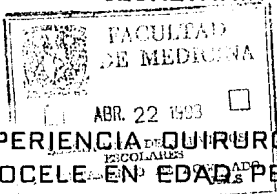


11209⁴¹₂₉



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD



EXPERIENCIA QUIRURGICA DEL VARI-
COCELE EN EDAD PEDIATRICA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A

DR. OCTAVIO HERRERA VERDUGO

REVISADA POR
PROFESOR TITULAR: DR. J. JESUS MARTINEZ ROBLES
TUTOR DE TESIS: DR. VICENTE GONZALEZ R.



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

INDICE

	Pag
Resumen	1
Introducción	1
Objetivos	25
Material y Método	26
Resultados	28
Discusión	34
Conclusiones	40
Bibliografía	42

RESUMEN

El varicocele es una dilatación anormal del plexo pampiniforme en el cordón espermático que ocurre predominantemente del lado izquierdo, que tiene un efecto deletéreo en el crecimiento y citología testicular y que es la causa corregible más común de infertilidad masculina. Existen pocos informes acerca de éste padecimiento en edades pediátricas. El objetivo de nuestro estudio es revisar la experiencia del varicocele quirúrgico en la edad pediátrica en el Hospital General de México, su frecuencia de presentación por edades, las formas y clasificación clínica, patología asociada así como las indicaciones quirúrgicas, tipo de cirugía y resultados a corto plazo.

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal en el que se revisaron los expedientes clínicos del archivo del pabellón de Pediatría del Hospital General de México con diagnóstico de varicocele en el periodo comprendido entre 1970 a 1990.

Los resultados nos muestran un incremento en la incidencia de casos diagnosticados y operados en los últimos lustros, siendo la edad de mayor presentación entre los 12 y 13 años. Los síntomas más frecuentes son el dolor que se acompaña de aumento de volumen testicular. El grado de presentación más frecuente fué el grado 2. Existe poca objetividad en el análisis de la condición pre y posoperatoria. Todos estos resultados se comparan con los datos

informados en la bibliografía revisada.

Finalmente concluimos que siendo conocidas las repercusiones del varicocele sobre la fertilidad, y que éstas pueden evitarse con tratamiento temprano es muy importante su detección mediante una exploración física adecuada.

INTRODUCCION

Definición : El varicocele es una dilatación anormal del plexo pampiniforme en el cordón espermático, que ocurre predominantemente del lado izquierdo, que tiene un efecto deletereo en el crecimiento y citología testicular y que es la causa corregible más común de infertilidad masculina (1,5,6).

En el primer siglo de nuestra era, Celsus refiere que fueron los Griegos quienes describieron originalmente al varicocele como VENAS INFLAMADAS Y TORTUOSAS POR ARRIBA DEL TESTICULO EL CUAL SE ENCONTRABA ATROFIADO (3), observación que hasta nuestros días tiene validez. Percival Pott, cirujano del St. Bartholomew's Hospital de Londres, remarcó en 1762 que el varicocele es una dilatación de diferente tamaño de las venas del escroto y que como cualquier vena del organismo son susceptibles a ser varicosas. Mencionó además que raramente son de tal magnitud para ser consideradas como enfermedad, a menos que fueran consecuencia de alguna patología testicular o del cordón espermático, es decir, al varicocele aislado le dió poca o ninguna importancia (4). En 1885 Barwell, un entusiasta cirujano, reportó 28 pacientes con testículos pequeños asociados a varicocele, a los que colocó un fino alambre alrededor de las venas tortuosas y dilatadas del escroto, reportando que posterior al procedimiento en 26 de los 28 enfermos, el tamaño de los testículos se normalizó (5).

El primero en referir alteraciones espermáticas específicas asociadas a ésta anomalía fué Bennet en el año de 1889 y posteriormente McComber en 1929 lo corroboró, reportando además que éstas anomalías mejoraban posterior a la varicocelectomía (3). Poca atención se le prestó posteriormente a la corrección quirúrgica del varicocele durante las siguientes 2 décadas. En 1949 Palomo modifica el clásico procedimiento quirúrgico descrito desde 1918 por Ivanissevitch, consistente en la ligadura alta de la vena espermática (6), técnica que persiste aún en nuestros días. En 1952 Tulloch reportó un caso con varicocele bilateral y azoospermia que posterior a la varicocelectomía regresó a la normospermia e incluso tuvo descendencia (3), hecho que llamó poderosamente la atención iniciando así la historia moderna del varicocele. En 1954 Davidson es el primero en estudiar la temperatura testicular en el paciente con varicocele (7). En 1960 Horner reporta la prevalencia de 7% de varicocele en pacientes pediátricos, posteriormente Oster en 1971 y Stenno en 1975, sugieren una prevalencia similar a la encontrada en el adulto (8). La fina anatomía del plexo pampiniforme es estudiada por Hanley en 1962 (9) y Harrison en 1966 (10). Las primeras biopsias testiculares en pacientes con varicocele fueron realizadas en 1967 por Dubin (11), quien en 1970 publicó la clasificación clínica del varicocele (12). En 1971 Raboch inicia los estudios sobre la actividad hormonal testicular en varicocele (13). En 1975 Harrison realiza investigaciones en animales (14). Iacardino en 1977 reporta la primera serie de pacientes manejados con escleroterapia

(15). Lipshultz en 1977 llama la atención hacia el manejo del varicocele pediátrico con testículo hipotrófico, idea reforzada en 1980 por Hienz al reportar los cambios histológicos en el testículo del paciente pediátrico con varicocele (1).

ANATOMIA

Los testículos son los órganos glandulares propios del sexo masculino, normalmente situados por debajo de la raíz del pene, suspendidos por el cordón espermático y contenidos en la bolsa escrotal (16, 17).

El testículo tiene forma de un ovoide aplanado en sentido transversal, se distinguen en el testículo dos caras, la interna y la externa, dos bordes, superior e inferior, dos extremidades o polos, anterior y posterior (16). Unido a su superficie posterosuperior se encuentra en epidídimo, que tiene un cuerpo prolongado de delante a atrás observándose en la cabeza, cuerpo y cola, la cual se continúa con el conducto deferente que llega hasta la vesícula seminal (16).

El testículo recibe sangre arterial de la espermática, rama de la aorta abdominal, que al llegar al epidídimo emite un ramo anterior epididimario y otro posterior que se distribuye al dorso del epidídimo. Al penetrar al testículo, suministra un ramo interno y otro externo distribuyéndose en colaterales de segundo orden. La otra arteria que lo irriga es la deferencial rama de la vesical inferior, que acompaña al conducto deferente, alcanza el epidídimo y se anastomosa finalmente con ramas de la espermática formando el arco supraepididimario. La rama funicular, rama de la epigástrica acompaña igualmente al conducto deferente hasta su

origen en la cola del epidídimo y va a anastomosarse con la red espermático-deferencial (16, 17).

El drenaje venoso del escroto está integrado por un sistema superficial (vena escrotal anterior y posterior que drenan a la safena interna), y un sistema profundo que se inicia alrededor del testículo formando el plexo espermático, de donde nacen dos grupos de venas que siguen el conducto deferente. Uno de ellos es anterior integrado por 5 o 6 venas que acompañan al conducto deferente y arteria espermática que recibe el nombre de plexo pampiniforme, que termina en la vena espermática interna que drena del lado derecho directamente a la vena cava inferior y del izquierdo lo hace a la vena renal izquierda. El grupo posterior, menos importante, corre por detrás del conducto deferente drenando a la vena espermática externa hasta la vena epigástrica inferior. Las venas del ductus deference, que forman parte del sistema profundo, drenan a la vena iliaca interna. Estos dos sistemas se anastomosan entre si (17, 18).

ETIOPATOGENIA DEL VARICOCELE

La etiología del varicocele es en la actualidad, aún, causa de controversia existiendo cinco teorías que en forma aislada o en forma complementada explican su génesis, y el porque el 78% al 93% de varicoceles son izquierdos, el 7% a 22% son bilaterales y solo ocasionalmente derechos (3):

- 1.-Drenaje perpendicular de la vena espermática izquierda.
- 2.-Mayor longitud de la vena espermática izquierda
- 3.-Ausencia de valvas venosas.
- 4.-Fenómeno de cascanueces.
- 5.-Pubertad.

DRENAJE PERPENDICULAR DE LA VENA ESPERMATICA IZQUIERDA.- El drenaje de la vena espermática derecha es hacia la vena cava inferior en forma oblicua, lo cual se comporta como una válvula que evita el reflujo venoso, mientras que la vena proveniente del testículo izquierdo drena al sistema de alta presión directamente a la vena renal en forma perpendicular, situación que favorece el reflujo de la vena renal hacia la espermática, lo que explicaría las dilataciones varicosas por ingurgitación venosa (3).

MAYOR LONGITUD DE LA VENA ESPERMATICA IZQUIERDA.-Del lado izquierdo el trayecto venoso es mayor que el derecho, lo que ha hecho suponer que es mas fácil la ingurgitación venosa durante la

bipedestación al ser la columna hidrostática superior en ese lado (3).

AUSENCIA DE VALVAS VENOSAS.- Ahlberg (19) reportó en estudios de autopsia que la vena espermática izquierda es carente de valvas venosas hasta en un 40%, mientras que del lado derecho tan solo están ausentes en el 23%, dato que explica la mayor predisposición para el desarrollo del varicocele en el lado izquierdo.

FENOMENO DE CASCANUECES.- La vena renal izquierda se encuentra anatómicamente situada entre la aorta por atrás y la mesentérica superior por delante. Por lo tanto durante la bipedestación se ha mencionado que se comprime la vena espermática ipsilateral entre éstas estructuras (fenómeno de cascanueces) lo que eleva la presión venosa a éste nivel favoreciendo la regurgitación y congestión venosa hacia el testículo (18).

PUBERTAD.- Se ha sugerido que durante los cambios fisiológicos de la pubertad, el ritmo de crecimiento testicular es superior al de otros órganos y ésto conlleva a un flujo arterial superior, lo que condiciona una gran congestión venosa de retorno (20).

Seguramente en la génesis del varicocele confluyen mas de uno de los factores ya mencionados, se considera que el factor de

mayor importancia en la génesis del varicocele es el fenómeno de cascanueces, por otro lado, se ha descrito también una compresión de la vena iliaca común izquierda por la arteria iliaca común. fenómeno conocido como de cascanueces tipo distal (21).

La presencia de varicocele bilateral o del lado derecho sugiere la presencia de obstrucción de la vena espermática por una masa ocupativa o a presencia de situs inversus (22).

FISIOPATOLOGIA DE LA ATROFIA TESTICULAR

El mecanismo por el cual el varicocele altera la fisiología testicular ha sido muy debatido, muchas causas se han sugerido mas ninguna ha sido bien comprobada. Dentro de éstas hipótesis las dos mas plausibles parecen ser:

- 1.-Hipótesis de la elevación de la temperatura testicular.
- 2.-Hipótesis del reflujo de sustancias tóxicas.

HIPOTESIS DE LA ELEVACION DE LA TEMPERATURA TESTICULAR.- Esta hipótesis mantiene que el varicocele izquierdo aumenta la temperatura de ambos testículos. La elevación de temperatura tiene efectos adversos en la espermatogénesis (21). Se ha demostrado una temperatura intraescrotal mayor en el paciente con varicocele que en el individuo sano, asimismo se encontró una diferencia de 0.3 grados centígrados al medir la temperatura intraescrotal en el lado sano y el afectado en pacientes con varicocele, encontrando una mayor diferencia durante la bipedestación (21).

Establecer que el solo aumento de la temperatura induce infertilidad en el paciente con varicocele no es fácil, estudios recientes con termografía clínica han demostrado que la espermatogénesis tiende a mantenerse en pacientes con varicocele si la temperatura testicular derecha no se afecta (23). Esta hipótesis explicaría la afección de ambos testículos y los

hallazgos histológicos similares al del testículo criptorquídico.

HIPOTESIS DE REFLUJO DE SUSTANCIAS TOXICAS.-Numerosos investigadores han examinado la tesis que sugiere que altas concentraciones de metabolitos renales y adrenales tienen efectos adversos en la fisiología testicular. Se ha reportado que la concentración de catecolaminas en la sangre de la vena espermática izquierda es mayor en pacientes con varicocele que en controles, sin embargo niveles de cortisol y renina no difieren entre los dos grupos (21). Gran atención ha ganado el reflujo de prostaglandinas E2 y F2a del riñón al testículo alterando la espermatogénesis (21). Se sugiere una alteración en el flujo sanguíneo inducido por la vasoconstricción provocada por las prostaglandinas y la inhibición de la hormona luteinizante por la prostaglandina F2a que bloquea sus receptores (21). Estudios in vitro en animales han demostrado una fuerte relación entre la contractilidad epididimal y las prostaglandinas, existiendo la posibilidad de una alteración en el transporte y maduración del espermatozoide en el epidídimo inducido por el reflujo de prostaglandinas (21). A pesar de los múltiples estudios realizados la fisiopatología de los cambios testiculares en el varicocele se considera aún desconocida (24).

ASPECTOS ENDOCRINOS

Es importante resaltar que el varicocele es la causa de infertilidad masculina más común que es susceptible a corrección (1). La disfunción testicular en el hombre infértil, se expresa con alteraciones en el líquido seminal, cambios histológicos y disminución del tamaño testicular (6) debido a la asociación entre la producción de andrógenos testiculares y la espermatogénesis y la absoluta dependencia del epitelio germinal a las altas concentraciones de testosterona, se especuló que el individuo infértil con varicocele pudiera tener un defecto pantesticular en la producción hormonal y espermatogénesis (25). Estudios hormonales han concluido que los niveles séricos de testosterona en pacientes con varicocele son inferiores a lo normal, sugiriendo que la producción hormonal testicular es deficiente en éstos pacientes, encontrando también que el tejido testicular del paciente con varicocele es menos eficiente en la conversión de 3H pregnenolona a 3 hidroxil testosterona que el paciente sin varicocele. Estos mismos investigadores han demostrado una correlación directa entre el número de células de Leydig, oligospermia y relación testosterona/hormona luteinizante baja en pacientes con varicocele. Los niveles basales de hormona luteinizante son normales en pacientes con varicocele, sin embargo, algunos pacientes oligospermicos con varicocele tienen niveles de hormona foliculoestimulante altos, reflejando probablemente el grado de daño tubular seminífero (13, 25). Hudson

(25) reportó la respuesta de testosterona, HFS, HL, estradiol y prolactina a la infusión de hormona liberadora de gonadotropina, en pacientes con varicocele y sus testigos. Encontró la respuesta de testosterona y estradiol semejante en ambos grupos. La respuesta de HFS y HL en pacientes con varicocele y cuentas espermáticas entre 10 y 30 x millón x Ml, fué significativamente superior a los testigos y a aquellas con varicocele con cuentas espermáticas mayores de 30 x millón x Ml. La respuesta de prolactina a la estimulación con hormona liberadora de tirotropina es semejante. Kass (2) reportó que el 45% de los adolescentes con varicocele tienen un patrón de respuesta a la estimulación de hormona liberadora de gonadotropina aumentado. Esto traduce daño testicular como se ha demostrado en el adulto oligospermico con varicocele, sugiriendo que éstos pacientes jovenes, son la población de alto riesgo y propone ésta prueba como factor pronóstico.

Hasta ahora se ha encontrado que los cambios endócrinos a los que hemos hecho mención son mas bien consecuencia que causa del varicocele.

HISTOLOGIA

Los estudios de Kass (2, 26), demuestran que el 45% de los adolescentes con varicocele tienen lesión testicular consistente en pérdida de la masa gonadal, hipoplasia tubular, detención de la madurez de las células germinales, hipoespermatogénesis y fibrosis focal leve, lo cual es similar a lo encontrado en los adultos portadores de la misma patología, sin embargo las lesiones en pediatría son menos intensas y tienden a ser unilaterales, a diferencia del adulto en que por lo general son bilaterales y mucho mas acentuadas (2, 6 y 26). Las células de Leydig, por otro lado, tienen histología normal. La evaluación de las gónadas en niños prepúberes, han demostrado que en forma casi constante, el varicocele se acompaña de hipotrofia testicular izquierda (20). Los cambios histológicos y la hipotrofia testicular semeja mucho lo encontrado en el testículo criptorquídico. Las espermatobioscopías muestran una espermatogénesis severamente alterada en el adulto con varicocele, mientras que en el joven únicamente la cuenta espermática se encuentra deprimida (6).

PREVALENCIA

La prevalencia de varicocele en la población general es del 15%, de éstos pacientes el 13% la tienen afectada (1, 3). Estudios en poblaciones pediátricas reportan una prevalencia de 12.4 a 25.8% con una media de 16.3% comparable con la población adulta (3). El estudio de Oster no reporta presencia de varicocele en niños entre 6 y 9 años. Stenno en 1976 (27) en un estudio de 4 000 niños no encontró varicocele en niños menores de 10 años. En ambos estudios la mayor prevalencia de varicocele en la edad pediátrica se reporta alrededor de los 14 a 15 años. Existe el reporte de un caso de un paciente de 18 meses que fué intervenido quirúrgicamente por masa escrotal a quien solo se le encontró varicocele (28).

CUADRO CLINICO

La mayoría de los adolescentes con varicocele no presentan sintomatología y son detectados durante un examen físico de rutina (2). Dentro de los signos y síntomas del varicocele pediátrico Levitt reporta en su estudio que el 50% se presenta por aumento de volumen escrotal izquierdo, 16% por dolor y aumento del volumen escrotal, 16% por asimetría testicular, 12% por preocupación respecto a su fertilidad y 6% con asimetría testicular y aumento del volumen escrotal (29). El reporte de Okuyama en pacientes entre 11 y 17 años refiere el aumento de volumen del contenido escrotal como forma de presentación en el 34% de los casos, atrofia testicular en el 28%, dolor escrotal en el 25% y dolor abdominal bajo en el 12% de los pacientes (30). Gill reporta al dolor escrotal como principal síntoma de presentación en el 50% de los casos y dolor al ejercicio en el 20% (31).

EXPLORACION FISICA

El diagnóstico clínico del varicocele no siempre es simple (32). Una exploración física diligente es esencial para el diagnóstico. El paciente debe ser examinado de pie ya que a excepción de los grandes varicoceles, éstos pasarán desapercibidos al existir descompresión venosa con el paciente en decúbito. El reflujo sanguíneo de las venas espermáticas internas hacia el escroto debe determinarse con una palpación cuidadosa de ambos cordones espermáticos con el paciente de pie realizando maniobra de Valsalva (32). Si por éste método de palpación cuidadosa no se detecta varicocele, se considera que no existe tal (32). Un varicocele al palparse se describe clásicamente como bolsa de gusanos, si el engrosamiento del cordón no desaparece en posición supina debe descartarse la presencia de lipoma del cordón (3).

CLASIFICACION CLINICA

Clinicamente el varicocele ha sido clasificado por Dubin (12) en tres grados. Se considera grado 1 a aquel palpable solo con maniobra de Valsalva, grado 2 al palpable sin maniobra de Valsalva y grado 3 a aquel que es visible sin maniobra alguna.

AUXILIARES DEL DIAGNOSTICO

El doppler se ha sugerido como un auxiliar en el diagnóstico del varicocele, sin embargo su utilidad es limitada ya que se ha demostrado que solo da impulsos significativos cuando el varicocele es clínicamente detectable (33). La termografía escrotal es otra técnica de apoyo no obstante que se ha demostrado que la temperatura intratesticular no correlaciona con el resultado termográfico escrotal (3). Otras técnicas diagnósticas incluyen las angiografías con radioisótopos y ultrasonido escrotal que suelen ser útiles para diferenciar varicocele de espermatocoele (3). Algunos autores refieren a la venografía como un estudio importancia, sin embargo los resultados aún no son concluyentes por lo que no se recomienda para el diagnóstico de rutina del varicocele y debe reservarse solo para las recurrencias. A pesar de la existencia de éstas técnicas no existe hasta la fecha ninguna que supere a la exploración física detenida.

TRATAMIENTO

Una vez que se presenta el varicocele éste no desaparecerá espontáneamente (2). Se calcula que aproximadamente 20 000 adultos por año son operados de varicocelectomía por infertilidad (24). Una fertilidad normal, seguido a la corrección quirúrgica del varicocele es de esperar de un 20 a 50% de los casos (2). Antiguamente el varicocele pediátrico al ser detectado se dejaban sin tratamiento a menos que causara dolor o gran aumento de volumen escrotal (1).

Actualmente el tratamiento del varicocele pediátrico ha ganado gran atención resultado de las observaciones de los efectos adversos en el crecimiento y citología testicular, existe evidencia clínica y experimental de que éstos cambios son progresivos y son reversibles con la varicocelectomía temprana, en contraste con el varicocele del adulto cuyos cambios patológicos raramente revierten a la normalidad (31, 34). En el adulto la indicación de varicocelectomía es la infertilidad, en el paciente pediátrico las indicaciones más importantes son atrofia testicular ipsilateral y aumento de tamaño del varicocele (29). Lyon (35) limita la corrección quirúrgica en niños a aquellos con varicocele grado II o III independientemente del tamaño testicular ya aquellos con hipotrofia testicular independientemente del grado del varicocele. Kass (2) indica varicocelectomía solo en aquellos adolescentes con respuesta alterada con estimulación con HLG.

TECNICA QUIRURGICA

Para la reparación quirúrgica del varicocele existen tres abordajes básicos para ligar la vena espermática externa y son: escrotal, retroperitoneal e inguinal.

El abordaje escrotal requiere múltiples ligaduras de las venas espermáticas en el escroto, éste abordaje requiere de mayor tiempo quirúrgico y tiene el riesgo de olvidar algunas tributarias y dañar las tres fuentes arteriales del testículo y epidídimo (espermática, deferencial y cremasteriana) (3).

El abordaje retroperitoneal, ligadura alta o modificada de Palomo se basa en la premisa de que los patrones cruzados de las venas espermáticas y otras comunicaciones entre izquierda y derecha usualmente ocurren por abajo de L2. Para éste abordaje se requiere de una corta incisión medial a la espina iliaca anterosuperior a nivel del anillo interno. Se incide la fascia del oblicuo externo en dirección de sus fibras, se retrae el músculo oblicuo interno, la vena dilatada se identifica fácilmente sin más disección, se libera y disecciona en dirección a la vena renal tan alto como sea conveniente buscando anastomosis de colaterales. Se liga y secciona la vena. Se regresa el oblicuo interno a su posición y se cierra por planos (3).

El abordaje inguinal o procedimiento de Ivanissevitch requiere una incisión por arriba de la sínfisis del púbis. El

aspecto medial de la incisión debe coincidir con el borde lateral del escroto. La piel se incide hasta la fascia de Scarpa, la cual se separa. La aponeurosis del oblicuo externo se divide sin lastimar el nervio ilioinguinal. Se retrae el cordón exponiéndolo. Se incide la fascia espermiática y se identifican las venas dilatadas las cuales se aíslan, ligan y seccionan. Es importante buscar una vena cremasteriana grande y explorar su recorrido hacia la pudenda y safena. Si se encuentra alterada también debe ser seccionada. Se sutura la aponeurosis del oblicuo externo, del tejido subcutáneo y la piel (3).

RESULTADOS POSTQUIRURGICOS

Los resultados postquirúrgicos, reportan según Kass crecimiento testicular significativo en el 80% de los pacientes posterior a la varicocelectomía en poblaciones pediátricas (36). Verreken (37) reporta que posterior a la varicocelectomía en 374 pacientes hubo un 58.9% de ellos mejoría en la concentración del sémen, en 30.9% mejoría en la motilidad espermática y en 15.6% en la morfología.

COMPLICACIONES Y RECURRENCIAS

Las complicaciones mas frecuentes de la cirugía en el estudio de 986 pacientes fué formación de hidrocele en 30 de ellos (3%), el 1% presentó hematoma inguinal y menos del 1% infección de la herida (38).

En 1978 Holschneider reportó una alta recurrencia en pacientes pediátricos con varicocelectomía (16%) en comparación a un 5% de recurrencia en la población adulta. La causa mas común de varicocele recurrente en pediatría es la presencia de colaterales proximales centrales (29).

OTRAS MODALIDADES TERAPEUTICAS

En 1978 Lima publicó el primer reporte del manejo del varicocele con escleroterapia percutánea (39), la principal ventaja de éste método es la capacidad de ocluir pequeñas colaterales y la desventaja es el poco control de la distribución del material esclerosante. Otra arma terapéutica es la colocación de balones que tiene la desventaja de ser muy caros y son potencialmente embolizantes. La embolización percutánea ha reportado una frecuencia de éxito comparable con la cirugía (39). Sin embargo no existe suficiente experiencia de éstas modalidades terapéuticas aplicadas a los niños.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Revisar la experiencia del Hospital General de México en varicocele en la edad pediátrica. La frecuencia de presentación por edades, las formas clínicas de presentación, así como el grado clínico con que se presenta mas frecuentemente, la patología asociada, las indicaciones quirúrgicas, tipo de cirugía, y resultados a corto plazo.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal en el que se revisan los expedientes clínicos del archivo del pabellón de pediatría del Hospital General de México con diagnóstico de varicocele ingresados en el periodo comprendido entre 1970 y 1990.

CRITERIOS DE INCLUSION:

-Todos aquellos pacientes hospitalizados por varicocele y operados con diagnóstico de egreso de varicocele.

-Todos los pacientes que hayan completado su tratamiento en el Hospital General de México.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

-Todos aquellos pacientes con expediente clínico incompleto.

-Aquellos pacientes operados fuera del Hospital General de México.

En todos los pacientes se estudió edad al ingreso, antecedentes heredofamiliares, forma de presentación, hallazgos a la exploración física, antecedentes de patología de canal inguinal, tiempo de evolución, periodo entre el diagnóstico y la cirugía, técnica quirúrgica, complicaciones y seguimiento.

Los datos obtenidos fueron analizados mediante medidas

estadísticas descriptivas de tendencia central (media) y de dispersión, (desviación estándar).

RESULTADOS

Según las estadísticas del archivo clínico del Pabellón de Pediatría del Hospital General de México entre 1970 y 1990, egresaron con el diagnóstico de varicocele 20 pacientes, de éstos, 4 expedientes no correspondían al diagnóstico (2 casos correspondieron a quiste de cordón espermático, 1 caso a hidrocele y 1 caso mas a hernia inguinal indirecta), revisando así un total de 16 expedientes clínicos en un periodo de 20 años.

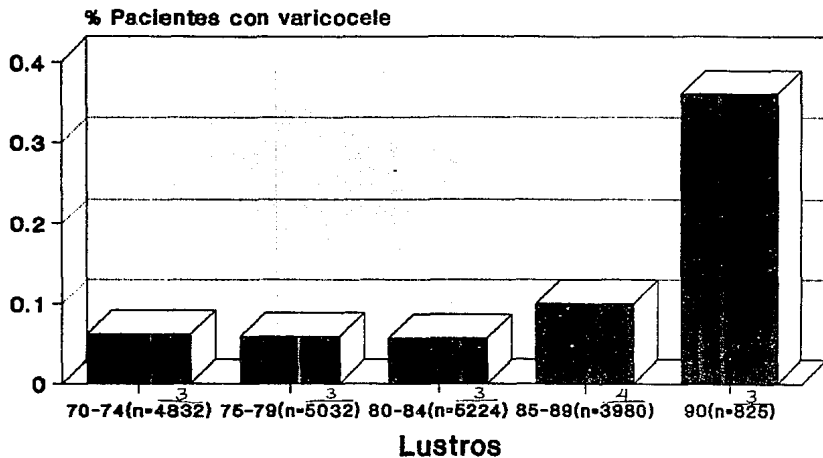
En éste periodo 16 pacientes con diagnóstico de varicocele fueron egresados dando un promedio anual de 0.76 casos al año.

La incidencia de casos agrupados por lustros se muestra en la gráfica 1. Como se observa la frecuencia de presentación del varicocele por lustros no ha permanecido constante.

EDAD

La incidencia mas alta se encontró en el grupo de 12 a 13 años con el 50% de los casos. El 87.5% de los casos se encontró entre los 12 y 15 años. No se encontraron casos menores de 10 años (gráfica 2).

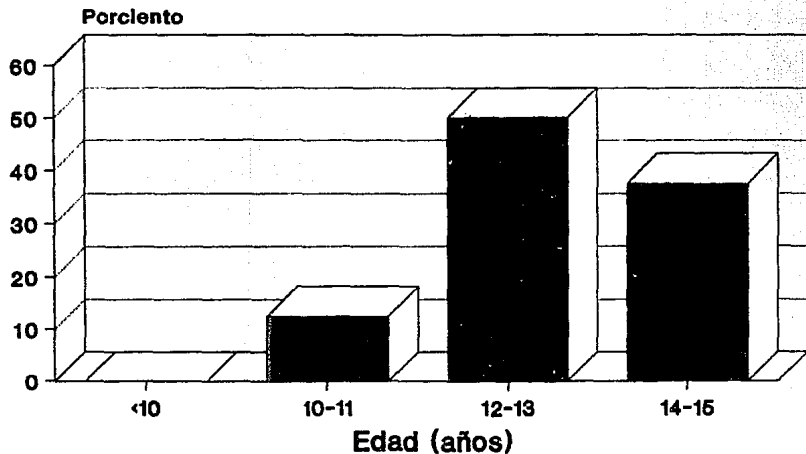
Incidencia de cirugía por varicocele



Gráfica 1

VARICOCELE

Distribución por edad



N-18

Gráfico 2

ANTECEDENTES

El antecedente heredofamiliar de varicocele fué negativo en el 100% de los pacientes.

CUADRO CLINICO

El total de pacientes asintomáticos diagnosticados por exploración clínica de rutina fué de 6 casos dando un porcentaje de 37.5% (gráfica 3). De los pacientes sintomáticos la forma de presentación del varicocele fué aumento del volumen escrotal en 2 casos (12.5 %) y dolor en 4 casos (25%) combinandose éstas dos manifestaciones en 4 casos (25%) (ver gráfica 4).

LADO

En cuanto a lado afectado 15 de los varicoceles se encontraron en el lado izquierdo (15/16) como se aprecia en la gráfica 5, y solo 1 fué bilateral.

GRADO

Al clasificar los varicoceles clínicamente encontramos que el varicocele grado II fué el más frecuente (75%) (gráfica 6).

CONDICIONES TESTICULARES AL INGRESO

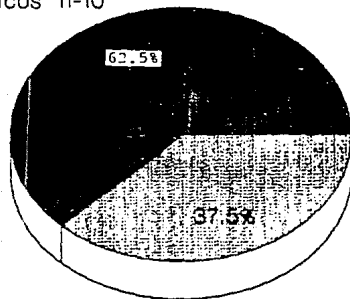
Al revisar los testículos se encontró que en 4 de los casos existía hipotrofia testicular (gráfica 7) y 2 de 16 pacientes refería dolor a la palpación testicular.

Respecto a asociación con patología de canal inguinal

VARICOCELE

Cuadro clínico

Sintomáticos n=10

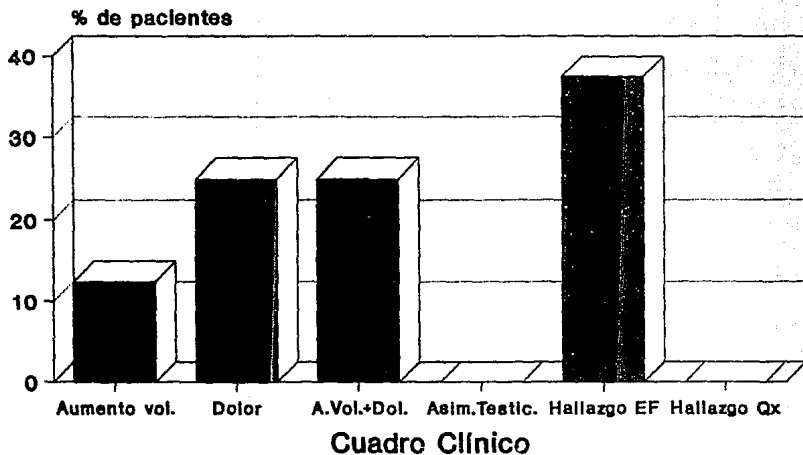


Asintomáticos n=6

Gráfica 3

VARICOCELE

Cuadro Clínico

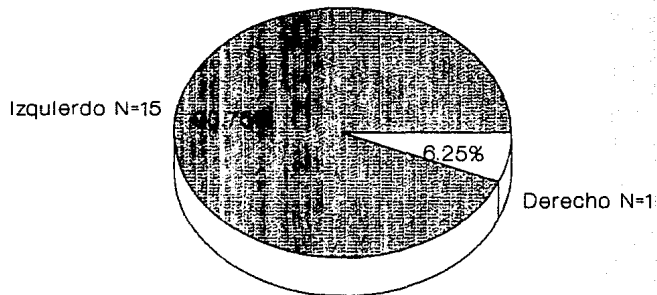


N=18

Gráfica 4

VARICOCELE

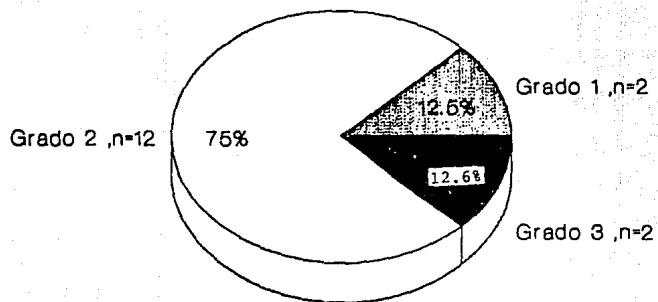
Lado afectado



Gráfica 5

VARICOCELE

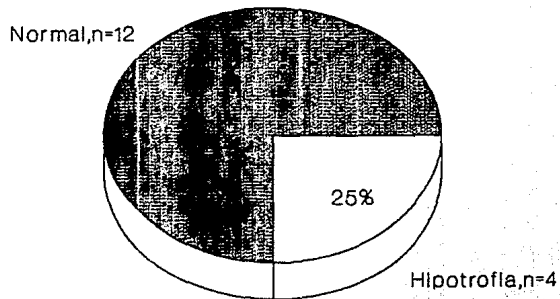
Grado



Gráfica 6

VARICOCELE

Condición testicular al ingreso



Gráfica 7

observamos, hernia inguinal asociada en 2 casos, antecedente de hernioplastia en 1 caso y antecedente de orquidopexia en 1 caso.

El tiempo de evolución del padecimiento varió entre 27 días (6.25%) y hasta 3 años (12.5%), con un tiempo promedio de 217 días y una desviación estandar de +/- 253 días presentandose la mayoría entre los 4 y 6 meses (50%) (gráfica 8).

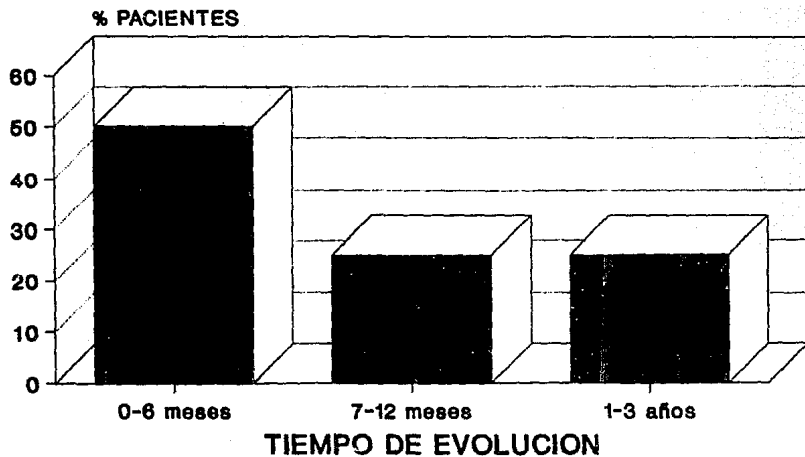
Al revisar el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la cirugía encontramos que 50% (8 casos) tenían menos de 6 meses, aunque el dato no se confirmó en 4 pacientes (25%) .(Tabla 1)

Tabla 1**PERIODO ENTRE EL DIAGNOSTICO Y LA CIRUGIA**

	No. casos	%
De 0 a 1 mes.	2	12.5
De 1 a 3 meses	4	25
De 4 a 6 meses	2	12.5
De 6 m. a 3 años	4	25
Dato no encontrado	4	25
Total	16	100

VARICOCELE

Tiempo de evolución al ingreso



N-16

Gráfica 8

TRATAMIENTO

Todos los casos fueron sometidos a algún procedimiento quirúrgico básicamente para ligar la vena espermática encontrando; Ligadura de la vena espermática en 12 casos, ligadura de la vena espermática y hernioplastia en 2 casos y ligadura de la vena espermática e hidrocelectomía en 2 casos.

COMPLICACIONES

Se dividieron en complicaciones transoperatorias de las que no hubo alguna y complicaciones posquirúrgicas tempranas entre las que encontramos edema testicular en 1 caso (6.25%) e hidrocele en 1 caso (6.25%). En cuanto a las complicaciones posquirúrgicas tardías observamos varicocele recidivante en 1 caso (6.25%), dolor en 1 caso (6.25%) y quiste de cordón en 1 caso (6.25%) (gráfica 9)

SEGUIMIENTO

En cuanto al seguimiento se logró en 8 (50%) con un rango mínimo de 6 meses y máximo de 4 años, existiendo actualmente 4 casos aún en seguimiento (gráfica 10) (Tabla 2)

Posterior a la varicocelectomía se detectó hipotrofia testicular en 1 caso (6.25%), éste dato se ignora en el resto de los pacientes por no acudir a su cita o no referirse en el expediente (gráfica 11).

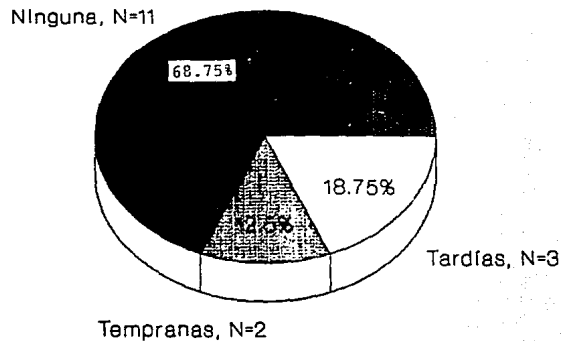
Tabla 2

TIEMPO DE SEGUIMIENTO POSQUIRURGICO

	No casos	%
0 a 6 meses	1	6.25
7 a 12 meses	3	18.75
Entre 1 y 2 años	2	12.5
Entre 2 y 3 años	1	6.25
Entre 3 y 4 años	1	6.25
Continúa en seguimiento	4	25.0
No asiste a cita	4	25.0
Total	16	100.0

VARICOCELE

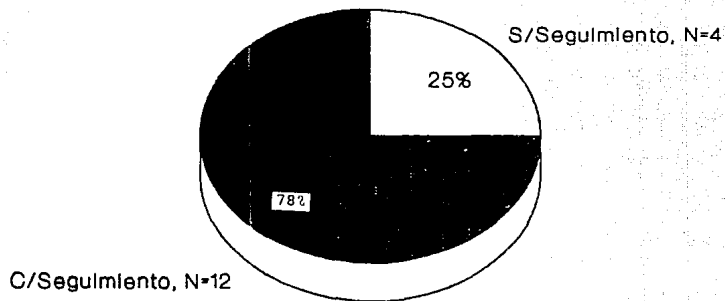
Complicaciones posquirúrgicas



Gráfica 9

VARICOCELE

Seguimiento posquirúrgico

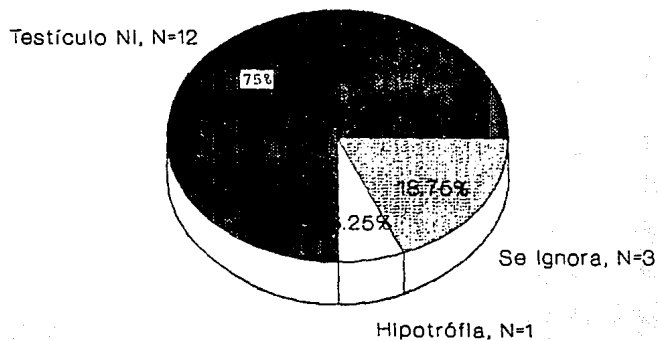


Gráfica 10

Posterior a la varicocelectomía se detectó hipotrofia testicular en 1 caso (6.25%), éste dato se ignora en el resto de los pacientes por no acudir a su cita o no referirse en el expediente (gráfica 11).

VARICOCELE

Condiciones testiculares postquirúrgicas



Gráfica 11

DISCUSION

La incidencia de varicocele pediátrico reportada en la literatura extranjera es de 14.7 a 16.2% anual (8, 27). Bill reporta en su serie una incidencia de 10 pacientes pediátricos operados por año, lo que comparado con nuestra incidencia está muy por arriba. Hasta el momento no hay datos en cuanto a la incidencia de varicocele en niños mexicanos. Esta diferencia se explica en parte por que la muestra fué obtenida de un Hospital General a diferencia de lo que se reporta en la literatura en donde la mayoría de los estudios provienen de centros de referencia y Hospitales pediátricos. Por otro lado solo estamos considerando a los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por varicocele, lo que introduce un sesgo de muestreo ya que no se consideran a los varicoceles que por ser grado uno o por ser hallazgo quirúrgico de otra cirugía o no fueron candidatos a cirugía o el diagnóstico principal fué otro. Otro sesgo a considerarse es el de la acuciosidad diagnóstica ya que en los últimos años se ha hecho énfasis en la detección y manejo tempranos del varicocele y por lo tanto se pone mas empeño en diagnosticar el padecimiento actualmente (sesgo de tiempo). Asi mismo debe considerarse a las diferencias raciales como otro factor que contribuye a ésta diferencia.

Llama la atención que durante los 20 años analizados ha habido variación en la frecuencia de presentación del varicocele.

Lipshultz (1), llamó la atención hacia un manejo mas agresivo del varicocele pediátrico con hipotrófia testicular. Así mismo habla también de un diagnóstico mas precóz y certero de la enfermedad.

En nuestros resultados encontramos que el grupo de edad de entre 12 y 13 años presenta la mas alta incidencia. Este dato difiere de lo encontrado en la literatura, donde Steeno y Oster reportan la máxima incidencia entre los 14 y 15 años y Berguer encontró la máxima incidencia a los 16 años (8, 27). Debe hacerse hincapié de que en el Servicio de Pediatría del Hospital General de México se atienden pacientes hasta la edad de 15 años refiriendose a otros pabellones de subespecialidades para adultos los mayores a dicha edad.

La presencia de varicocele en pacientes prepúberes es poco común. Oster y Steeno no refieren varicoceles en niños menores de 10 años (8,27). Este dato concuerda con nuestra casuística. Lyon en su revisión de 30 casos solo refiere 1 paciente menor de 10 años (35).

Nosotros no encontramos ningún paciente menor de 10 años con el diagnóstico.

La mayoría de los adolescentes con varicocele fueron

detectados por manifestaciones de aumento de volumen, dolor o ambos, a diferencia de la literatura donde se refiere que la gran mayoría se detectan en el exámen médico de rutina (1, 2). Nosotros encontramos que el 37.5% de nuestros pacientes fueron diagnosticados durante el exámen físico de rutina. Debemos tomar en cuenta que en dichos centros hospitalarios, el exámen médico de rutina se realiza en niños sanos, a diferencia de lo que sucede en el Hospital General de México, en donde el paciente llega por sufrir algún síntoma que lo llevó a consultar al pediatra.

Los reportes acerca de la sintomatología refieren el aumento de volumen escrotal como la causa mas común por la que acude a consulta el adolescente con varicocele sintomático (29, 30).

En nuestros pacientes sintomáticos mas de la mitad referían dolor escrotal. El dolor como única manifestación se encontró en 4 casos, lo que concuerda lo reportado con Gill (31), quien en su serie reporta al dolor escrotal como la manifestación mas común del varicocele.

Reitelman (1) en su serie de 29 pacientes reporta un diagnóstico preoperatorio certero en el 83% de los casos. En nuestra casuística los resultados son similares

La incidencia de varicocele izquierdo en nuestra casuística es semejante a lo referido en la literatura.

Al analizar el grado del varicocele Steeno (27) reporta una incidencia de varicocele grado I del 95%, grado II del 3.6% y grado III del 1.7% en una población pediátrica abierta. En las series de varicoceles quirúrgicos pediátricos (1, 29 y 35) predomina el grado 2 y el grado 3. En nuestra serie 12 de los 16 casos (75%) fueron grado 2, 2 casos (12.5%) grado 3 y 2 casos (12.5%) grado 1. Como se aprecia, en una población abierta, cerca del 95% de los varicoceles son grado 1, por lo tanto deben de ser buscados con intención para ser diagnosticados.

La literatura (29 y 30) refiere que del 61 al 68% de los varicoceles grado 2 o 3 tienen hipotrofia testicular ipsilateral. Nosotros encontramos testículo con hipotrofia en 4 de los 16 pacientes (25%), todos ellos con varicocele grado 2. Quizá nuestros resultados sean inferiores debido a que la medición del testículo se realizó de manera subjetiva y las series reportadas lo realizan con orquidómetro.

Levitt (29) en su serie reporta que 26.9% de los casos que corrigió de varicocele tenían antecedente de cirugía previa en canal inguinal. En nuestra casuística 2 de los 16 casos presentan

dicho antecedente (12.5%). Aunque los resultados de Levitt llaman poderosamente la atención nosotros no concluimos que el antecedente de cirugía previa en canal inguinal sea un factor predisponente para el desarrollo de varicocele.

El 50% de nuestros pacientes refirió un tiempo de evolución menor de 6 meses. Solo con una mejor orientación a la población general y médica, acerca de éste padecimiento y sus repercusiones sobre la fertilidad, harán que el tiempo de evolución se reduzca.

La cirugía realizada para corrección de varicocele fué ligadura y sección alta de la vena espermática. En 4 de los 16 casos se realizó además hernioplastia o hidrocelectomía. El paciente con varicocele bilateral continúa en seguimiento. Actualmente tiene 15 años y el varicocele no ha progresado, sus testículos se refieren como normales.

Al analizar las complicaciones quirúrgicas Dubin (38) reporta formación de hidrocele en 3% de los casos, hematoma inguinal en 1% e infección en menos del 1%. En nuestra serie un paciente presentó hidrocele, otro edema testicular, otro recidivó, otro presentó quiste de cordón y otro mas dolor posoperatorio (ver gráfica 9).

Esta alta incidencia de complicaciones en nuestra casuística probablemente se deba a la diferencia tanto en las poblaciones

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

tratadas como a los Hospitales ya que la mayoría de los artículos revisados fueron publicados de Hospitales o de referencia o exclusivamente pediátricos, además el tamaño de la muestra puede también contribuir a ésta diferencia.

Holschneider (29) reportó una recurrencia de varicocele de 14% en 73 pacientes que operó. Nosotros encontramos una sola recurrencia y ya fué operado de la recurrencia. Esta diferencia probablemente se deba, al tamaño de la muestra, al periodo de seguimiento posoperatorio, a la acuciosidad diagnóstica diferente e incluso a las diferencias poblacionales y hospitalarias.

Solo en 1 de los 16 pacientes se reportó hipotrófia testicular una vez corregido el varicocele. En los otros 3 casos que se reportó hipotrófia testicular preoperatoria no se señala el estado testicular en el seguimiento, o éste último no existe (ver gráfica 11).

El 50% de nuestros pacientes tuvo un seguimiento de 4 meses a 4 años. El 25% de nuestros pacientes no asistió a su cita posterior. Realmente es alto el porcentaje de pacientes que no tienen seguimiento (gráfica 10) ésto probablemente por no sensibilizar adecuadamente a los padres de los pacientes sobre la importancia de su seguimiento adecuado.

CONCLUSIONES

1.-Aunque no se conoce la causa precisa del varicocele, si son bien conocidas su repercusiones sobre la fertilidad.

2.-Dichas repercusiones pueden evitarse mediante la varicocelectomía temprana.

3.-El grupo de edad mas frecuentemente afectado en nuestro estudio fué el de 12 a 13 años.

4.-El diagnóstico de varicocele en pacientes prepúberes generalmente se realiza como hallazgo quirúrgico por intervenciones sobre el canal inguinal. Esto no ocurrió en nuestra serie.

5.-La principal forma de detectar varicocele en adolescentes es mediante una adecuada exploración física.

6.-Los síntomas principales del varicocele son aumento de volúmen y dolor testicular.

7.-Aunque es una rareza, cabe la posibilidad de encontrar varicocele derecho sin causa orgánica aparente. De cualquier manera en dichos casos se debe descartar secundarismo.

8.-Es muy importante la medición testicular objetivamente en pacientes con varicocele durante el pre, trans y posoperatorio. Esto se logra con orquidómetro o regla.

9.-Si el varicocele es un hallazgo quirúrgico en una cirugía de canal inguinal y el grado del varicocele es 1, la conducta de vigilancia periódica pudiera ser adecuada.

10.-Es necesario concientizar a la población médica general de la importancia del diagnóstico y tratamiento oportuno de ésta enfermedad, así como enfatizar en un seguimiento adecuado a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Reitelman, C., Burbige, K.A., Saawczuk, I.S. and Hensle, T.W., Diagnosis and surgical correction of the pediatric varicocele., J Urol, 138 (1987) pp. 1038-1040.
- 2 Kass, E.J., Freitas, J.E. and Bour, J.B., Adolescent vaaricocele: Objective indications for treatment, J Urol, 142 (1989) pp. 578-582.
- 3 Pryor, J.L. and Stuart, S.H., Varicocele, Urol clin North Am, 14 (1987) pp. 499-513.
- 4 Hill, J.T. and Green, N.A., Varicocele: a review of radiological and anatomical features in relation to surgical treatment., Br J Surg, 64 (1977) pp. 747-752.
- 5 Stuart, S.H., Varicocele, Fertil Steril, 41 (1984) pp. 356-358.
- 6 Sayfan, J., Soffer, Y., Manor, H., Witz, E. and Orda, R., Varicocele in Youth. A therapeutic dilemma, Ann surg, 207 (1988) pp. 223-227.
- 7 Davidson, H.A., Treatment of male subfertility. Testicular temperature and varicocele., Practitioner, 173 (1954) pp. 703-708.
- 8 Berger, D.G., Varicocele in adolescence, Clin Pediatr, 19 (1980) pp. 810-811.
- 9 Hanley, H.G. and Harrison, R.G., The nature and surgical treatment of varicocele, Br J surg, 50 (1962) pp. 64-67.
- 10 Harrison, R.G., The anatomy of varicocele, Proc Roy Soc Med, 59 (1966) pp. 13-15.
- 11 Dubin, L. and Hotchkiss, R.S., Testis biopsy in subfertile men with varicocele, Fertil Steril, 18 (1967) pp. 50-54.
- 12 Dubin, L. and Amelar, R., Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele, Fertil Steril, 8 (1970) pp. 606-609.
- 13 Raboch, J. and Starka, L., Hormonal testicular activity in men with varicocele, Fertil Steril, 22 (1971) pp. 152-156.
- 14 Cocket, A.T., Tavishor, H. and Consentino, M.J., The varicocele, Fertil Steril, 41 (1984) pp. 5-11.

- 15 Braedel, H.U. and Steffens, J., Out-patient sclerotherapy of idiopathic left sided varicocele in children and adults, *Br J Surg*, 65 (1990) pp. 536-540.
- 16 Quiroz Gutierrez, F., *Tratado de anatomía humana* Editorial Porrúa, Mexico, DF, 1982.
- 17 Testut, L. and Latarget, A., *Compendio de anatomia descriptiva* Salvat Editores, Barcelona, 1980.
- 18 Coolsaet, B.L.R.A., The varicocele syndrome: venography determining the optimal level for surgical management, *J Urol*, 124 (1980) pp. 833-839.
- 19 Ahlberg, N.E., Bartley, O. and Chidekel, N., Right and left gonadal veins: an anatomical and statistical study, *Acta Radiol*, 4 (1966) pp. 593-597.
- 20 Pozza, D., D'Ottano, G. and Masci, P., Left varicocele at puberty, *Urology*, 22 (1983) pp. 271-274.
- 21 Takihara, H., Sakatoyu, J. and Cockett, A., The pathophysiology of varicocele in male infertility, *J urol*, 55 (1991) pp. 861-868.
- 22 Grillo-Lopez, A.J., Primary right varicocele, *J Urol*, 105 (1971) pp. 540-545.
- 23 Kawahara, H., Infrared thermography in the diagnosis of varicocele, *J Urol*, 50 (1988) pp. 135-139.
- 24 Terry, T., Varicocele still an enigma, *J Urol*, 129 (1983) pp. 69-99.
- 25 Hudson, R., The endocrinology of varicoceles, *Fertil Steril*, 49 (1988) pp. 199-208.
- 26 Kass, E.J., Chandra, R.S. and Belman, A.B., Testicular Histology in the adolescent with varicocele, *Ped*, 79 (1987) pp. 996-998.
- 27 Steeno, D., Knops, J. and Declerk, L., Prevention of fertility disorders by detection and treatment of varicocele at school and college age, *Andrologia*, 8 (1976) pp. 47-53.
- 28 Sawczuk, I.S., Burbige, K.A. and Hensle, T.W., Asymptomatic varicocele in an infant, *Clin Pediatr*, 24 (1985) pp. 285-286.
- 29 Levitt, S., Gill, B., Katlowitz, N., Kogan, S. and Reda, E., Routine intraoperative postligation venography in the treatment of the pediatric varicocele, *J Urol*, 137 (1987) pp. 716-718.

- 30 Okuyama, A., Nakamura, M. and Namiki, M., Surgical repair of varicocele at puberty: preventive treatment for fertility improvement, *J Urol*, 139 (1988) pp. 562-564.
- 31 Gill, B., Kogan, S., Maldonado, J., Reda, E. and Levitt, S.B., Significance of intraoperative venographic patterns on the postoperative recurrence and surgical incision placement of pediatric varicoceles, *J Urol*, 144 (1990) pp. 502-505.
- 32 Amelar, R.D. and Dubin, L., Therapeutic implications of the left, right and bilateral varicocelectomy, *Urology*, 30 (1987) pp. 53-59.
- 33 Greenberg, S.H., Lipshutts, L.I. and Morganroth, J., The use of doppler stethoscope in evaluation of varicocele, *J Urol*, 177 (1977) pp. 296-300.
- 34 Johnsen, S.G. and Asser, P., Quantitative evaluation of testicular biopsies before and after operation of varicocele., *Fertil Steril*, 29 (1978) pp. 58-64.
- 35 Lyon, R., Sumner, M. and Scott, M., Varicocele in childhood and adolescence: implications in adulthood infertility, *Urology*, 198 (1982) pp. 641-644.
- 36 Kass, J. and Belman, B.A., Reversal of testicular growth failure by varicocele ligation, *J Urol*, 137 (1987) pp. 475-476.
- 37 Vereecken, R.L. and Beecky, G., Does fertility improvement after varicocele treatment justify preventive treatment at puberty?, *Urology*, 28 (1986) pp. 122-126.
- 38 Dubin, L. and Amelar, R.D., Varicocelectomy, 986 cases in a 12 years study, *Urology*, 10 (1977) pp. 446-452.
- 39 Lima, S.S., Castro, M.P. and Costa, D.F., A new method for treatment of varicocele, *Andrologia*, 10 (1978) pp. 103-105.