título de
P E D I A T R A

p r e s e n t a

DR. FELIX RENE LOPEZ ZEPEDA

Asesor de Tesis:
Dr. Leopoldo Torres Contreras

México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1988





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

	Página
DEFINICION	1
ANTECEDENTES	1
OBJETIVOS	9
. Tratamiento Médico	12
. Androgenos	13
. Tratamiento Quirúrgico	16
. Complicaciones Postoperatorias	20
. Hernia	21
. Torsión Testicular	21
. Tumefacción Escrotal	21
. Retracción del Testículo	22
. Daño del Nervio Ilio-Inguinal	22
. Daño de los Vasos Deferentes	22
. Testículo Retráctil	23
. Testículos Subcutáneos	24
. Testículos Ectópicos	24
. Ausencia del Testículo	24
. Anomalías congénitas y patrones de crecimiento en varones con Criptorquidia	35
DIAGNOSTICO	37
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFIA	56

tación se encuentra en circulación materna los niveles más altos de hormonas masculinas, y la deficiencia en el descenso puede estar determinada por un bajo nivel en la concentración circulante de dichas hormonas en la madre.

Browne (Fig. 2) comprobó que los testículos retractiles son una variante anatómica normal y no un defecto congénito, este concepto se aclara recordando en el mono macaco los testículos están en el escroto al nacimiento y cinco días después se retraen a la bolsa inguinal superficial donde residen hasta la pubertad. Tan sólo en el hombre y en el chimpancé los testículos se encuentran continuamente en el escroto.

La posición que guarda el testículo con respecto a su descenso se puede explicar de la siguiente manera: embriológicamente los testículos se forman a partir de la porción media del reborde urogenital que proviene de los conductos mesonéfricos (Wolf) (Fig. 1-A).

El gubernaculum es la estructura de tejido mesénquimatoso inmaduro, que une al testículo y epidídimo al escroto, perineo y áreas femoral y pubiopeniana, el predominio de estas diversas porciones del gubernaculum (Fig. 1-B); permite explicar la migración anormal del testículo, después de pasar por el anillo inguinal externo. Estas variadas porciones de gubernaculum han sido identificadas clínicamente.¹

DESCENSO DEL TESTICULO

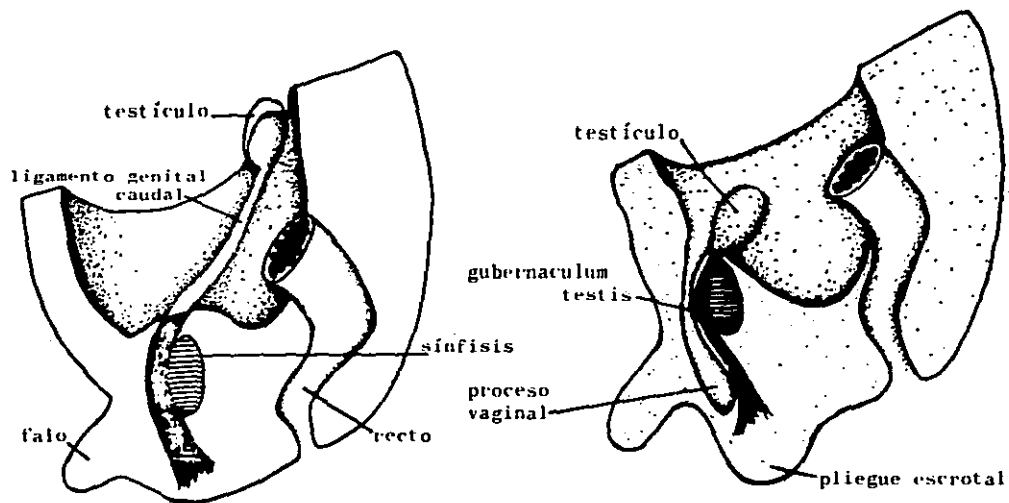
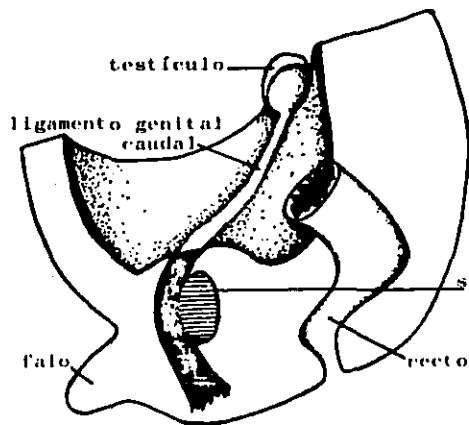
EN EL SEGUNDO MES.

Figura 1-A

A LA MITAD DEL TERCER MES.

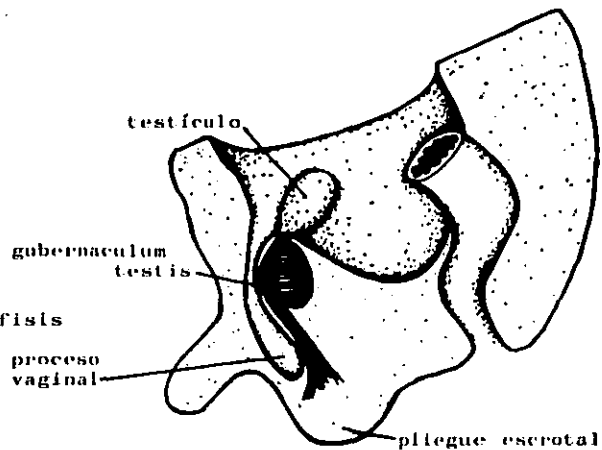
Figura 1-B

DESCENSO DEL TESTICULO



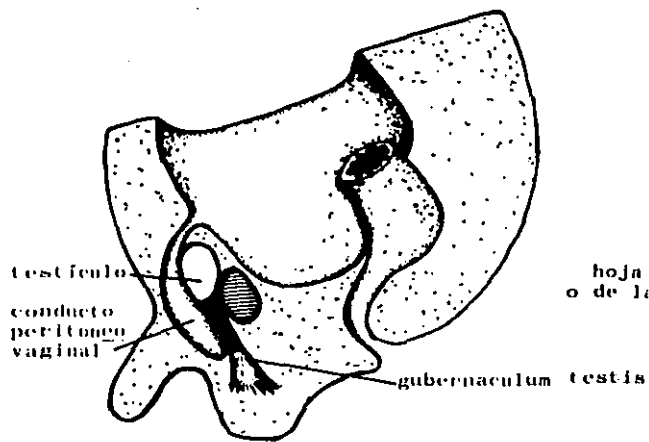
EN EL SEGUNDO MES.

Figura 1-A



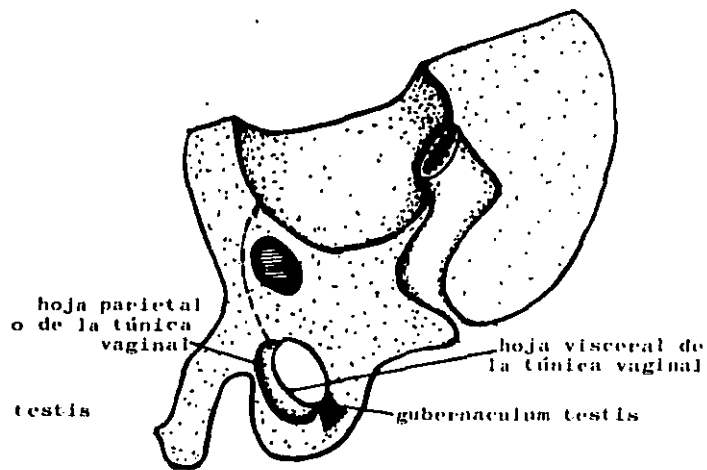
A LA MITAD DEL TERCER MES.

Figura 1-B



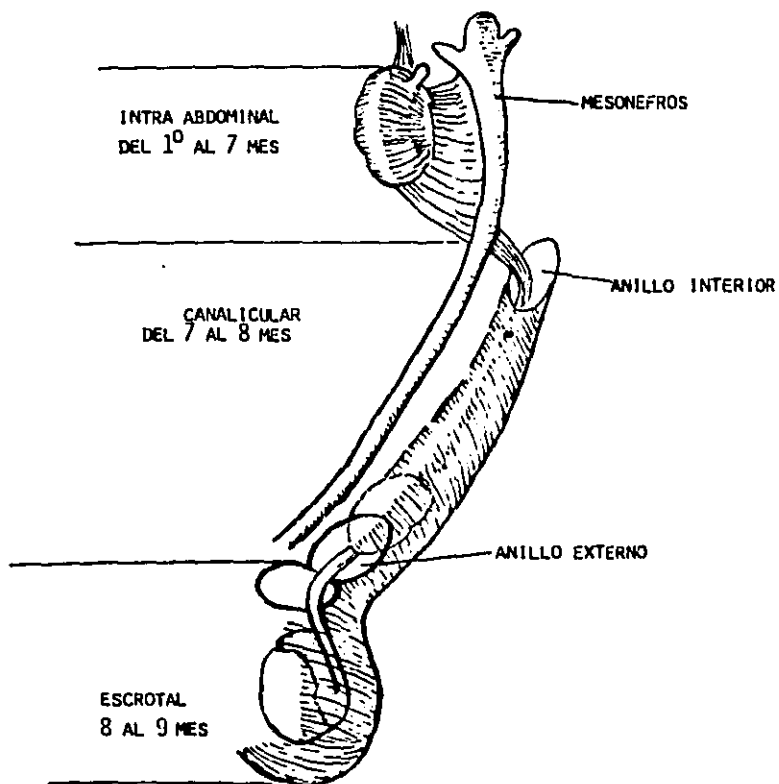
DURANTE EL SEPTIMO MES

Figura 2-A



POCO DESPUES DEL NACIMIENTO

Figura 2-B

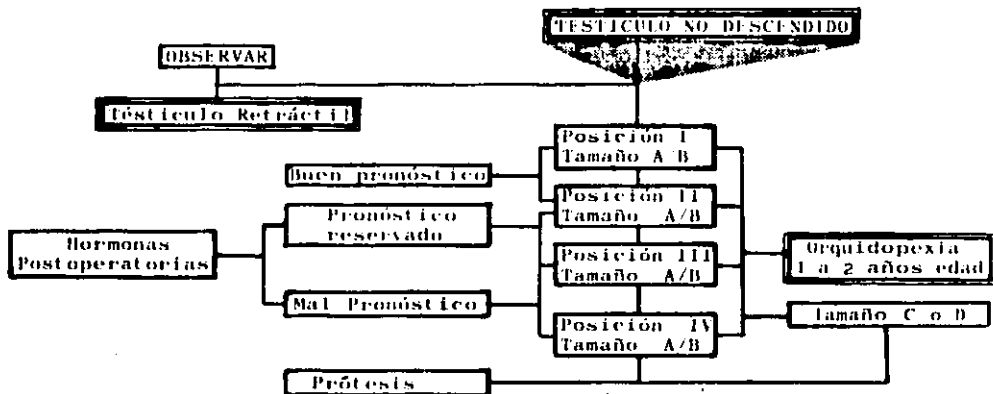


LOCALIZACION DEL TESTICULO DURANTE EL DESARROLLO EMBRIOLOGICO NORMAL Y DESCENSO DENTRO DEL ESCROTO.

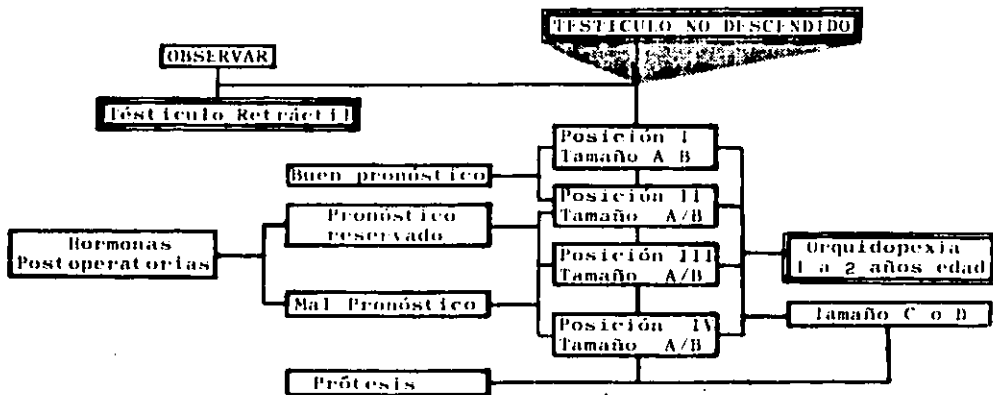
FIGURA (1)

ausencia testicular del 100% en prematuros con peso menor de 900 grs., del 65% aproximadamente y con peso menor de 1,900 gr. La frecuencia en los niños de término es de 2.7 a 3.4% y en los niños de un año de vida varía desde el 0.2 al 0.8%, en el adulto del 0.3 al 0.8%.

La variación de la frecuencia depende de la edad y es muy importante para establecer el momento en que procede efectuar la Orquidopexia,¹ es necesario recordar que más del 90% de los testículos no descendidos completan su descenso antes del año de edad y que al llegar a la edad escolar solamente un 5% aproximadamente no se encuentran los testículos en el escroto y en la pubertad aun el 0.4% son criptorquídicos.



ESQUEMA DE TOMA DE DECISIONES PARA
TESTÍCULO NO DESCENDIDO



ESQUEMA DE TOMA DE DECISIONES PARA
TESTICULO NO DESCENDIDO

OBJETIVOS

Los objetivos del presente estudio tienen la finalidad de mostrar los siguientes aspectos:

- 1.- Conocer la frecuencia de presentación de la criptorquidia en la población Petrolera del Hospital Picacho de Pemex; tomando en cuenta que el hospital de Picacho es un hospital de tercer nivel y de concentración nacional, por lo que de primera intención se pensaría que el número de pacientes que acuden por problema de testículo no descendido fuera bajo, considerando que el tratamiento - en la mayoría de los casos no se considera una urgencia. Es de suma importancia el conocer, estudiar, analizar y comparar el número de pacientes vistos por este padecimiento desde el nacimiento del hospital hasta el momento actual. (Diciembre 1988).
- 2.- También buscaremos como objetivos primordiales, edad de presentación, que bien es sabido es fundamental para el pronóstico de la fertilidad y para estar alertas una - probable degeneración maligna del testículo.
- 3.- Haremos también una comparación en frecuencia de presentación de testículo no descendido en su variedad unilateral, bilateral y ausencia congénita, con respecto a la literatura nacional e internacional en relación con

nuestros pacientes y se buscará intencionadamente las - diferencias más significativas si es que llegaran a exis tir.

- 4.- Se buscarán los métodos diagnósticos con que se cuenta en el hospital Picacho, la certeza de dichos diagnósticos y se hará una diferencia estadística global con la literatura que se dispone hasta el momento.
- 5.- Recopilaremos datos para saber si en nuestro hospital - se ha utilizado el tratamiento médico (Gonadotropina Co riónica Humana testosterona), si es que existe este tipo de terapéutica determinar su eficacia, saber si se - pudiera prescindir de la corrección quirúrgica utilizando el método terapéutico médico que de ser posible significaría un enorme ahorro tanto en horas hombre, como económicamente hablando para la institución, en el caso de pacientes en los que fue necesario la corrección qui rúrgica se hará un cálculo preciso de días de estancia intra-hospitalaria.
- 6.- Como una perspectiva abierta se dejará el presente estu dio para que en un futuro pudiera ser continuado, los - dos más importantes aspectos de este procedimiento:
 - a). Que es el seguimiento de todos estos niños con tes- tículo no descendido que fueron tratados tanto médi

existen múltiples disciplinas y siendo de tercer nivel, la criptorquidia se presenta con regular frecuencia en comparación con hospitales netamente pediátricos.

Tratamiento Médico.

Gonadotropina Coriónica Humana⁶⁻⁷

Aunque todavía no existe controversia respecto al papel de la gonadotropina coriónica humana (HGC), bien podemos afirmar que el tratamiento del testículo no descendido es quirúrgico. Los resultados favorables obtenidos en el pasado - probablemente dependieron de la incapacidad para descartar en aquel tiempo los testículos retráctiles, que desde luego responden en forma espectacular a la gonadotropina coriónica humana. Quizá exista razón para administrar gonadotropina al niño con criptorquidia unilateral, pero esta situación es rara.

Se recomienda utilizar Hormona Gonadotrófica Coriónica (HGC):¹³

- 1.- 1 a 4 años, 250 UI intramuscular cada tercer día, 10 dosis.
- 2.- 4 a 7 años, 500 UI intramuscular cada tercer día, 10 dosis.

3.- 7 a 12 años, 1000 UI intramuscular cada tercer día, 10 dosis.

Andrógenos^B

Desde hace tiempo se sabe el efecto masculinizante con relación a los andrógenos, que actúan directamente sobre el órgano blanco (testículos) y la aparición de caracteres sexuales secundarios.

Ya en 1771, J. Hunter^A transplantó testículos de gallo en gallinas y observó efectos masculinizantes; y Berthold en 1849 demostró que transplantando gónadas masculinas a un gallo castrado se producen los signos típicos de castración.

El aislamiento de hormonas masculinas fue realizado por Butenandt (1931).

La testosterona se produce principalmente en las células de Leydig que se libera y pasa a la circulación y la producida en las células de Sertoli que es particularmente importante para la espermatogénesis, todo este mecanismo de retroalimentación negativa se inicia en la hinfosis con la producción de LH y FSH, que a su vez son responsables del descenso testicular, ya que a la semana 28 se observan la mayor concentración de andrógenos en la circulación materna, que esto a su vez determinaría el inicio de descenso testicular.

Con determinación de testosterona en plasma:

- a).- Antes de iniciar el tratamiento.
- b).- A la mitad del tratamiento.
- c).- Al término del mismo.

Durante el tratamiento, se revisará cada semana y ante la evidencia de efectos colaterales (precocidad sexual, virilización, etc.) o en caso de descenso de la gónada, se suspenderá la administración de HGC.

Tratamiento con LH-RH¹⁵ en la criptorquidia unilateral: efecto sobre el descenso testicular y la respuesta hormonal.

En un estudio doble ciego de 50 varones prepúberes de 3 a 8 años (media 3.3 ± 1.4 años) con falta de descenso testicular unilateral pero con testículos palpables atendidos en el Hospital Karolinska de Estocolmo, se evaluaron los efectos del tratamiento prolongado con hormona liberadora luteinizante (LHRH) en la criptorquidia unilateral. Los varones se asignaron al azar al tratamiento con LHRH (HOE 471,100 - μ g en cada fosa nasal 6 veces por día) o placebo durante 28 días.

Los valores numéricos que representaban cambios de la posición del testículo durante el tratamiento indicaron un descenso menor del testículo no descendido que no difirió sig-

nificativamente de los varones que recibieron placebo. Este fue el caso de las posiciones espontáneas asumidas por el testículo no descendido antes y después de los esfuerzos para descenderlo al escroto y por la posición obtenida durante la tracción caudal moderada. De los 25 varones tratados con LHRH, se produjo un descenso clínicamente aceptable en 5. También se logró una buena respuesta en 4 de 23 niños del grupo placebo que posteriormente recibieron LHRH; otros 2 tuvieron respuestas dudosas. No se observaron efectos colaterales serios. Las concentraciones séricas basales de testosterona y el volumen testicular aumentaron significativamente después del tratamiento (P 0,01 y P 0,001 respectivamente). Una prueba aguda con LHRH (100 ug/m² de superficie corporal por vía intravenosa) antes y después del tratamiento produjo un aumento de los valores de hormona-luteinizante en un número significativo de pacientes (P 0,001). Se observó una correlación significativa en pacientes individuales entre el aumento de la concentración sérica basal de testosterona y el grado de movimiento descendente del testículo criptorquídico (P 0,05).

Aunque el tratamiento intranasal con LHRH en este grupo de varones, en quienes se adoptaron todas las precauciones de descartar testículos retráctiles, produjo un cambio significativo en la respuesta a la gonadotropina después del tratamiento en el nivel sérico basal de testosterona y el volu-

men testicular, cualquier descenso testicular probablemente fue consecutivo a la retracción testicular por el músculo cremáster y no por aumento de la longitud de las estructuras del cordón.

Tratamiento Quirúrgico.⁵

La orquidopexia es un procedimiento menor pero muy frecuente y se ha esparcido su práctica relegando estos casos a el final de la lista de operaciones a las manos de miembros menos experimentados de un grupo quirúrgico, es peculiarmente expuesto a resultar complicaciones.

Una incisión en el pliegue de la piel de la ingle, da una cicatriz menos notable que la usada generalmente en una incisión oblicua inguinal. Una lesión en el nervio ilio-inguinal es menor como si la aponeurosis externa oblicua fuera abierta desde arriba hacia abajo. Los testículos depositados en la bolsa inguinal superficial están expuestos a ser dañados por una disección hecha sin cuidado en este punto.

Cuando la movilización del testículo y el cordón, se deben tener cuidado de evitar dañar una curvatura del vaso hacia abajo, atrás del testículo. Una parte crítica de el procedimiento es la separación del proceso vaginal desde los vasos. Esto es mejor comenzando algunos 2 ó 3 cm, atrás del

anillo interno y perfecto sin abrir el saco, el cual es extremadamente fiable y apto para rasgar si se introduce. Si el procedimiento ha sido liberado intacto, el nivel próximo es seguido fácilmente a donde los vasos entran al espacio retroperitoneal. Debe el saco estar inadvertido o deliberadamente, la abertura debe alargarse para que su aspecto posterior esté plenamente expuesto y pueda ser suavemente analizado próximamente desde el cordón.

Una vez que esto ha sido consumado por unos pocos milímetros ya sea que sean levantados de la orilla con una serie de pinzas Haemostats (un proceso torpe es usualmente el resultado en la hendidura lejana del saco), el saco puede ser cerrado con una sutura de hilo de bolsa (pursestring) de 4/0.

Esta disección del proceso usualmente apreciando la longitud del cordón y después, la falla para movilizar el testículo en el escroto es usualmente el resultado de indicar una liberación retroperitoneal de los vasos espermáticos. El peritoneo en el anillo interno debe ser levantado hacia atrás para que las bandas en el aspecto lateral de los vasos puedan ser divididas bajo la visión exacta, o en un nivel más alto, por un dedo de disección brusco. Esta maniobra toda importante, puede ser perfecta solamente si el proceso ha sido limpiamente liberado aproximado desde el cordón.

La movilización retroperitoneal de los vasos testiculares da la longitud necesaria en la mayoría de los casos. El esqueleto de los vasos provee poca o no extra longitud y se corre el peligro de dañar ambos. Algunas veces esto aparece que el descenso completo del testículo es evitado por la angulación de los vasos sobre el margen medio del anillo interno, y esto puede ser corregido por la división de la fase transversal y los vasos epigástricos inferiores y transponiendo el cordón hacia la parte media final del canal inguinal.

A pesar de estas maniobras, los testículos intraabdominales o los testículos recostados en la parte alta del canal inguinal, pueden no alcanzar el escroto. Si este problema es anticipado y la exposición inicial y después de cualquier movilización el testículo puede ser bajado por el procedimiento de Fauler Stephens, con el cual los vasos testiculares son divididos y el testículo viene a ser dependiente en los vasos.

Para un resultado satisfactorio, los vasos deben ser movilizados con una tira de los vasos testiculares y los recostados en el peritoneo ligados tan lejos de los testículos como sea posible. Antes de la ligación los vasos deben estar ocluidos (obstruidos) con una pinza vascular. Si hay sangrado unilateral, un buen resultado es como si la atrofia tes-

ticular siguiera y el procedimiento debe ser abandonado. - Una alternativa aproximada con los testículos altamente re-costados en un punto del procedimiento en el cual el testículo no es movilizado inicialmente, pero los vasos están ligados cerca de él.

De 3 a 6 semanas después habrá un buen suministro colateral de sangre por la vía de los vasos y después los testículos pueden ser movilizados sin peligro.

Estas medidas son intentadas como procedimientos planeados y no para ser usados como un último recurso, cuando la disección de una orquidopexia convencional falla para lograr la movilización adecuada.

En esta situación, si se sigue con el pensamiento de desear preservar el testículo, el procedimiento puede ser manejado sujetando el testículo a el tubérculo púbico y envolviéndolo, y las estructuras del cordón dentro del canal inguinal en la hoja siliática. Esto disminuye adhesiones y facilita una disección en un segundo punto, algunos 6 a 12 meses después.

Esta escena de una orquidopexia exitosa es la movilización adecuada, la ausencia de no poder ser compensada manteniendo el testículo en el escroto bajo tensión con fijación al muslo con bandas elásticas, o por la fijación a la "Facia -

lata". (Procedimiento de Torek).

La movilización provista es suficiente, el método de arreglar el testículo en el escroto es comparativamente no importante, no obstante poniéndolo en una bolsa extradartos dá generalmente resultados satisfactorios.

Complicaciones Postoperatorias. ³⁻⁵⁻¹⁷⁻²⁰

Atrofia Testicular.

Esta es la complicación más importante de la Orquidopexia - con una causa tan alta del 30% en algunas series. Las posibles causas son:

- 1.- Daño directo a los vasos testiculares, ya sea advertida o deliberadamente, como en el procedimiento de Fowler--Stephens, (a través de las cuales se dan las precauciones marcadas, esta operación da resultados satisfactorios en el 75% de los casos). El peligro se incrementa por un alargamiento (inecesario) del cordón espermático y un segundo paso procede donde el cordón no ha sido - protegido por una hoja desilastic.
- 2.- El daño indirecto de los vasos testiculares es el resultado de la tensión del cordón.

De cualquier manera en la atrofia testicular se encontrará

Retracción del Testículo

La fijación testicular debe ser hecha en la bolsa de dartos y abarcando estructuras escrotales para evitar que el testiculo se retraiga, de esta forma una cirugía se considera un fracaso y será necesaria la reintervención y fijación correcta testicular.

Daño del Nervio Ilio-Inguinal

Esto puede ocurrir directamente cuando la aponurosis obli-
cua externa es suturada y el resultado es perder la sensibi
lidad y/o un dolor extraño en la base del pene arriba o so-
bre el escroto y en la parte interna del muslo.

Daño de los Vasos Deferentes

Cuando se seccionan accidentalmente los vasos deferentes de
ben de ser inmediatamente reparados por microcirugía.

Se debe utilizar una sutura simple y no absorbible, porque
de no hacerlo será más tarde un problema de infertilidad. -
Se tendrá cuidado en manejar lo menos posible los vasos de-
ferentes, ya que está comprobado que el manipuleo brusco -
causa daño microscópico de los conductos deferentes.

Es necesario para establecer tanto el pronóstico como el -

Testículos Subcutáneos

Estos testículos son fáciles de palpar y no pueden manipularse en el escroto en contraste con el testículo de la criptorquidia verdadera, está localizado fuera totalmente del anillo inguinal interno.

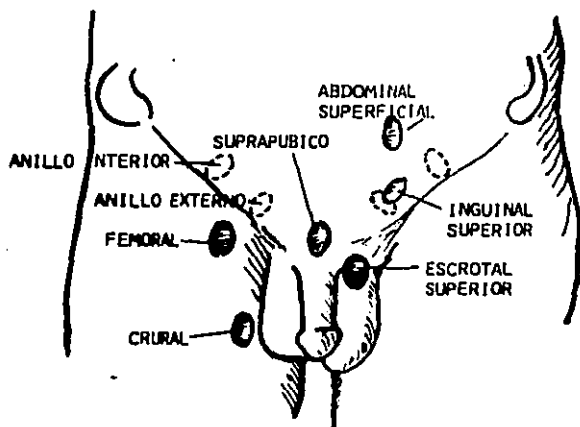
Schoorl comprobó que el 75% de los testículos no descendidos eran subcutáneos y el 25% eran criptorquídicos verdaderos, este tipo de anomalías requieren tratamiento quirúrgico.

Testículos Ectópicos

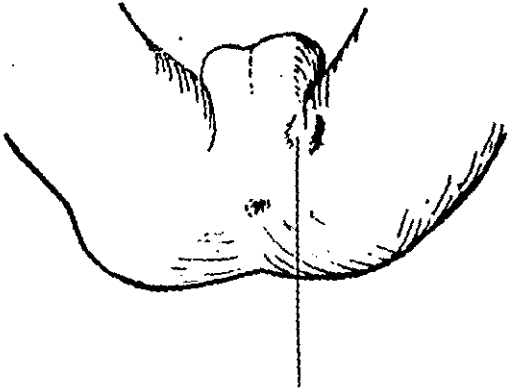
Esta entidad se presenta como escroto vacío y se representa por un testículo desplazado plenamente descendido, y puede encontrarse en lugares como perineo, muslo, dorso del pene y emiescroto contra lateral, estos testículos pueden ser histológicamente normales y el tratamiento es quirúrgico.

Ausencia del Testículo

La ausencia congénita del testículo aunque se considera un proceso raro es de suma importancia tenerlo en mente al momento de hacer una exploración en búsqueda de un testículo no descendido.



LA LOCALIZACION MAS COMUN DE TESTICULOS ECTOPICOS



ECTOPICO PERINEAL .

Se sabe que ciertas entidades tanto cromosómicas como no cromosómicas se asocian frecuentemente con criptorquidia. (Cuadro No. 1).

La fertilidad se encuentra comprometida en los testículos no descendidos, está plenamente comprobado tanto por microscopía de luz o por microscopía electrónica que hay atrofia de las células de Leyding, estos cambios no se observan antes del segundo al tercer año de vida, por lo que estudios al respecto recomiendan la operación o el tratamiento médico en edades tempranas, recordemos que a partir del año de edad los testículos se encuentran en el escroto en más del 90%, de lo siguiente podemos decir que el momento ideal para la corrección quirúrgica del o de los testículos no descendidos es "después del primer año de edad y no antes del tercer año". Ya que de no hacerlo en esta época comprometemos la fertilidad del paciente y además lo hacemos que sean o que estén expuestos a un proceso maligno.

Cabe mencionar que aunque la frecuencia de cambios malignos en el testículo no descendido es baja, pero existe y se consideran hasta de 0.21% en la población masculina mexicana - en muchas grandes series se han reportado de un 12% a un 30%.

Cuadro 1. Algunos síndromes en que hay criptorquidia¹⁸⁻²⁰⁻²³

CROMOSOMICOS

Cromosomas sexuales

XXY

XYY

XXYY

XO/XY

XXXXY

XX varón

Trisomía autosómica 13, 18,

21, 9, 14

4p-, 4q+, 5p-, 18q-, 21q-

NO CROMOSOMICOS

Prader-Willi

Rubinstein-Taybi

Noonan

Seckel

Cornelia de Lange

Smith-Lemli-Optiz

Aarskog

Meckel-Gruber

Kallman

Dubowitz

Carpenter

Cockayne

Fraser

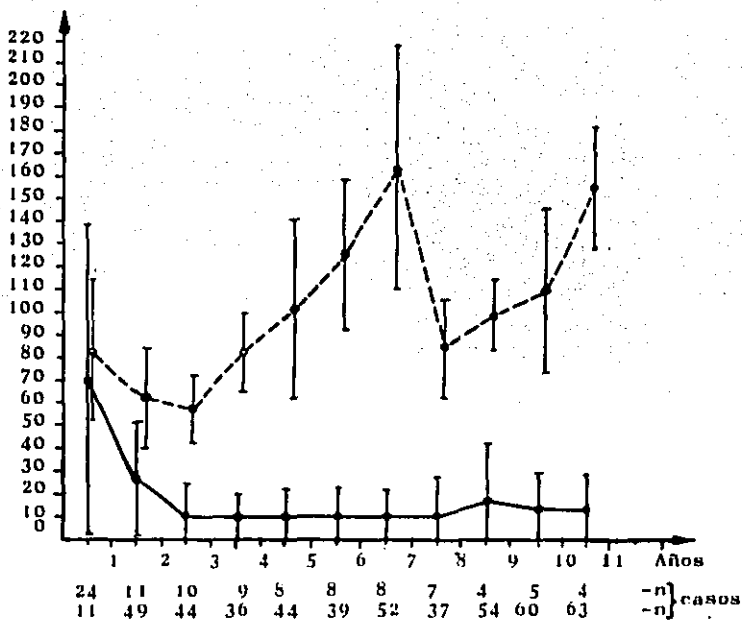
Silver-Russell

Oculocerebrorenal

Laurence-Moon-

Biedl

Esperm/
50 tub.



- Testigos normales
- cifras medias por grupos de edad.

Gráfica 1

de edad y desde luego después del primer año de vida.

Martin¹ establece que la orquidopexia no elimina el peligro de transformación maligna, revisó 220 casos de tumores testiculares que se desarrollaron después de la orquidopexia.

La edad de un grupo de pacientes fue entre 5 y 48 años, y el intervalo entre la orquidopexia y el descubrimiento de cáncer fue de 10 años.

El pronóstico del testículo no descendido está íntimamente relacionado por la posición que guardan con respecto a su desceso, en la literatura mundial existen diferentes clasificaciones pero una buena y aceptada clasificación, ya a nivel internacional es la del Dr. Beltrán Brown basada en la experiencia de 385 casos operados y observados en un período de 1 a 12 años y se basaba en 2 parámetros fundamentales:

- 1.- La posición del testículo en relación al canal inguinal.¹⁻²⁻³
- 2.- En el tamaño del testículo con el correspondiente a su edad.

La determinación de la altura en la que se encuentra el testículo está proyectada sobre una bisectriz del ángulo que -

forma la línea media del abdomen y el arco inguinal de cada lado. (Figura 3-A).

El conducto inguinal se extiende de la espina iliaca anterior hacia adelante y hacia abajo hasta la espina del pubis. Esa bisectriz que representa la dirección del conducto inguinal se divide para fines prácticos en tercios: el inferior, el medio y el superior (figura 3-A). Cuando el testículo se encuentra en el tercio inferior se dice que está en la posición I, cuando está situado en el tercio medio en la posición II y en posición III cuando está en el tercio superior. Cuando el testículo, después de varias exploraciones, no se encuentra en el trayecto del conducto inguinal y tampoco fuera de él, como en el muslo, periné o en la pubopeneana, se considera que está en la posición IV, es decir que es intraabdominal. (Figura 3-B).

Anomalías congénitas y patrones de crecimiento en varones -
con Criptorquidia. ¹⁷⁻¹⁸⁻²⁰

Se desconocen las asociaciones de diversas anomalías congénitas con la criptorquidia. La secreción inadecuada de hormonas hipofisarias al comienzo de la vida podría alterar el crecimiento en niños con criptorquidia. Se examinaron las relaciones entre anomalías congénitas, peso de nacimiento y edad gestacional en 165 varones operados entre 1977 y 1982 por criptorquidia. Se descartaron los casos de testículos retráctiles. Treinta y dos pacientes tenían testículos no descendidos bilaterales.

El índice de prematurez en 144 casos evaluables fue de 11.8% y el índice de posmadurez, 7.6%. Se detectaron anomalías congénitas en 9% de pacientes que cubrían un amplio rango. Más de la mitad de estos pacientes tenían falta bilateral de descenso testicular. Los pacientes eran más altos que sus hermanos hasta los 10 u 11 años y se observó una tendencia similar, pero menos marcada para el peso corporal. El peso y la talla a los 18 años y a partir de entonces difirió apenas de las mediciones en los hermanos a la misma edad o en los padres. En 4% de los casos se informó mal descenso testicular en el padre y en 6.5% de los casos existía un hermano con criptorquidia. En esta serie de varones con crip

DIAGNOSTICO 1-2-5-9-14-23

El testículo no descendido es diagnosticado por los padres o durante el primer examen médico, el punto importante en estos casos es el de distinguir entre testículo retráctil y testículo no descendido verdadero. Las manos frías dificultan este examen, de modo que una vez calientes las manos se debe obtener la cooperación de paciente y se inicia el examen con éste en posición supina. Comenzando en el anillo inguinal interno (a nivel de la espina iliaca anterior y superior), se hace presión suave hacia abajo contra el conducto inguinal tratando de ordenar su contenido hacia el escroto. De ser posible se coloca el testículo en posición escrotal; aun cuando se retraiga de nuevo al libre, ya se ha descartado el diagnóstico de testículo no descendido y cabe anticipar que asumirá una posición escrotal normal cuando se alcance el nivel de hormona masculina endógena del adulto. No se indica operación.

Se requiere que los padres participen en este examen y que observen e incluso palpén el testículo en posición escrotal. A veces es posible desplazar el testículo retráctil al escroto con el paciente en posición sentada y las piernas cruzadas cuando no da resultado el examen en posición supina. En ocasiones no se puede palpar un testículo, aun cuando más

tarde se identifique durante la operación.

En términos generales, de las intervenciones quirúrgicas efectuadas en niños, la exploración para testículo no descendido requiere más comprensión preoperatoria por parte de los padres y más preparación y adiestramiento por parte del médico. Es necesario que los padres entiendan no sólo los objetivos y las indicaciones para la operación, sino también sus limitaciones, que conozcan la posibilidad de que no exista testículo, de que la inadecuada longitud del cordón puede impedir la orquidopexia o de que puede ser necesaria la orquiectomía. Estos problemas deben ser cuidadosamente considerados antes de decidir operar. A menos que la criptorquidia forme parte de un síndrome como deficiencia congénita de la musculatura de la pared abdominal,¹ el síndrome de Prader-Willi,¹⁸ o síndrome de Noonan,¹ el resto del examen físico es normal. Los caracteres sexuales secundarios no son afectados por la posición de los testículos, ni tampoco experimentan alteración alguna desfavorable el crecimiento y el cierre de la epífisis.

Los hallazgos de laboratorio no son anormales, y tan sólo se obtienen biometría hemática completa y análisis de orina en el preoperatorio. Por otra parte, no se justifica el uso sistemático de urografía excretora debido a la muy escasa -

frecuencia de anomalías genitourinarias asociadas.¹

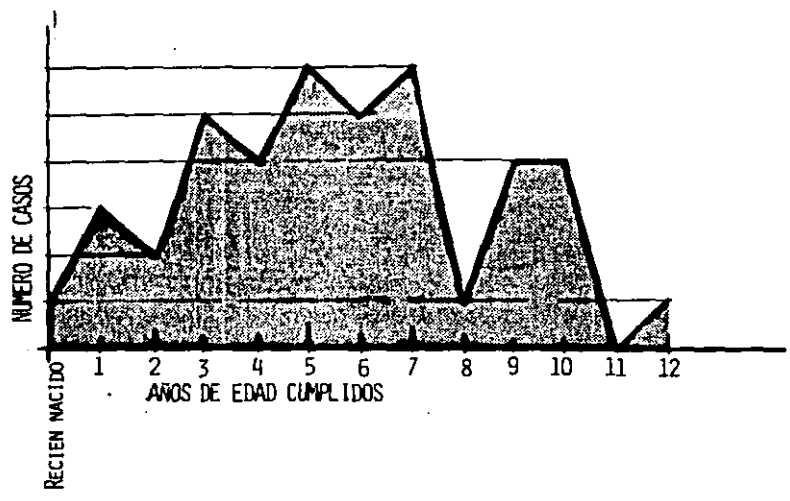
Si el paciente tiene criptorquidia bilateral y se tienen dudas respecto a la existencia de tejido testicular, puede ordenarse determinación de gonadotropinas en el suero. Por otra parte, el paciente con criptorquidia bilateral y niveles elevados de hormonas luteinizantes, no está indicada la disección retroperitoneal extensa en busca de tejido gonadal, ya que nada se encontrará.

1

RESUMEN GENERAL DE CASOS

AÑOS MES/12	CIRUGIA PTRICA, GRAL.	TX. MDCO.	ULTRA- SONIDO	OBSERVACIONES	PROCE- DENCIA
R. NACIDO					D.F.
1	1				D.F.
1 3/12	1				D.F.
1 6/12	1				D.F.
2	1		1	HERNIA INGUINAL DERECHA	D.F.
2 3/12	1				D.F.
3		1		HERNIA INGUINAL DERECHA.	VER.
3	1				D.F.
3	1			OPERADO A LOS DOS AÑOS CIRUGÍA GENERAL	D.F.
3 3/12					D.F.
3 4/12					D.F.
4				TRISOMIA 21.	D.F.
4			1	ORQUIECTOMÍA	D.F.
4	1	1	1	RETRACTIL GCH SIN ÉXITO ORQUIDOPEXIA	D.F.
4 5/12	1			HIDROCELE IZQUIERDA HERNIA INGUINAL BILATERAL RECIDIVAL ATROFIA TESTICULAR.	D.F.
5	1			HERNIA INGUINAL IZQUIERDA	D.F.
5	1				OAX.
5		1		GCH 6 MESES SIN ÉXITO. AÑO 6 MESES ORQUIDO- PEXIA SIN ÉXITO-TESTÍCULO ATROFICO.	HGO.
5 2/12				HERNIA INGUINAL DERECHA.	D.F.
5 5/12			1		D.F.
5 8/12				GCH 6 MESES SIN ÉXITO.	

RESUMEN GENERAL DE CASOS						
AÑOS MES/12	CIRUGIA		TX.	ULTRA- SONIDO	OBSERVACIONES	PROCE- DENCIA
	PTRICA.	GRAL.	MDCO.			
6				1		D.F.
6					TESTÍCULO ATRÓFICO -HERNIA INGUINAL DERECHA	D.F.
6				1	HIDROCELE BILATERAL. HIDROCELE TOMÍA DERECHA AL AÑO, HIDROCELE TOMÍA IZQ. A LOS 5 AÑOS, HERNIA INGUINAL.	VER.
6 5/12	1			1	HERNIA INGUINAL DERECHA.	D.F.
6 6/12						
7		1				D.F.
7	1					D.F.
7	1					D.F.
7	1		1		GCH POR 6 SEMANAS SIN ÉXITO	D.F.
7		1				D.F.
7 6/12						
8						
9					UROLOGÍA DI 5 AÑOS-ORQUIDOPEXIA CON RECIDIVA AL MES. ORQUIECTOMÍA.	D.F.
9						D.F.
9	1					D.F.
9						
10	1			1	HERNIA INGUINAL DERECHA	D.F.
10	1				HERNIA INGUINAL DERECHA	TEPIC
10	1		1		GCH 6 MESES SIN ÉXITO	D.F.
10	1				HERNIA INGUINAL IZQUIERDA	D.F.
12					HERNIA.	D.F.



GRAFICA DE CASOS POR GRUPOS DE EDADES

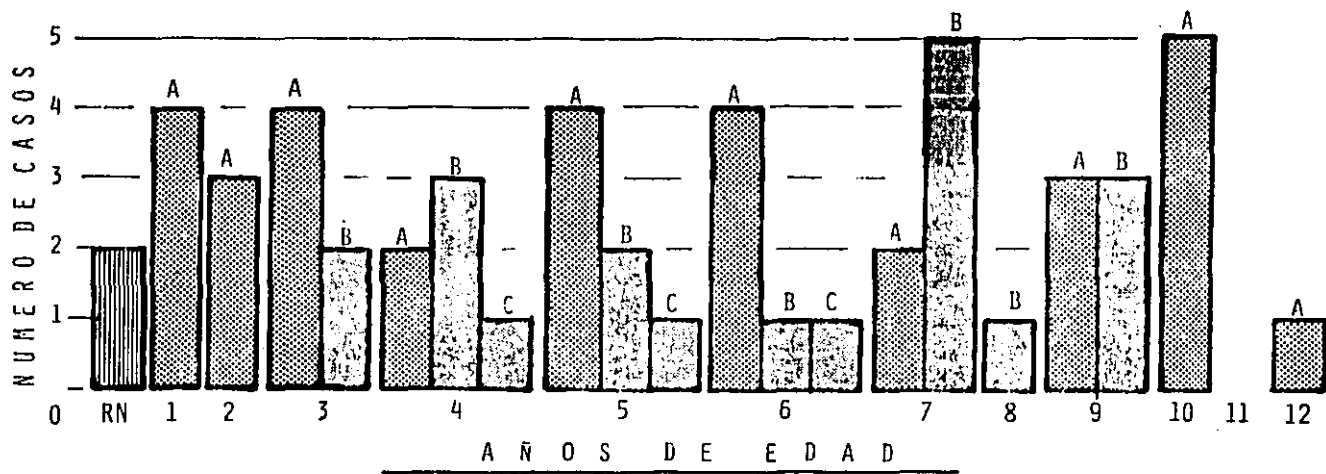


HOJA 1 DE 2

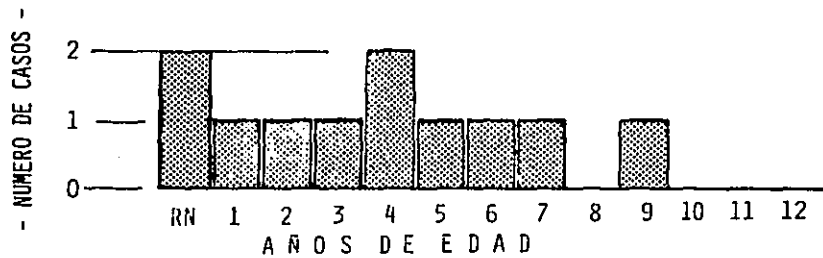
FRECUENCIA DEL TAMAÑO TESTICULAR SEGUN LA EDAD					
AÑOS MESES/ 12	A	B	C	IV	BILATERAL
R.N. DOS CASOS				2	2
1	1				
1 3/12	2				1
1 6/12	1				
2	2				1
2 3/12	1				
3	1	1			1
3	1				
3		1			
3 3/12	1				
3 4/12	1				
4		2			1
4			1		
4	1				
4 6/12	1	1			1
5	1				
5		1			
5			1		
5 2/12	1	1			1
5 6/12	1				
5 8/12	1				

HOJA 2 DE 2

FRECUENCIA DEL TAMAÑO TESTICULAR SEGUN LA EDAD					
AÑOS MESES/12	A	B	C	IV	BILATERAL
6	2				1
6			1		
6		1			
6 5/12	1				
6 6/12	1				
7	2				1
7		1			
7		1			
7		1			
7		1			
7 6/12		1			
8		1			
9	2				1
9		2			1
9	1	1			1
10	2				1
10	1				
10	1				
10	1				
12	1				
TOTAL 42 CASOS	76.19%	40.48%	7.14%	4.76%	33.33%



FRECUENCIA DEL TAMAÑO TESTICULAR
SEGUN LA EDAD



- BILATERALES -

HOJA 1 DE 2

CASOS POR EDAD Y LADO DE CRIPTORQUIDIA					
AÑOS MESES/12	IZQUIERDA	DERECHA	BILATERAL	(IZO.)	DER.)
R.N. *			1		
1		1			IIA
1 3/12	1	1	1	IA	IIA
1 6/12	1			IIA	
2	1	1	1	IA	IIA
2 3/12		1			IIA
3	1	1	1	IA	IIIB
3		1			IA
3		1			IIIB
3 3/12		1			IA
3 4/12		1			IA
4	1	1	1	IB	IIIB
4		1			IC
4		1			IIA
4 6/12	1	1	1	IA	IIIB
5	1			IIA	
5	1			IIIB	
5	1			IIIC	
5 2/12	1	1	1	IIA	IIIB
5 6/12		1			IIA
5 8/12		1			IIA

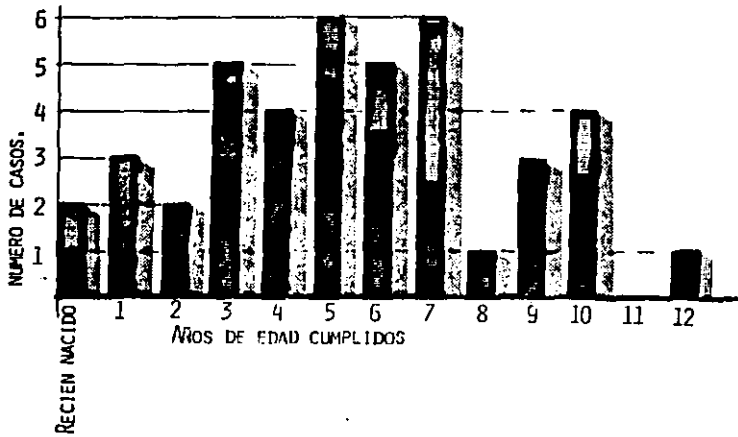
HOJA 2 DE 2

CASOS POR EDAD Y LADO DE CRIPTORQUIDIA					
AÑOS MESES/12	IZQUIERDA	DERECHA	BILATERAL	(Izo.)	DER.)
6	1	1	1	IIA	IIA
6		1			IIc
6		1			IIb
6 5/12		1			IIA
6 6/12		1			IA
7	1	1	1	IA	IIA
7		1			IB
7		1			IIb
7		1			IIIb
7	1			IIb	
7 6/12		1			IIb
8		1			IIIb
9	1	1	1	IA	IIA
9	1	1	1	IIb	IIIb
9	1	1	1	IA	IIIb
10	1	1	1	IA	IA
10		1			IIA
10	1	1		IA	IA
10		1			IA
12		1			IIA
TOTAL 40 CASOS (*)	18 Izo.	35 DER.	13 BILATERAL	18 IZO.	35 DER.
	33.96 %	66.04 %	24.53 %	TOTAL 53.	

% TOTAL DE ACUERDO AL TAMAÑO DEL TESTÍCULO.

A = 57.89 B = 29.83 C = 5.67

* EXCLUIDOS LOS R.H. POR NO SABER EL TAMAÑO DEL TESTÍCULO.



GRAFICA DE CASOS POR GRUPOS DE EDADES

CONCLUSIONES

Haciendo un análisis final retrospectivo del estudio presentado con pacientes con testículo no descendido desde el origen del Hospital de concentración sur nacional Picacho, se obtuvieron los siguientes resultados:

- 1.- Se estudiaron un total de 33 pacientes entre las edades de recién nacido y doce años con un promedio de edad de 5.7 años predominando las edades de tres años (cinco pacientes) y siete años (cinco pacientes), siguiendo en importancia las edades de 10 años (cuatro pacientes), 4 años (cuatro pacientes), seis años (cuatro pacientes), tres pacientes de nueve, cinco y un año, solamente un paciente de 12 años y un recién nacido.
- 2.- En cuatro de los 33 pacientes se usó el tratamiento médico con Gonadotropina coriónica humana.

Ni la posición que guardaba el testículo con respecto a la clasificación del DR. F. BELTRAN B.¹⁻² ni el tamaño fueron determinantes en el resultado con el tratamiento médico, ya que en nuestro estudio tuvo un fracaso del 100% que es notablemente significativo con respecto a estudios realizados en nuestro país y en el extranjero donde se reporta un éxito del tratamiento médico del 27.4%.

cabe hacer notar que el número de nuestro paciente por el momento no es significativo, por lo que el fracaso del tratamiento médico no puede tomarse en nuestro caso como concluyente.

También es necesario señalar que de los tres medicamentos que actualmente se utilizan para el tratamiento de la criptorquidia (Gonadotropina coriónica humana, andrógenos, hormona liberadora de gonadotropinas que se administra por vía nasal la última, donde artículos recientes la señalan con buenos resultados); en nuestro estudio solamente se utilizó gonadotropina coriónica humana a dosis y tiempos diferentes en nuestros cuatro pacientes con los resultados anteriormente señalados.

Por lo tanto para nuestro estudio el tratamiento médico no tuvo ninguna eficacia.

- 3.- El servicio que participó en el tratamiento del mayor número de pacientes fue Cirugía Pediátrica con un total de 37 pacientes, le siguió en frecuencia Cirugía General con tres pacientes y un paciente fue atendido por el servicio de urología.

Punto de mucha importancia, ya que sabemos que el hospital no cuenta oficialmente con un servicio de Cirugía -

Pediátrica y es evidente la necesidad de establecer dicho servicio, ya sea por este tipo de pacientes que deben ser tratados por el cirujano pediatra y por aquellos pacientes pediátricos que necesitan tratamiento quirúrgico.

- 4.- En 40 de los 42 pacientes se practicó orquidopexia con un éxito del 92.86% tres pacientes de los 40 operados tuvieron recidivas, por lo que fue necesario llegar a la Orquilectomía, determinan doce que el testículo contralateral se encontraba en aparente buenas condiciones, por lo que no se afectaba probablemente la función.
- 5.- La localización del testículo de acuerdo a la edad fue la siguiente:
 - a.- R.N. no se encontraron los testículos en el canal inguinal.
 - b.- De 1 a 2 años 3 meses hubo 2 en posición I-A y 5 en posición II-A.
 - c.- De 3 a 4 años 6 meses hubo 5 en posición I-A y 1 en posición II-B, 1 en posición I-C, 1 en posición II-A y 4 en posición II-B.
 - d.- De 5 a 6 años 6 meses, 1 en posición I-A, 7 en posición II-A y 1 en posición II-B, 1 en posición II-C, y 3 en posición III-C.

e.- De 7 a 8 años, 1 en posición I-A, 1 en posición II-A, 1 en posición I-B, 3 en posición II-B y 2 en posición III-B.

f.- De 9 a 10 años, 7 en posición I-A, 2 en posición II-A y 1 en posición II-B, y 2 en posición III-B.

g.- De 12 años, 1 en posición II-A.

Lo que hace un total de 33.33% en posición I, 47.37% en posición II, 12.18% en posición 3 y 7.02% en la posición Iv.

Desglosado tenemos los siguientes datos:

De I-A = 28.07%	I-B = 3.51%	I-C = 1.75%
II-A = 29.82%	II-B = 15.79%	II-C = 1.75%
III-A = 0	III-B = 10.53%	III-C = 1.75%
		IV = 7.02%

6.- Casos por edad y lado de la criptorquidia: Solamente - mencionaremos las cifras finales, el resto de los datos se pueden consultar en las tablas de estudio:

a.- 18 casos del lado izquierdo, que es un 33.96%, 35 - casos del lado derecho, que es un 66.03%, y 24.53% en forma bilateral.

Lo que concuerda con estudios previos donde se seña la que la criptorquidia es más frecuente del lado derecho por razones que determinan el descenso como se explicó al principio de la tesis. También nuestro estudio concuerda con que le sigue en frecuen-

cia la criptorquidia izquierda y por último la presentación bilateral.

7.- Frecuencia del tamaño testicular según la edad.

55.89% A;

29.83% B;

5.67% C.

Lo que es significativamente comparable con estudios hechos en el Hospital Infantil de México y el Instituto Nacional de Pediatría.

8.- El método diagnóstico auxiliar utilizado en nuestro estudio fue el de Ultrasonografía con una eficacia del 100% donde no fue posible determinar posición, tamaño del testículo con gran precisión.

Es decir que de los métodos alternos que se cuenta para el diagnóstico de testículo no descendido, el ultrasonido es el método de elección por ser inócuo, fácil de realizar y sobre todo por la precisión de los datos que se obtienen.

9.- La alteración más frecuentemente asociada en nuestros pacientes fue la hernia inguinal en 10 de nuestros pacientes, de los cuales en 7 fue derecha, en 3 fue izquierda y en 1 bilateral.

Se presentaron tres casos de hidrocele, en 1 de ellos fue bilateral y el otro fue del lado derecho.

Uno de nuestros pacientes con criptorquidia bilateral era un síndrome de Smith-Lemlim Optiz, otro con criptor

quidea bilateral se asocio con tumor de Willms y un ter
cero tenia malformaciones múltiples; como riñón en he-
rradura e hipospadias.

Nuevamente nuestros datos son similares con otros estu-
dios al señalar la frecuencia de criptorquidia y hernia
inguinal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Beltrán-Brown, F.: Clasificación Clínica de la Criptorquidia. Acta Pediatr. Mex. 1980; 1:51-54.
- 2.- Brown B. y Porras, G.: Criptorquidia o testículo no descendido, lo que el médico debe saber. Grupo Gen. pp. 1-9, 1987.
- 3.- Browne, D.: Some anatomical points in operation for un descended testicle. Lancet, 1:460-464, 1933.
- 4.- Brunet, J. Mow Bray, R.R. and Bishop PMF.: Management of the undescended testis. Brit. Med. J. 1:1367, 1958.
- 5.- Campell, J.: Testículo no descendido, Cirugía Pediatría. Editorial Interamericana. pp. 889-897, 1984.
- 6.- Dickerman Z., et al.: Human Chorionic gonadotrophic (HGC) treatment in cryptorchidism. Andrologia 15, 542-47, 1983.
- 7.- Engle, E.T.: Experimentally induced descent of the testis in the macacus monkey by hormones from the anterior pituitary and pregnancy urine. Endocrinology 16:513-520, 1932.

- 8.- Fideleff HL; Baigorri AM; Guitelman A; Hollander T; Villuendas V; Espinola, B.: Respuesta de la testosterona sérica en la inyección de gonadotrofina coriónica (HCG) en niños normales y con criptorquidia. *Reproducción* Jul-Sep. 1980, 4(3) pp. 35-9.
- 9.- Gendrel D. Roger M. Job J.C.: Plasma gonadotropins and testosterone values in infants with cryptorchidism. *J. Pediatr.*, 1980; 97:217-220.
- 10.- González JE; Torcal FV.: Criptorquidia Familiar. *An - Esp. Pediatr.* Aug-Sep. 1979, 12 (8-9) pp. 559-62.
- 11.- Gordon-Taylor, G., and Wyndham, N.R.: On malignant tumors of testicle (Skinner lecture, abridged). *Br. J. - Surg.* 35:6-17, 1947.
- 12.- Harley, L.M., Chen, Y., and Rattner, W.H.: Prune Belly syndrome. *J. Urol.* 108:174-176, 1972.
- 13.- Job, J.C., et al.: Hormonal Therapy of Cryptorchidism with human chorionic gonadotropin. *Urol. Clin North - am* 9/3 405-411, 1982.
- 14.- Jost A. Recherches Sur les correlations endocrines dans le developpement foetal. *Bull. Soc. Fribourge Sc. Nat.* 40:130-133, 1950.

- 15.- Karpe B, Eneroth P, Ritzen EM: LH-RH treatment in unilateral cryptorchidism: Effect on testicular descent and hormonal response. J. Pediatr. 1983, 892-897.
- 16.- Lagman, J.: Embriología Médica. Editorial Interamericana, 3a. Edición. pp. 170-172, 1980.
- 17.- Lur-Muller y Cols: Criptorquidia y cáncer testicular. Células germinales atípicas seguidas de carcinoma in situ y carcinoma invasivo en la vida adulta. Reporte de un caso, Cáncer 84-629-634, 1984, Copenague, Dinamarca.
- 18.- Milliken, R.A. and Weintraub, D.M.: Cardiac abnormalities during anesthesia in a child with Prader-Willi syndrome. Anesthesiology, 43:590-592, 1975.
- 19.- Noe, H.N. and Patterson, T.H.: Screening urography in asymptomatic cryptorchid patients. J. Urol. 119:669-670, 1978.
- 20.- Quiroz B.: Incidencia de criptorquidia en niños de diferentes edades. Tesis recepcional. Hosp. Infant. Mex. 1961.
- 21.- Seddon, J.M.; Savory, L.; Scott; Conner, C.: Cryptorchidism: the role of medical education in diagnosis. South Med. J. Oct., 1985, 78(10) pp. 1201-4.

- 22.- Scorer, C.G.: Unilateral Cryptorchidism, subsequent - effects on fertility. J. Reprod. Fertil. 2:54, 1961.
- 23.- S. Mitre AI: Arap S.: Ultrasonography of the undescended testis. Hederstrow B. Acta Radiology 1985, Jul-Aug. 26(4) 453-6.
- 24.- Uribe, V. y M. del Campo: Resultados del tratamiento - con gonadotropina coriónica en niños con criptorquidia. Bol. Médico Hospital Infantil de México. Vol. 42:10, - 1985, pp. 610-614.
- 25.- Wells, L.J.: Descent of the testis. anatomical and hormonal considerations. Surgery 14:436, 1943.