

11209,  
2 ej 48



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO

FAC. DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL 19 DE OCTUBRE

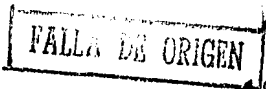
*no. 50  
Investigación  
de Miguel Ángel Pineda  
Calle*

**EL VARICOCELE EN EDAD  
PEDIÁTRICA Y SU  
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**



**TESIS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD EN:  
CIRUGIA GENERAL  
P R E S E N T A:  
DR. GUSTAVO ALFONSO III HUITRON AGUILAR**

Asesor: Dr. Alfonso Galván Montaña



México, D. F.

4987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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

INTRODUCCION.....	2
ANTECEDENTES.....	3
ANATOMIA.....	4
FISIOPATOLOGIA.....	6
ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO.....	11
OBJETIVOS.....	13
HIPOTESIS.....	14
MATERIAL Y METODO.....	15
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	30
CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	35

## INTRODUCCION

El varicocele es una dilatación de los vasos del escroto.

Es una entidad conocida en el adulto, así como lo son las alteraciones que su presencia produce.

Sin embargo, en pediatría no se ha prestado la debida atención al padecimiento, según se desprende de los reportes revisados.

Consideramos que el varicocele es una entidad que se presenta en una edad determinada en pediatría, y al parecer, su frecuencia es mayor de la que se piensa.

Siendo la fertilidad masculina un evento directamente relacionado a la presencia de varicocele, se hace necesario su tratamiento quirúrgico temprano.

En el presente estudio intentamos conocer la frecuencia de varicocele en niños en nuestro medio, y analizar la técnica quirúrgica de Puigvert en este grupo de edad.

## ANTECEDENTES

El varicocele es reconocido desde épocas antiguas, pero es en los últimos años de este siglo en que ha ocupado la atención de numerosos investigadores.

Muchas series se han reportado en relación a esta enfermedad. Pero es Hotchkiss el primero, en su estudio en 1954 en Philadelphia, -- quien lo relaciona con los estados de infertilidad masculina (18), y es a partir de entonces cuando la afluencia de artículos relacionados ya con la etiología, los efectos sobre la fertilidad y las alternativas de tratamiento, aumenta notablemente.

Sin embargo, la mayoría de los estudios realizados, proporciona información básicamente del grupo de edad del adulto joven, y solo algunos investigadores en Europa Occidental, y algunos países del bloque socialista, han orientado su atención al grupo de edad pediátrica.

Es Oster en Dinamarca quien describió que el 16.2% de pacientes entre 10 y 19 años presentan varicocele, en su serie de 1072 pacientes comprendidos entre estas edades (27).

Coolsaet en su estudio de 1990, incluye 67 enfermos, de los cuales 48 son menores de 15 años (8), y Buch resalta la importancia del tratamiento en edad infantil, en 1995 (4).

Lo anterior describe la afirmación de Campbell, que en 1954 estableció: "El varicocele es extremadamente raro en niños, y su presencia refleja, generalmente, una presión intrabdominal anormal". (6).

La frecuencia de varicocele en la población general se ha reportado entre 9.5% y 15%, mientras que el 35 a 40% de hombres que consultan por infertilidad son portadores de varicocele. (7,24,25).

En las series reportadas para edades pediátricas, el porcentaje es incierto y muy variable. Sin embargo, los pacientes fueron detectados en el curso de exámenes médicos rutinarios en escuelas holandesas y danesas en buen número de casos. (8,27,41).

En México y América Latina, no se tiene noticia de algún estudio sobre varicocele en niños hasta el presente.

## ANATOMIA

El sistema de drenaje venoso escrotal, se esquematiza en la figura 1.(8).

La sangre del escroto y testículo es recogida por los vasos deferentes, la vena espermática externa, la interna y las venas escrotales anteriores y posteriores.

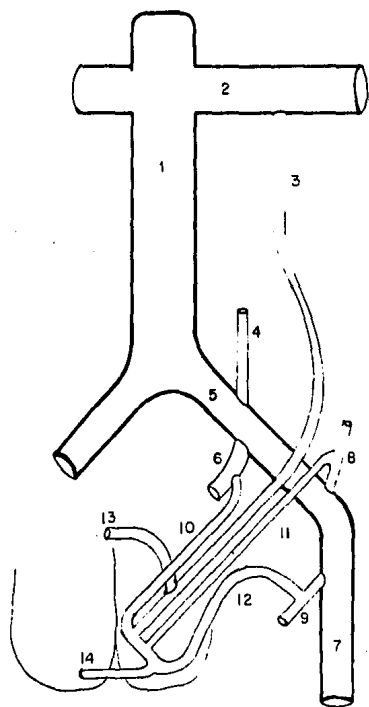
De los vasos venosos deferentes, (plexo pampiniforme), la sangre alcanza la vena nipelástrica o iliaca interna, y de ésta la vena iliaca común.

La vena espermática externa drena su contenido en la vena epigástrica inferior, que es afluente de la vena iliaca externa.

La sangre evacuada por las venas escrotales se deposita en la vena safena, que se une a la vena femoral.

La vena espermática interna izquierda, drena a la vena renal izquierda. La vena espermática interna derecha, por el contrario, es afluente de la vena cava inferior.

Existe así mismo, un drenaje del escroto izquierdo al derecho propiamente, y del derecho al izquierdo por comunicantes.(2,10).



- 1- Vena Cava Inferior
- 2- Vena Renal Izquierda
- 3- Vena Espermática Interna
- 4- Vena Lumbar Ascendente
- 5- Vena Iliaco Común
- 6- Vena Hipoгаstrica
- 7- Vena Femoral
- 8- Vena Epigástrica Inferior
- 9- Vena Safena
- 10- Venas del Conducto Deferente
- 11- Vena Espermática Externa
- 12- Venas Escrutales Anteriores y Posteriores
- 13- Drenaje de Izquierda a Derecha
- 14- Drenaje de Derecha a Izquierda

FIG. 1

## FISIOPATOLOGIA

Se han propuesto múltiples teorías que explican la etiología del varicocele.(4,32,41).

Aproximadamente en la población general,el 90% de varicoceles son izquierdos,y el resto bilaterales,siendo al rededor del 1.5% derechos.(40).

Siendo el varicocele izquierdo con mucho el más frecuente,su aparición del lado derecho obliga invariablemente a descartar patología neoplásica,sobre todo en edades pediátricas,y de éstas principalmente tumores retroperitoneales.

Tradicionalmente se propone que el hecho de que la vena espermática interna izquierda desemboque en ángulo recto a la vena renal izquierda,y que su trayecto en el individuo de pie sea vertical,ya diferencia de la vena espermática interna derecha,que transcurre tangencialmente y desagua en la vena cava inferior,es la razón primordial de aparición de varicocele y de que este sea de presentación izquierda.(40).

La ausencia o incompetencia de las válvulas venosas espermáticas,pueden ser factores contribuyentes importantes,pero estudios posteriores destacan que entre el 40 a 50% de los hombres, no tienen válvulas en los sistemas venosos espermáticos,o bien éstas son insuficientes.Lo anterior obligaría,de ser cierto,a que la frecuencia del varicocele fuese muy superior a la detectada.(2).

La presencia de varicocele está asociada a infertilidad masculina,y el mecanismo de interacción sobre la misma ha sido ampliamente estudiado.(5,10,13,18,25,35,39,40,44,46).

Las investigaciones sobre la elevación de la temperatura testicular por Zorngiotti(44,45,46),Issler(38) y Green(12),han demostrado que la elevación térmica crónica de 0.6 a 1.2 grados centígrados,son suficientes para producir alteraciones en la espermatogénesis.

Otros autores han propuesto que el cúmulo de metabolitos tóxicos en la sangre testicular estancada,o bien la presencia de otras sustancias,tales como la serotonina,interfieren adversamente en la espermatogénesis.(15,35,40).

Si bien existe evidencia a favor,también existe en contra de estas teorías.(1,9,19,26,31,40).



Un punto de discusión y especulaciones surge al respecto de por - que el testículo derecho, que no presenta varicocele, también se ve afectado en el proceso espermátogenico.

La evidencia angiográfica ha constatado la presencia de circulación colateral entre ambos testículos.(8,10,16,);Figura 1.

Recientemente, también se ha sugerido la existencia de eventos inmunológicos similares a los involucrados en los casos de torsión testicular y criptorquidismo unilateral, como responsable de dicho efecto.(13,15,26).

La afección sobre el testículo que está relacionado con varicocele, es descrito por MacLeod, quien desarrolló el concepto de "Patrón de Stress", mismo que se refleja en la espermatoescopia, y que consiste - en tres puntos fundamentales(7,22,39,40):

- 1.- morfología anormal incrementada (50% o mayor)
- 2.- Disminución de motilidad (índice menor a 150)
- 3.- Disminución de la concentración (menor de 40 millones/ml):

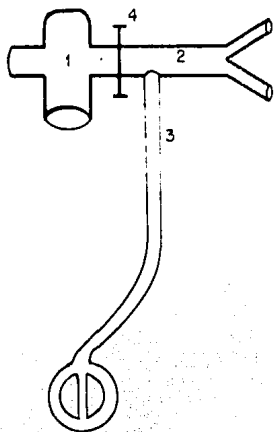
Cualquiera de estos factores por separada puede ser suficiente para disminuir la posibilidad de fecundación en el ser humano.

Los pacientes con varicocele llegan a tener concentraciones tan bajas como 20 millones por mililitro o incluso azoospermia total. Sin embargo el varicocele se asocia en porcentajes bajos con ausencia total de espermatozoides.

#### CLASIFICACIÓN:

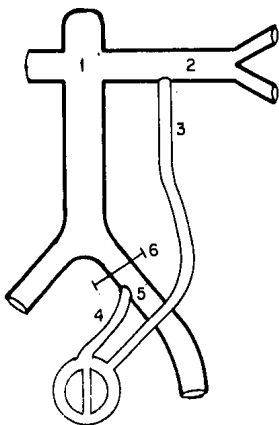
Los estudios angiográficos más recientes concluyen que pueden diferenciarse tres tipos de mecanismos que conllevan a un aumento de presión del sistema venoso escrotal. A saber:

- A) Fenómeno de pinza proximal: la vena renal izquierda pasa anterior a la arteria aorta y posterior a la arteria mesentérica superior. Si el ángulo entre ambas arterias es muy estrecho, funcionan éstas como pinzas "cascanueces";Figura 2.
- B) Fenómeno de pinza distal: la vena ilíaca es comprimida - por la arteria ilíaca primitiva.Figura 3.
- C) Coexistencia de ambos mecanismos.Figura 4.



- 1-Vena Cava Inferior
- 2-Vena Renal
- 3-Vena Espermática Interna
- 4-Sitio de Oclusión

FIG. 2



- 1-Vena Cava Inferior
- 2-Vena Renal
- 3-Vena Espermática Interna
- 4-Vena Hipogástrica
- 5-Vena Ilíaca Común
- 6 Sitio de Oclusión

FIG. 3

- 1 - Vena Cava Inferior
- 2 - Vena Renal
- 3 - Vena Espermática Interna
- 4 - Vena Hipogástrica
- 5 - Vena Iliaca Común
- 6 - Sitio Oclusion Proximal
- 7 - Sitio Oclusion Distal

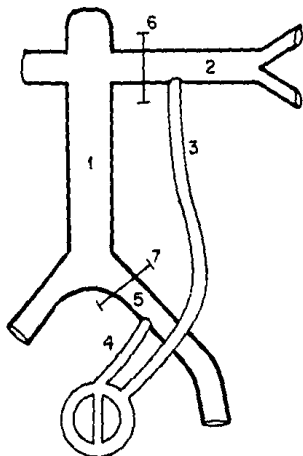


FIG. 4

- 1 - Vena Cava Inferior
- 2 - Vena Renal
- 3 - Vena Espermdtica Interna
- 4 - Colaterales
- 5 - Sitio de Oclusion

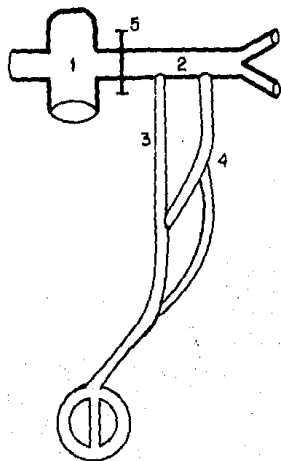


FIG. 5

También se ha identificado la existencia de cortocircuitos entre - la vena espermática isulficiente y otros vasos, lo que involucra por completo al sistema venoso escrotal. Figura 5.

## ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

El tratamiento quirúrgico en los pacientes que cursan con infertilidad y varicocele, ha logrado tener éxito hasta en 40 a 50% de los casos, siendo los resultados dependientes principalmente del tiempo de evolución del varicocele. (7,8,11,33).

Sea cual fuere el mecanismo o mecanismos directamente responsables del efecto adverso espermatogénico, se hace evidente que su tratamiento temprano se encuentra indicado.

Para su corrección quirúrgica, múltiples procedimientos se han propuesto desde principios de este siglo, siendo los más relevantes los descritos por Patomo(26) y por Javert(20). El primero, que propone en el año de 1944 su técnica de ligadura alta de la vena espermática interna por vía extraperitoneal, y el segundo, que describe en el mismo año la técnica para corrección de varicocele cuando se asocia a hernia inguinal izquierda, son actualmente los más utilizados, con modificaciones y mejoras de los originalmente descritos.

Shafik(34), propone su técnica llamada de "plicatura", mismo que consiste básicamente en efectuar una ligadura de los vasos espermáticos por vía inguinal sobre sí mismos, descrita en 1972.

Desde la ligadura por vía escrotal preconizada en los albores del siglo XX, hasta las modernas técnicas antes mencionadas, ocasionalmente se presentan complicaciones tales como hidrocelo(32).

Por otro lado, los casos en que el varicocele obedece a obstrucción de la vena iliaca común, Figura 3, la ligadura de la vena espermática interna, punto crucial y en común de las técnicas descritas hasta el presente, y que es entonces la única vía de drenaje escrotal, empeoraría el varicocele.

En general, el índice de recidivas es de aproximadamente el 10%(9, 27), manifestándose principalmente como falla del procedimiento, más que como agravamiento del problema. (21).

Puigvert, en 1984, lanza su teoría hemodinámica en relación al varicocele(3) y propone su tratamiento quirúrgico, aplicable sobre todo a pacientes pediátricos(30), creando un mecanismo de válvula a nivel inguinal que permitiera, según sus estudios o hipótesis, la corrección del varicocele, manteniendo un flujo anterogrado conservado del sistema venoso escrotal, hecho que tendrá, de probarse efectivo, importancia copii-

tal al no interferir con el drenaje venoso y sí impidiendo la hipertensión venosa del sistema espermático al oponerse al reflujo.

Esta hipótesis y alternativa de tratamiento resultan de particular interés en nuestro estudio, pues son las bases de sustentación del presente trabajo.

## OBJETIVOS

**GENERALES:** Deseamos obtener por medios indirectos, la frecuencia de la enfermedad en nuestro medio en pacientes pediátricos, y atender al tratamiento temprano de los casos, a fin de evitar o limitar las posibles secuelas, mediante la técnica quirúrgica de Puigvert.

**PARTICULARES:** Demostrar que el método de tratamiento quirúrgico -- propuesto, resulta altamente eficiente, reduciendo las -- recidivas y complicaciones.

## HIPOTESIS

Los mecanismos hemodinámicos involucrados en la etiopatogenia del varicocele, se encuentran a tres niveles distintos: compresión venosa renal, con o sin colaterales de cortocircuito venosos; compresión de la vena iliaca común, y coexistencia de ambos mecanismos.

Para la corrección del varicocele se hace necesario impedir el reflujo específicamente de la vena involucrada.

El método de Puigvert, que crea un mecanismo de válvula a nivel inguinal e impide el reflujo sanguíneo venoso de las espermatícas, tanto interna como externa, lograr por lo tanto, la corrección del varicocele independientemente de su mecanismo etiológico específico.



## MATERIAL Y METODOS

Se incluyen en este estudio 11 pacientes entre 11 y 16 años de edad, enviados al Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General "primero de Octubre", ISSSTE, en la ciudad de México, provenientes de sus clínicas de atención primaria, portadores de varicocele izquierdo, captados entre septiembre de 1985 y agosto de 1986. Todos los pacientes aquejaban dolor testicular.

Fueron clasificados según la escala de Horner (33), clasificación - clínica que estafifica al varicocele de acuerdo a su volumen a la exploración física en bipedestación y sin maniobra de valsealvo:

CLASE A : Varicocele palpable, no visible.

CLASE B : Varicocele palpable y visible.

CLASE C : Gran varicocele.

En forma preoperatoria se efectuaron determinaciones de citología hemática, glicemia, urea y creatinina séricas y tiempos de protrombina. La historia clínica se orientó particularmente a la detección de antecedentes familiares de varicocele, hidrocele o infertilidad masculina.

Se sometió a todos los enfermos a estudio radiográfico de tórax.

Particular interés se prestó a la medición de peso y talla, indagación de tiempo de erección y se descartaron otras entidades para la inclusión de los pacientes al grupo de estudio. Cuadro 1:

CUADRO 1  
 CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

No	EDAD	TIEMPO DE EVOLUCION	CLASE
1	13 años	12 meses	B
2	14 años	24 meses	B
3	11 años	5 meses	B
4	11 años	6 meses	B
5	13 años	12 meses	B
6	15 años	24 meses	B
7	14 años	24 meses	B
8	13 años	6 meses	A
9	16 años	72 meses	C
10	12 años	6 meses	B
11	13 años	12 meses	B

No se incluyeron pacientes portadores de varicocele derecho, ya que el protocolo de estudio de estos enfermos está orientado a descartar otras patologías.

No se incluyeron tampoco, los casos en que coexistía hernia inguinal y varicocele, y o había antecedente de plastia inguinal izquierda.

En todos los casos, la cirugía fue programada, realizándose bajo anestesia general inhalatoria en 7 casos y bajo bloqueo peridural continuo más sedación en 4.

La técnica utilizada fue la creación de un mecanismo de válvula mediante un cinturón aponeurótico que rodea los vasos espermáticos, misma que a continuación se describe!

El cirujano se coloca a la izquierda del enfermo, y se procede a incidir piel, siguiendo el trayecto de una línea imaginaria trazada 2 cm arriba de la unión lineal de cresta iliaca izquierda y sínfisis de pubis, sobre la región inguinal izquierda, o bien, y más frecuentemente una incisión transversa que se inicia a mitad del camino de la cresta iliaca y la sínfisis pubiana, Figura A.

La piel, el tejido celular subcutáneo y la fascia superficial se inciden para exponer la aponeurosis del músculo oblicuo externo, Figura B.

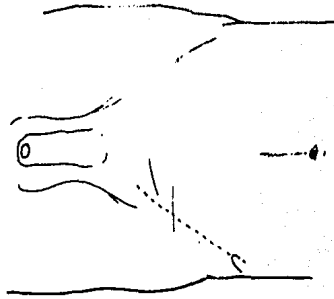
Después de exponer el anillo inguinal externo a superficial, se incide la aponeurosis del oblicuo, prolongando la incisión paralelamente a las fibras aponeuróticas, Figura B.

Al desplazar la fascia del músculo oblicuo interno, se observa el cordón inguinal, mismo que es liberado por disección roma, colocándose un tubo suave o una cinta umbilical a su alrededor. En este momento, la disección cuidadosa de los elementos del cordón nos ayuda a identificar el conducto deferente y las venas y arterias del cordón, Figura C.

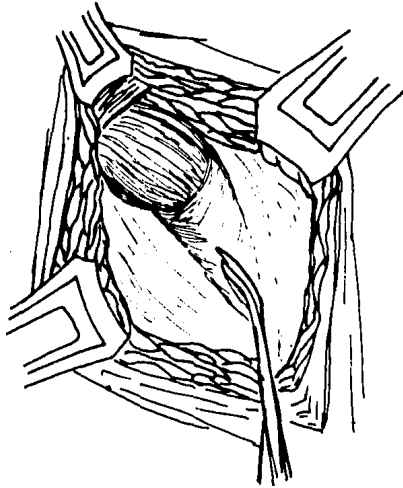
La arteria espermática y el conducto deferente son liberados y comparados de los vasos venosos, procediéndose a colocar arterias y conducto deferente en su posición anatómica original, Figura D.

Mediante tijeras o bisturí se incide el borde interno de la fascia aponeurótica del músculo oblicuo mayor o externo, un cm en forma perpendicular y 2 a 3 cm longitudinalmente, en dirección cefálica, Figura E.

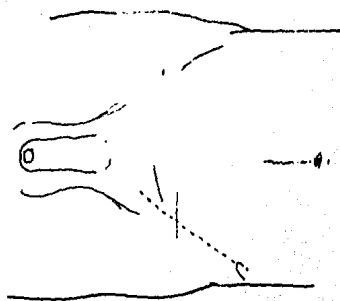
Los vasos venosos del cordón son rodeados por este colgajo aponeurótico, Figura F, que se sutura sobre su propia base con sutura absorbible, del tipo del ácido poliglicólico, de calibre 00. (Dexon R), creándose así la válvula, Rectángulo.



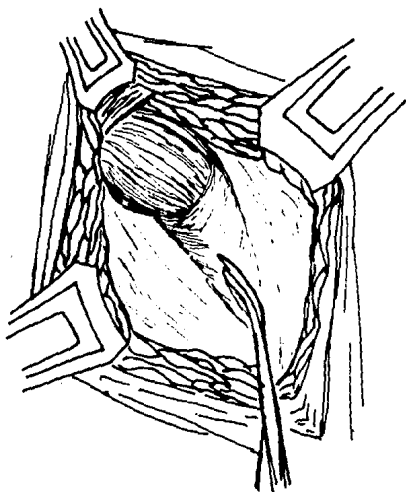
A



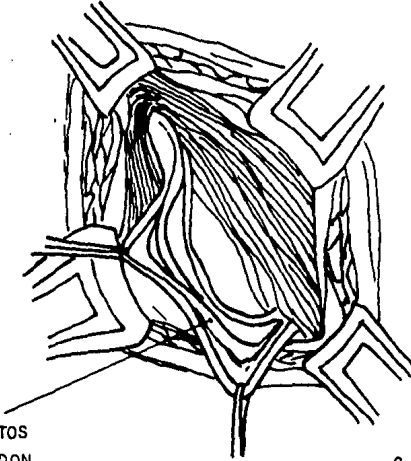
B



A

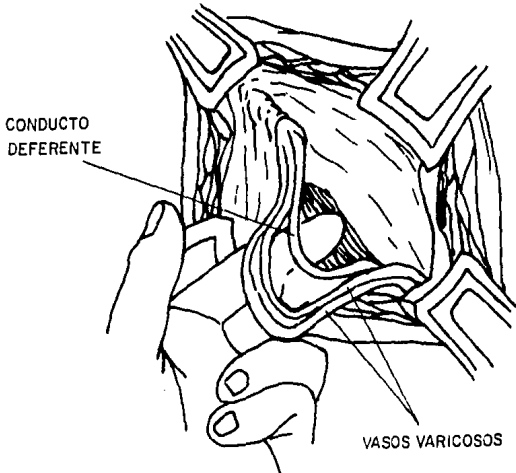


B



ELEMENTOS  
DEL CORDON

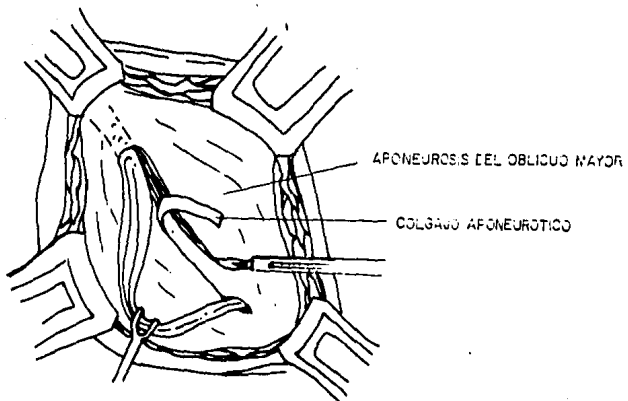
C



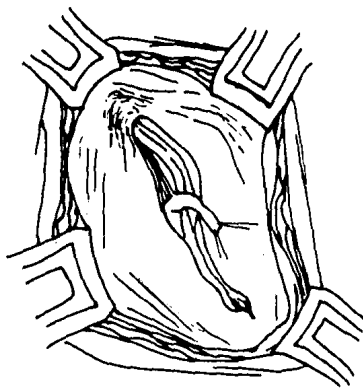
CONDUCTO  
DEFERENTE

VASOS VARICOSOS

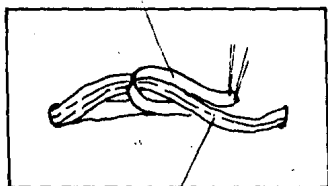
D



E



F



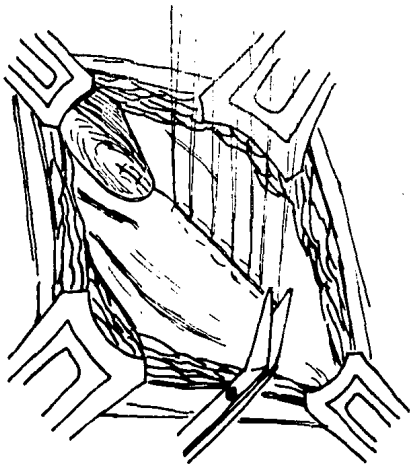
VASOS VARICOSOS

Los bordes de la aponeurosis del oblicuo externo son suturados con material absorbible del tipo mencionado, procediéndose a afrontar el tejido celular subcutáneo con catgut simple calibre 000; piel se sutura con hilo de nylon calibre 000 con puntas separados simples, o subcuticular continuo. Figuras G y H.

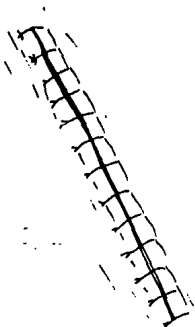
Todos los casos fueron sometidos a deambulación a las 18 hs del postoperatorio en promedio, y egresados al día siguiente del procedimiento. En el periodo postoperatorio se utilizaron analgésicos del tipo del acetaminoteno, retirándose los puntos de piel al 5o día postoperatorio.

La evaluación postoperatoria se efectuó a las 24 hs, una semana, un mes e intervalos de 3 meses, explorando a los pacientes en bipedestación con y sin maniobra de Valsalva, utilizando la clasificación de Horner y cuestionando sobre sintomatología dolorosa. Los resultados fueron analizados utilizando media, moda y mediana como métodos estadísticos. (42).





6



H

## RESULTADOS

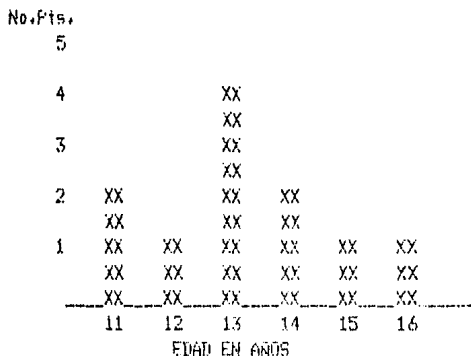
En un periodo de 12 meses fueron sometidos a cirugía 11 pacientes entre 11 y 16 años, (promedio de edad de 13.2), portadores de varicocele izquierdo. 7 fueron operados bajo anestesia general inhalatoria y 4 bajo bloqueo peridural continuo y sedación. Cuadro 1.

La clasificación según Horner fue un paciente de clase A, (9.1%); 9 clase B, (81.8%) y 1 clase C, (9.1%).

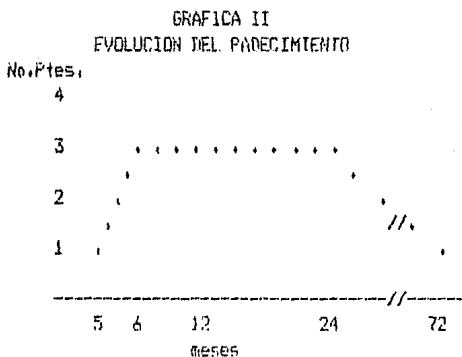
El peso y la talla de estos enfermos se encontró dentro de las -- percentilas normales para masculinos de estas edades en nuestro país.

La frecuencia por edades, que se ilustra en la gráfica 1, otorga un promedio de 13.2 años y una moda y mediana de 13 años.

GRAFICA I  
FRECUENCIA POR EDADES



El tiempo de evolución del padecimiento hasta su tratamiento, oscila entre 5 meses y 6 años, (72 meses), graficado en el ideograma siguiente:



media: 18,5

mediana: 12

Se graficó también la relación edad/tiempo de evolución, Gráfica III, lo que arrojó una moda de 13/12 y 14 y 15/24, años/meses de evolución.

Al efectuar la resta aritmética de edad menos meses de evolución, los resultados ilustrados en la gráfica IV, demostraron una moda y mediana de edad de inicio a los 12 años y un promedio de edad de inicio de los 11,6 años de edad.

Ver gráficas III y IV.

GRAFICA III  
RELACION EDAD/TIEMPO DE EVOLUCION

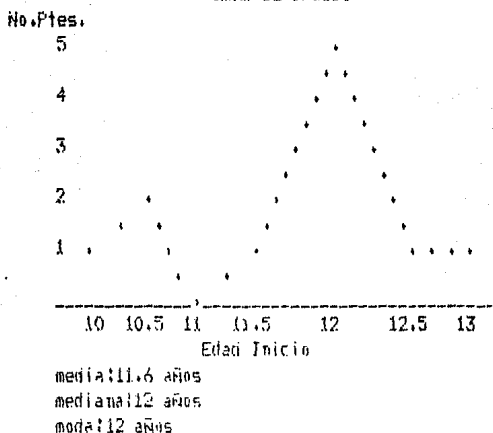
Meses Evolucion	11	12	13	14	15	16
72i						00
						00
24i				XX00	XX	00
				XX00	XX	00
				XX00	XX	00
				XX00	XX	00
12i			XX00XX	XX00	XX	00
			XX00XX	XX00	XX	00
6i	XX	00	XX00XX00	XX00	XX	00
5i	00XX	00	XX00XX00	XX00	XX	00
	00XX	00	XX00XX00	XX00	XX	00
	00XX	00	XX00XX00	XX00	XX	00

EDAD

moda: 13 años/12 meses evolucion

14 y 15 años/24 meses evolucion

GRAFICA IV  
EDAD DE INICIO



En el cuadro 2, que representa el grado de involución del varicocele en las consultas de seguimiento, según la clasificación clínica pre y postoperatoria, se hace patente un promedio de seguimiento de 6 meses.

En el mismo cuadro se señala la clasificación pre y postoperatoria según Horner.

Los porcentajes indicados se cuantificaron como sigue:

- 100% : Volumen del varicocele preoperatorio, independientemente de la clasificación clínica.
- 50% : Reducción del volumen del paquete varicoso a la mitad del preoperatorio.
- 25% : Reducción de las 3/4 partes del volumen del varicocele prequirúrgico.

La estadificación clínica preoperatoria se efectúa en bipedestación y sin maniobra de Valsalva. La valoración postoperatoria de nués-

tra serie incluyó presión abdominal forzada en bipedestación, no observándose modificación alguna a la exploración con y sin esta maniobra.

Todos los casos fueron valorados pre y posquirúrgicamente por el mismo grupo de médicos.

Del cuadro 2 también se desprende que el método quirúrgico utilizado logró a las 24 hrs. reducción del 50% del volumen original del varicocele en el 90.9% de los casos, y en el 9.1% reducción del 25% del volumen varicoso.

Una semana después de tratamiento, todos los pacientes clase B (9 - pacientes), permanecieron sin cambio con respecto a la valoración de 24 horas. El paciente clase A, paciente número 8, presentó disminución del 75% del volumen preoperatorio, mientras que el clase C, paciente 9, había logrado disminuir el 50% del volumen original.

Un mes después, 3 pacientes clase B, (54.3%), los números 4, 5 y 7, se perdieron de seguimiento. 5 pacientes clase B pasaron a clase A, (55.6%), disminuyendo el volumen en 70%, pacientes 1, 2, 3, 9 y 10, y el paciente 6 (11.1%), permaneció sin cambio en relación a la valoración previa. El paciente número 8, clase A, no presentó varicocele, lo que significa una reducción del 100% del volumen preoperatorio. El paciente 9 clase C, presentó involución del 75%, lo que lo ubicó en la clasificación clínica A.

A los 3 meses de seguimiento, 5 de los 6 pacientes restantes clase B, ya no presentaron varicocele, (pacientes 1, 2 y 10), mientras que el paciente 3 permanecía en clase A, misma clasificación que ocupó en la valoración previa; el paciente 6 se encontró en clase A con reducción del 75% del volumen varicoso original. El paciente 9, clase C, no presentó varicocele a los 3 meses de tratamiento.

A los 6 meses de valoración postoperatoria, ningún paciente presentó varicocele, si bien los pacientes 10 y 11 al tiempo de reporte de estos resultados no cumplían 6 meses de seguimiento, el paciente 10 a los 3 meses de evolución posquirúrgica no presentó varicocele, y el paciente 11 clase B preoperatoria, al mes de seguimiento se encontró en clase A con el 25% del volumen original, según se señala líneas arriba.

Todos los pacientes fueron referidos de sus clínicas de atención primaria, a la que habían acudido por dolor testicular principalmente manifestado al ejercicio. Por tal motivo se valoró el dolor de acuerdo a la referencia subjetiva de los pacientes, lo que se ordena en el cuadro 3.:

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

NÚMERO 2

VALORACION POSTOPERATORIA DEL DOLOR

Paciente	24 hrs	1 semana	1 mes	3 meses
1	+	+	+/-	-
2	+	+	+/-	-
3	+	+	+/-	-
4	+	+	P.S.	P.S.
5	+	+	P.S.	P.S.
6	+	-	-	-
7	+	+	P.S.	P.S.
8	+	+	-	-
9	++	+	+/-	-
10	+	+	+/-	-
11	+	+	+/-	N.V.

P.S.: Pérdida de seguimiento.

N.V.: No valorado.

A las 24hs de postoperatorio, sólo un paciente, el número 9, refería dolor espontáneo, mientras que el resto únicamente lo aquejaba al ejercicio (deambulacion), o a la palpación.

A la semana de seguimiento, el paciente 6 no aquejaba molestia dolorosa, mientras que el resto de pacientes lo refería al ejercicio. El paciente 9, portador de gran varicocele manifestó disminución importante de la sensación dolorosa.

Al mes de seguimiento, los pacientes 4, 5 y 7 se perdieron, y el resto manifestaba vagas molestias dolorosas al ejercicio, siendo negativas para los pacientes 6 y 8.

A los 3 meses, ningún paciente manifestó dolor testicular espontáneo, al ejercicio o a la maniobra de Valsalva.

No se registraron complicaciones operatorias durante el tiempo de seguimiento, y tampoco se encontraron recidivas ni recurrencias.

Los exámenes de laboratorio efectuados como rutina preoperatoria no reportaron alteración en ninguno de los casos.

## DISCUSION

La frecuencia del varicocele en edad pediátrica varía ampliamente según los reportes disponibles, de 16.2% de acuerdo a Oster(27), hasta - el 71% de la serie de Coilsaet(8).

En nuestro medio la frecuencia de esta entidad en el grupo de edad pediátrica, no puede obtenerse en base a nuestros resultados, ya - que solo 11 pacientes fueron referidos a nuestro servicio de cirugía pediátrica en el lapso de un año.

Esto puede obedecer a varios factores:

- 1) Los pacientes pediátricos aquejados de varicocele, presentan - ocasionalmente sintomatología dolorosa relacionada al ejercicio, y solo un pequeño número de casos manifiestan a sus padres tal sintomatología.
- 2) El médico de primer contacto busca intencionalmente varicocele cuando el paciente queja dolor testicular. Un alto porcentaje de estos médicos indica tratamientos "conservadores", como fue el caso del paciente 9 y de los pacientes 1, 2, 6 y 11, que utilizaron ropa interior ajustada o suspensorio deportivo por indicación médica por varios meses, antes de ser enviados a valoración quirúrgica.
- 3) Los exámenes médicos efectuados a la población escolar, si bien no obvian la exploración genital, ésta se reduce a la detección de criptorquidismo, fimosis o parafimosis, y no se busca intencionalmente varicocele en niños. Si éste se detecta, es considerado un hallazgo sin importancia en estas edades.
- 4) Existe como pudimos observar, el criterio más o menos difundido, de que el varicocele en niños no debe ser tratado quirúrgicamente, bajo riesgo de alterar la función hormonal y espermatogénica del testículo afectado. No hemos encontrado referencias serias reportadas en la literatura a este respecto.

En nuestra pequeña serie, no detectamos antecedentes familiares - de varicocele, hidroceles, ni otros padecimientos relacionables a la entidad, como tumores retroperitoneales, infertilidad masculina o - criptorquidismo.

El peso y talla de nuestro casos estudiados, se encontraron en lí-



mites de normalidad en nuestro país.

Por otro lado, el tiempo de evolución del padecimiento en nuestro grupo de estudio tiene un rango entre 5 meses y 6 años (72 meses), con un promedio de 18,5 meses. Algunos pacientes fueron enviados a nuestro servicio inmediatamente después de la primera consulta a su médico familiar, misma a que acudieron al inicio de la sintomatología dolorosa, casos 3 y 10. Sin embargo otros más, bien fueron mantenidos en observación, o bien acudieron varios meses o incluso años después del inicio de la sintomatología, cuando el dolor resultaba incapacitante.

La edad de inicio del padecimiento, de acuerdo a nuestro análisis es de al rededor de los 12 años, misma que coincide con la serie de -- Coalsaet, (9), y se encuentra ligeramente más temprana que la serie de -- Oster, (27), que la ubica en 13 años. Este resultado obligará a prestar -- mayor atención a la exploración escrotal de los prepúberes de 12 años.

En cuanto a la clasificación clínica, el 81,8% de los casos fueron clase B y corresponden a un tiempo de evolución de 5 meses a 2 años; -- un paciente se presentó con clase C, (9,1%), teniendo una evolución pre-- operatoria de 6 años, lo que se relaciona directamente según señala -- Horner (33), que apunta que a mayor tiempo de evolución, mayor volumen.

Los resultados postoperatorios en nuestra serie son muy halague-- ños, sobre todo si se les compara con reportes de investigadores tan -- destacados como Falomo, Javert, o Shafik (34).

En nuestro estudio en el 90% de los casos se observó reducción de 50% del volumen de varicocele a las 24 hs de postoperatorio, en contras-- te con la serie de Shafik (34), en cuyo estudio reporta reducción del 50% del volumen en 80% de los casos a los 6 meses.

En la serie de Whittay (21), que indica el tratamiento del varicocele -- le por medio de la ligadura de venas cremasterianas, se señala una re-- cidiva del 5% a los 8 meses de seguimiento.

En nuestra casuística, 5 pacientes seguidos a 9 meses no han pro-- sentado recidiva, y 3 seguidos en un año, permanecen asintomáticos.

Es muy representativo el hecho de que en la serie de Shafik, los -- grandes varicoceles permanecen por más tiempo ingurgitados después de el tratamiento en relación a la clase B. Nuestro único paciente clase C evolucionó aún más rápido a negatividad de varicocele que los clase B.

Esto podría explicarse por el siguiente mecanismo:

La ligadura venosa del sistema impide el retorno venoso escrotal,

mismo que se restablece al cabo de un tiempo por el desarrollo de colaterales, vía vena lumbal ascendente(8,16,35). Con el método de Puigvert utilizado por nosotros, el retorno venoso no se ve impedido, lo que facilita el drenaje de los vasos varicosos, y por ello el volumen del varicocele disminuye rápidamente, al impedir el reflujo.

En comparación a otras técnicas, la vía escrotal impide acceso directo a todos los vasos del sistema, mientras que el abordaje inguinal permite alcanzar todos los vasos involucrados.

La técnica de Falomo(28), intenta la corrección del varicocele ligando la vena espermática interna justo arriba del anillo inguinal -- profundo, lo que requiere un abordaje más alto y mayor disección que lo requerido con la técnica de Puigvert.

Por otro lado, y de acuerdo con Lavert,(20), este método permitirá la reparación de una hernia inguinal ya directa o indirecta, en los casos en que coexista con varicocele, por su vía de abordaje inguinal, y porque no interfiere con los métodos de reparación del piso inguinal utilizados en el paciente pediátrico.

Nuestros pacientes fueron egresados a las 24 hs de postoperatorio sin registrarse complicaciones, lo que pone a la técnica aquí propuesta en punto a valoración para adoptarla en pacientes candidatos a cirugía externa o ambulatoria, como Naddisson lo considera en su estudio,(23).

En relación a otros métodos de tratamiento utilizados recientemente, como la escleroterapia preconizada por Pouvert(29), cuyos resultados requieren mayor seguimiento y comprobación, consideramos nuestro método más seguro y eficiente, ya que el autor citado recalca la necesidad de evitar involucrar las arterias deferentes(testicular) en su método percutáneo, a fin de esquivar la posibilidad de atrofia o necrosis del testículo.

En nuestros pacientes la actividad física normal se restablece - al 90 % en un mes posterior a la cirugía.

Los puntos de piel son retirados en una semana sin observarse en ningún caso complicaciones tales como dehiscencia, infección, hematoma o seroma.

## CONCLUSIONES

La frecuencia de varicocele en niños en nuestro medio, no se identifica en nuestra serie. Se hace necesario subrayar la necesidad de -- prestar mayor atención a la exploración física de escolares y adolescentes orientada a la detección del padecimiento, ya que resalta la carencia de estudios de detección, seguimiento y valoración de varicocele en edad pediátrica.

Dada la edad de nuestros pacientes, la posibilidad de estudio espermatozoides fue descartada, pero se contempla su utilización como parámetro evaluatorio para fechas posteriores.

El número de pacientes estudiados es muy reducido, lo que impidió el diseño de grupos de control comparativos, y los resultados obtenidos en el área estadística se limitan a promedios, medias y medianas. Sin embargo, comparativamente a otras series, el éxito obtenido es ampliamente satisfactorio.

No perdemos de vista que nuestro grupo de estudio comprende niños y los reportes disponibles y con los cuáles comparamos resultados involucran pacientes adultos. Esto quizá tuviera inferencia en los resultados obtenidos, ya que la media de evolución de 18.5 meses es mucho menor al promedio encontrado en la edad adulta por ejemplo.

Es indispensable, a fin de complementar este estudio preliminar la elaboración de un programa de detección de varicocele, la formación de grupos comparativos, y el diseño de un protocolo aplicable a otros grupos de edad, en el que se incluya estudios espermatozoides, de -- terminaciones de serotonina y otros metabolitos en vasos espermáticos y peritéricos, y estudios angiográficos transoperatorios y postoperatorios que permitan la corroboración de la teoría propuesta para la hemodinámica del varicocele según Fuigvert.

Nuestros resultados señalan que el promedio de edad de inicio del varicocele es de 11.6 años, y que el promedio de edad de los pacientes pediátricos afectados es de 13.2 años.

El método de Fuigvert es ampliamente exitoso en el 100% de nuestros casos, en los que se logra reducción al 50% del volumen original en una semana de postoperatorio, independientemente de la clasificación

clínica y del tiempo de evolución; el varicocele desaparece en el 72% de los casos en 6 meses, habiendo perdido en su seguimiento el 27.2% de los casos.

Al no encontrar complicaciones en ninguno de los pacientes estudiados, y ante tales resultados, concluimos que el método de Puigvert, propuesto en 1964, se encuentra indicado en la corrección quirúrgica del varicocele en la edad pediátrica.

CUADRO 2  
 CLASIFICACION PRE Y POSTOPERATORIA  
 (GRADO DE INVOLUCION)

No.	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO							
	CLASE	%	24 horas	1 semana	1 mes	3 meses	6 meses			
			clase %	clase %	clase %	clase %	clase %	clase %	clase %	
1	B	100	B 50	B 50	A 25	N.V.	N.V.			
2	B	100	B 50	B 50	A 25	N.V.	N.V.			
3	B	100	B 50	B 50	A 25	A 25	N.V.			
4	B	100	B 50	B 50	P.S.	P.S.	P.S.			
5	B	100	B 50	B 50	P.S.	P.S.	P.S.			
6	B	100	B 50	B 50	B 50	A 25	N.V.			
7	B	100	B 50	B 50	P.S.	P.S.	P.S.			
8	A	100	A 50	A 25	N.V.	N.V.	N.V.			
9	C	100	C 75	B 50	A 25	N.V.	N.V.			
10	B	100	B 50	B 50	A 25	N.V.	----			
11	B	100	B 50	B 50	A 25	----	----			

N.V.: No varicocele

P.S.: Pérdida de seguimiento.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Agger, P. Plasma cortisol in the left spermatic vein in patients with varicocele. *Fertil. Steril.* 37:218, 1982.
- 2.- Ahlberg, H. E., Bartley, U. et al. Right and left gonadal veins. An anatomical and statistical study. *Acta Rad. (Stockholm)*, 4:593, 1966.
- 3.- Aragona, F. Hemodynamic hypothesis of Fuigvert. *Act Urol Esp.* 8:423: 1984.
- 4.- Buch, J. P. et al. Evaluation and treatment of the preadolescent varicocele. In *Urol. Clin. North Am.* 12:3, 1995.
- 5.- Caidamone, A. A., Al-Juburi, A. and Cockett, A. T. K. The varicocele: elevated serotonin and infertility. *J. Urol.* 123:683, 1980.
- 6.- Campbell, M. Varicocele. In *Urology*, 1st Ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co. Vol. 2:1567, 1984.
- 7.- Cockett, A. T. K. et al. The varicocele and semen characteristics. *J. Urol.* 121:435, 1979.
- 8.- Coolsaet, B. L. R. A. The varicocele syndrome: Venography determining the optimal level for surgical management. *J. Urol.* 124:833, 1980.
- 9.- Donohue, R. E. and Brown, J. S. Blood gases and pH determinations in the internal spermatic vein of subfertile men with varicocele. *Fertil. Steril.* 20:365, 1969.
- 10.- Ertok, E. Male infertility due to communicating bilateral varicoceles. *Urology*, 24:390, 1984.
- 11.- Glezerman, H., Rakowszczyk, H. et al. Varicocele in oligospermic patients: Pathophysiology and results after ligation and division of the internal spermatic vein. *J. Urol.* 115:562, 1979.
- 12.- Green, K. F. Varicocele: reversal of the testicular blood flow and temperature effects by varicocele repair. *J. Urol.* 132:1203, 1984.
- 13.- Gonzalez, K. Re-Varicocele: still an enigma. *J. Urol.* 130:1204, 1983.
- 14.- Hanley, H. G. and Harrison, K. G. The nature and surgical treatment of varicocele. *Brit. J. Surg.* 56:164, 1962.
- 15.- Harrison, K. G., et al. Mechanism of damage to the contralateral testis in rats with an ischaemic testis. *Lancet*, 2:723, 1981.
- 16.- Hill, J. T. and Green, K. A. Varicocele: a review of radiological and anatomical features in relation to surgical treatment. *Br. J. Surg* 64:747, 1977.
- 17.- Horner, J. S. The varicocele. A survey amongst secondary schoolboys. *The Medical Officer*, 102:377, 1950.

- 18.-Hatchkiss,R,S.:Fertility in men.A clinical study of causes,diagnosis and treatment of impaired fertility in men.Phyladelphia,-Lippincot,1944.
- 19.-Ito,H.,Fuse,H,et al:Internal spermatic veins prostaglandines in varicocele patients,Fertil,Steril,37:218,1982.
- 20.-Javert,C.T. and Clerck,R.L.,Jr:Combined operation for varicocele and inguinal hernia;preliminary report,Sur.,Gynecol.,Obst.,79:644, 1944.
- 21.-Jhittay,F.S.:Varicocele;Treatment by ligation of cremasteric vein. Br.,J.Urol.,56:441,1984.
- 22.-MacLeod,J.:Semenal cytology in the presence of varicocele,Fertil,Steril,16:735,1965.
- 23.-Nadelson,E.J.:Update:Varicocelectomy-a safe outpatient procedure. Urology,24:259,1984.
- 24.-Nagler,H.H,et al:Varicocele;temporal considerations.J.Urol.,134:411,1985
- 25.-Nahoum,C.R.,et al:Nonhormonal mechanism of sexual inadequacy in patients with varicocele,Urology,25:49,1985.
- 26.-Narayan,P,et al:Varicocele and male subfertility.Fertil,Steril, 36:92,1981.
- 27.-Oster,J.:Varicocele in children and adolescents.An investigation of incidence among danish school children.Scand.J.Urol.Nephrol, 5:27,1971.
- 28.-Palomo,A.:Radical cure of varicocele by new technique,preliminary report,J.Urol.,61:604,1949.
- 29.-Povert,H,et al:Percutaneous sclerotherapy of varicocele,an alternative of conventional surgery methods.Br.,J.Urol.,56:73,1984.
- 30.-Puigvert,J.:Del varicocele,Act.Urol.Esp.,8:69,1984.
- 31.-Rodriguez-Rigau,L.J,et al:A possible mechanism for detrimental - effect of varicocele on testicular function in man.Fertil,Steril, 30:577,1976.
- 32.-Saytan,J et al: The role of spermatic cords layers in the development of varicoceles.J.Urol.,133:224,1985.
- 33.-Scott,L.S.and Young,B.:Varicocele;a study of its effects on human spermatogenesis,and the results produced by spermatic vein ligation.Fertil,Steril,13:325,1962.
- 34.-Shafik,A.:Plication operation.A new technique for the radical cure

- of varicocele. *Br. J. Urol.* 44:152, 1972.
- 35.-Shafik, A.; Venous tension patterns in cord veins. II: After varicocele correction. *J. Urol.* 129:749, 1983.
- 36.-Stephenson, J. D. and O'Shaughnessy, E. J.; Hypospermia and its relationships to varicocele and intrascrotal temperature. *Fertil. Steril.* 19:110, 1968.
- 37.-Szabo, R. et al; Hydrocele following internal spermatic vein ligation: a retrospective study and review of the literature. *J. Urol.* 132:924, 1984.
- 38.-Tessler, A. H. and Krann, H. P.; Varicocele and testicular temperature. *fertil. Steril.* 17:201, 1966.
- 39.-Thompson, J. N.; Classic articles of urology revisited. Varicocele in subfertility, results of treatment. By Selby Tulloch, 1955. *Urology.* 26:645, 1984.
- 40.-Turner, T. T.; Varicocele: Still an enigma. *J. Urol.* 129:605, 1983.
- 41.-Wyllie, B. C.; Varicocele and puberty—the critical factor?. *Br. J. Urol.* 57:194, 1985.
- 42.-Yamane, T.; Estadística, 3a Ed. HARLA EDITORES; Mexico. 124, 1979.
- 43.-Zerhouni, E. A. et al; Elevated pressure in the left renal vein in patients with varicocele: Preliminary observations. *J. Urol.* 123:512, 1980.
- 44.-Zorgniotti, A. W.; When is a varicocele not a varicocele?. *J. Urol.* 126:281, 1981.
- 45.-Zorgniotti, A. W.; Elevated intrascrotal temperature. II: Indirect research use. *Urology.* 19:636, 1982.
- 46.-Zorgniotti, A. W.; Re-Varicocele: still an enigma. *J. Urol.* 129:945, 1983.