

11246
Zej.
3



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

VARICOCELE: EXPERIENCIA EN 48 CASOS

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el título de:

ESPECIALISTA EN UROLOGIA

P r e s e n t a :

Dr. Julio César Querol Suñé

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.A.

México, D. F.

1985



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.

CONTENIDO.	Pag.
INTRODUCCION.....	1
DEFINICION.....	3
ANATOMIA VASCULAR DEL TESTICULO.....	4
EPIDEMIOLOGIA.....	6
ETIOPATOGENIA.....	8
HISTOPATOLOGIA TESTICULAR.....	13
MANIFESTACIONES CLINICAS.....	14
HISTORIA DEL TRATAMIENTO.....	17
TRATAMIENTO.....	19
EFFECTO DEL VARICOCELE Y SU TRATAMIENTO EN LA FERTILIDAD.....	23
REVISION DE 48 CASOS.....	29
CONCLUSION.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	43

INTRODUCCION.

Es de todos bien conocido que el avance de todas las ciencias, en los últimos años, más aún en la última década, ha sido impresionante, y la ciencia médica no es la excepción. La Urología, rama de esta última, ha sufrido cambios importantes en su práctica con: los advenimientos de nuevas subespecialidades como la Endourología, el uso reciente de nuevos agentes quimioterápicos en el manejo del cancer testicular, la existencia de nuevas técnicas quirúrgicas más precisas y de mayor valor y muchas otras cosas más. El varicocele, enfermedad común para cualquier urólogo, quizá ha sido una de las excepciones a la afirmación anterior.

Branco Ribeiro (47) en su manual de Varicocele editado en 1946, escribe: "La literatura clásica sobre el varicocele deja entrever todavía la existencia de una serie de problemas relacionados con esta afección. En realidad, además de otras incógnitas hay las que se desprenden del hecho de que los tratadistas no dicen la última palabra - en cuanto se refiere a etiología, sino que se limitan a repetir viejas hipótesis ... la cuestión del tratamiento se halla todavía en los dominios de lo indeciso ya se trate de la indicación formal de tratamiento quirúrgico ...". lo que nos deja sentir los problemas en cuanto a conocimiento sobre el tema. Actualmente, podemos apreciar sentimientos similares a éste, casi después de 40 años, como lo expresa Turner (14) en su artículo de abril de 1983 titulado: Varicocele: todavía un enigma.

En efecto, es poco lo que se ha logrado conocer acerca del varicocele, su etiología, su fisiopatología, su relación con la esterilidad masculina, su manejo y pronóstico en los últimos 40 o más años. Es por esto que surgió en mí la inquietud de hacer una revisión más o menos amplia del tema, y exponer la experiencia de la Unidad de Urología

y Nefrología del Hospital General de México en los últimos 3 años, y presentarlo como trabajo de tesis en la conclusión de mi especialidad.

El objetivo de esta tesis, quizá no sea aportar nuevos conocimientos acerca de esta patología tan enigmática aún, pero sí abrir nuevos caminos para su mejor comprensión e investigación sobre todas las incógnitas todavía válidas, siendo importante creó, por ser una de las causas más frecuentes de esterilidad masculina, y quizá más aún, por ser una de las causas de esterilidad curables quirúrgicamente de este capítulo de la Urología

DEFINICION

Se denomina varicocele a la dilatación anormal, alargamiento y tortuosidad de las venas espermáticas. La palabra varicocele procede del latín varix=várice y del griego keelee=tumor, lo que significa, tumor de varices, es decir tumor de venas dilatadas.

Actualmente ha quedado la denominación de várices, para la dilatación tortuosa de las venas del muslo, pierna y pie, y la de varicocele para la definición clásica arriba transcrita.

Pero existe controversia entre los términos varicocele y cirsocele. En la antigüedad se deja el término varicocele para la dilatación tortuosa de las venas escrotales, y cirsocele para la dilatación venosa del testículo y cordón espermático. En la actualidad prácticamente el segundo término está en desuso, y aparentemente se trata de la misma patología.⁽⁴⁸⁾ Actualmente no hay diferencia entre el varicocele y el cirsocele, ya que como expliqué, se trata de la misma afección.

El Dr. Ivanissevich, se rebela contra la definición clásica y cataloga al varicocele como un síndrome, no de acuerdo con otros autores, ya que el varicocele puede y, de hecho es, en muchos casos, subclínico, por lo que la denominación de síndrome creo no es la más correcta, y pienso, debemos quedarnos con la definición clásica arriba mencionada.

En ocasiones se habla de varicocele pélvico en la mujer para denotar la dilatación y tortuosidad de las venas uteroováricas, pero cuando se emplea la palabra varicocele simple y única, se sobrentiende se trata de el cordón espermático en el hombre.

ANATOMIA VASCULAR DEL TESTICULO.

Desde 1864, Charles Perier describió los tres grupos venosos que drenan la sangre del testículo (47):

- a) Anterior o espermático. Lugar donde más frecuentemente se asienta el varicocele, es el grupo venoso más voluminoso y da lugar al plexo pampiniforme, posteriormente la vena espermática que va a desembocar en el lado izquierdo en la vena renal y en el derecho, a la vena cava.
- b) Medio o deferencial. Formado por 2 a 3 venas deferenciales, las cuales desembocan a la vesical inferior y ésta a la vena hipogástrica.
- c) Posterior o cremastérico. Da lugar a la vena funicular que desemboca en la pudenda interna o epigástrica profunda.

Se ha sugerido, que dada la alta frecuencia del varicocele del lado izquierdo, (mas del 95%) es importante en su formación el hecho de que la vena espermática izquierda entra a la renal en ángulo recto, además de la frecuente ausencia de válvulas venosas a este nivel. (5,14)

Como a todo nivel de la anatomía humana, existen variaciones frecuentes, siendo las más importantes la bifurcación de la vena espermática izquierda en la pelvis con una frecuencia de hasta el 41%, así como la multiplicidad de canales en la región inguinal hasta en el 16% (33). Asimismo se han encontrado múltiples canales anastomóticos entre el sistema derecho e izquierdo a muchos niveles, cutáneos prepúbicos, dentro del conducto inguinal por ramos profundos suprapúbicos, o en la profundidad de la pelvis, (26,35,47) situaciones importantes de tomar en cuenta en el momento de practicar la cirugía para resolver el varicocele. Este grupo de anastomosis derecha izquierda y viceversa, podrían explicar, en un momento dado, las alteraciones testiculares bilaterales en el varicocele, como se

mencionara más adelante.

Otro punto importante de la anatomía quirúrgica del testículo es la irrigación arterial del mismo. Ella está proporcionada por la arteria espermática, principal en la irrigación, la cual emerge por debajo de las renales en la aorta, dando ramas ureterales, en su recorrido por el retroperitoneo, cruza al ureter y pasa hasta el cordón espermático por el canal inguinal hasta el testículo en la porción media del cuerpo del epidídimo, donde da algunas ramas epididimarias.

La segunda en importancia es la deferencial, rama de la vesical inferior y que corre en contacto íntimo con el conducto deferente hasta que alcanza el epidídimo -- donde irriga su cuerpo y cola. Existe una tercera arteria la cremastérica o funicular, rama de la epigástrica profunda, y corre por la pared externa del cordón espermático y entra al testículo por su polo inferior.

La arteria deferencial se anastomosa a la espermática en algún nivel en todos los casos, y en el 66% la cremastérica también, por lo que algunos autores anotan que se puede sacrificar hasta 2 de estas arterias, sin obtener atrofia testicular (5,36), siendo este último punto controversial en la literatura.

EPIDEMIOLOGIA.

La frecuencia del varicocele en la población general es mucho mayor quizá de lo que pensamos. Las cifras reportadas en la literatura son muy variables, pero en general van desde el 8% hasta el 30.7% en la población general -- aparentemente sana, dependiendo de la edad de la población estudiada^(1,11,14,16,23,26). (tabla 1).

Mucho más frecuente en la raza blanca que en la negra, siendo solo el 1% en estos últimos⁽¹⁾.

Más del 95% son del lado izquierdo, reportándose hasta el 3% bilateral, y del 0 al 2% del lado derecho en varias series.^(5,26)

Con respecto a la infertilidad y el varicocele se ha encontrado que es la causa más frecuente, reportando en estudios de hombres infértiles que la frecuencia va desde el 23 hasta el 39% de los casos^(9,17).

Se han identificado varios antígenos de histocompatibilidad asociados con mayor frecuencia al varicocele. Sengar y cols⁽¹¹⁾ encontraron el HLA-B5 presente en el 32% de enfermos con varicocele contra solo 11.1% en los controles, así como el BW 51, con una frecuencia de 32% contra 8.6%, y en los enfermos con varicocele y cuentas espermáticas de menos de 10 millones, una frecuencia del 70% en el antígeno CW 3.

TABLA I.

FRECUENCIA DEL VARICOCELE EN LA
POBLACION GENERAL

AUTOR	RANGO DE EDAD (AÑOS)	No. DE PACIENTES	VARICOCELE (%)
1950, Lewis ⁽¹⁾	-	1 500	16.5
1980, Berger ⁽²³⁾	10-17	586	9.0
1970, Jhonson y col.	17-24	1 592	9.5
1981, Fariss ⁽¹⁶⁾	-	-	30.7
1971, Oster	10-19	837	16.2
1966, Clarke	17-57	275	8.0
1976, Steno y col.	12-25	4 067	14.7
1968, Vehling	-	766	22.9

Modificado de Greenberg⁽²⁶⁾

ETIOPATOGENIA.

La presencia de válvulas venosas incompetentes en la vena espermática izquierda hacen particularmente susceptible a ésta a los efectos de la columna hidráulica en el hombre en bipedestación. Estas válvulas están ausentes en el 40% de la vena izquierda y 23% de la vena derecha en estudios realizados postmortem⁽¹⁴⁾. Por tanto la postura derecha del hombre aumenta la presión en el sistema venoso testicular, lo que trae una distensión y dilatación -- del mismo, tal como lo ha encontrado Brown y Cols.⁽³⁸⁾ en casi el 90% de los casos estudiados con venografía espermática. Estas consideraciones de anatomía y postura explican la virtual ausencia de varicocele en otras especies - (14,38). Otro aspecto importante es el llamado efecto de "Cascañueces" en algunos pacientes, donde la vena renal izquierda es comprimida entre la arteria mesentérica superior y la aorta, lo que trae un aumento de la presión venosa renal que se trasmite a la vena espermática. Aparte de estas causas existen otras, que aunque raras, están reportadas en la literatura como el caso de un enfermo con varicocele causado por compresión de la vena renal y espermática por un pseudoquistes pancreático⁽⁷⁾. Algunos autores concluyen que la ausencia de valvulas en la vena espermática no es un factor único en la etiología del varicocele y aunque la vena espermática es usualmente la única afectada pueden estar involucradas también la deferencial ó cremastérica^(5,43).

La relación entre el varicocele y la infertilidad es conocida desde hace más de 25 años⁽⁵²⁾; pero la causa del porqué es producida ha sido ampliamente estudiada y hasta la fecha posee un alto grado de controversia. Dentro de las teorías más importantes están las siguientes:

1. Insuficiencia del eje hipotálamo-hipófisis-gónada.
Existen múltiples estudios en donde se han determinado -

FSH, LH, estrógenos y testosterona en pacientes con varicocele. En la mayoría de ellos se han encontrado cifras normales^(14,21,25,42) concluyendo que la función de la glandula pituitaria así como de las células de Leydig es normal en estos enfermos. Por otra parte Pujol y col.⁽⁸⁾ encontró en un estudio de 27 pacientes con varicocele disminución de niveles de testosterona y aumento de estrógenos con FSH y LH normales, por lo que postula una retroalimentación negativa de los estrógenos sobre la gonadotropinas con conversión aumentada de testosterona a estrógenos. Alternativamente se ha encontrado que la síntesis de testosterona en biopsias testiculares de enfermos con varicocele está disminuida⁽¹⁵⁾ lo que marcaría una pobre función de las células de Leydig en estos enfermos.

Aunque parece ser que una endocrinopatía puede ser uno de los factores determinantes en algunos pacientes con varicocele puede no serlo en muchos otros, y quizá estudios futuros abrirán una nueva luz en este campo.

2. Estasis venosa testicular con aumento de la PCO_2 y disminución de la PO_2 así como estancamiento de metabolitos testiculares.

Es ya conocido que existe un aumento en la presión de la vena espermática izquierda en pacientes con varicocele, -- con diferencias en reposo de hasta 20 mm Hg y de más de 20 con maniobra de Valsalva con respecto a personas normales,⁽²⁸⁾ sin encontrar diferencias en el sistema derecho. Se ha postulado que este retorno venoso insuficiente y estasis venosa testicular trae un desbalance en la PO_2 y PCO_2 , aun que hay estudios en los que no se encuentra diferencia entre la sangre de la vena espermática y sangre periférica, concluyendo que la hipoxia no es un factor importante⁽¹⁴⁾.

3. Elevación de la temperatura testicular. El hecho de

que la elevación de la temperatura local traiga alteraciones de la espermatogénesis es bien conocido. Podemos encontrar ausencia de producción de esperma al elevar 2 grados centígrados durante 2 semanas ó 5 grados centígrados por 24 hrs. la temperatura testicular⁽³⁷⁾. La estasis venosa interfiere con el mecanismo normal de pérdida de calor por el plexo pampiniforme, lo que trae como resultado aumento de temperatura en el testículo. Se ha demostrado que hay aumento de la temperatura intratesticular en enfermos con varicocele⁽¹⁴⁾ pero sólo de forma unilateral mediante métodos termográficos escrotales; Ello no explicaría la bilateralidad de la afección, por lo que es probable que: ó bien la termografía actual no revele este aumento - bilateral o que el calor sea transferido a través del septo escrotal y que exista alguna alteración en el reflejo - del calibre de los vasos derechos por aumento de temperatura en el lado izquierdo.

4. Flujo retrógrado de la vena renal con metabolitos renales y suprarrenales que causan alteraciones en la espermatogénesis. Se ha demostrado flebográficamente que hay reflujo de la vena renal a la espermática, aunque no se -- han encontrado concentraciones diferentes de metabolitos - de la vena espermática comparada con la circulación periférica, que sean significantes⁽¹⁴⁾, así mismo no todos los enfermos con varicocele y esterilidad tienen reflujo y algunas personas normales sí lo tienen. Sin embargo, hay estudios en donde si se encuentran aumento de catecolaminas en la vena espermática, no así de renina o cortisol⁽³⁴⁾ -- Ito y col. ⁽³⁴⁾ en un estudio de prostaglandinas en la vena espermática encuentran aumentos de la PGE en venas espermatóicas de enfermos con varicocele y aumento de PG(A+B) en enfermos infértiles con varicocele. Es conocido que la administración subcutánea de PGE₂ a ratas reduce su capaci

dad de fertilización así como que el tratamiento con aspirina (inhibidor de la síntesis de prostaglandinas) aumenta la fertilidad en ratones subfértiles. La infusión intraescrotal en conejos de PGF_2 los hace infértiles con -- disminución de tamaño de los testículos, y es bien conocido también que las prostaglandinas son sintetizadas en el riñón; con lo que se infiere que las prostaglandinas que refluyen de la vena renal al testículo pueden ser la causantes del deterioro de la espermatogénesis por los siguientes mecanismos: Disminuyen el flujo sanguíneo testicular y ya que aceleran la contractilidad de órganos sexuales accesorios se obtiene un paso acelerado del espermatozoides por el epidídimo por lo que trae una maduración imperfecta.

Ya que hay reportes de que las prostaglandinas aceleran la espermatogénesis^(49,50) no podemos obtener una conclusión válida todavía sobre el efecto de estas en la fertilidad en enfermos con varicocele.

Aun si existiera reflujo ¿Cómo se explica la bilateralidad de la lesión?. Como se ha mencionado anteriormente existe la hipótesis que responsabiliza a las anastomosis cruzadas del sistema venoso testicular como causante de la lesión bilateral. Podemos concluir que si hay alguna sustancia tóxica con reflujo reno-espermático no se ha -- identificado plenamente todavía.

Existen en la literatura otras posibles causas o, mejor dicho, asociaciones con el varicocele como es el tabaquismo, donde se conoce que en fumadores existen anormalidades del semen incluyendo disminución de cuenta espermática y aumento de formas anormales, y aunque hay autores que no encuentran diferencia significativa entre el hábito de fumar entre enfermos con varicocele y enfermos con infertilidad de otra etiología⁽⁶⁾, hay otros como Klaiber

y col. (24) que si encuentran una diferencia estadísticamente significativa sin poder llegar a conocer el porqué de esta relación.

Caldamone y col. (12) implican a la serotonina, la cual se sabe es gonadotóxica, como posible causa de infertilidad en estos enfermos, encontrando en el 73% de biopsias testiculares con varicocele elevación del ácido 5-hidroxindolacético, metabolito de la serotonina, así como en más del 50% elevación de la serotonina en la vena espermática en relación a venas periféricas. Aunque estos datos son importantes necesitan de mayor documentación.

En resumen el varicocele es tomado por la mayoría de los urólogos como una entidad francamente relacionada con la infertilidad. Sin embargo como podemos apreciar, la relación exacta que existe entre el varicocele y la infertilidad, es todavía una pregunta abierta a la investigación. Y nuevamente repito, como menciona Turner. (14) en su trabajo, el varicocele es todavía, una lesión enigmática.

HISTOPATOLOGIA TESTICULAR.

Los hallazgos histopatológicos encontrados en biopsias de testículo de enfermos con varicocele son bastante constantes.

Básicamente son los siguientes:

- a) Descamación prematura de elementos germinales inmaduros, con regresión celular de espermatoцитos y espermátidas y cambios involutivos, siendo este hallazgo de los más constantes encontrados en testículos con varicocele. (8,28,44,45)
- b) Detención de la maduración espermatogénica en fase de espermátida o espermatoцитo de primer orden, también frecuente y constante.
- c) Existen reportes que mencionan a la fibrosis peritubular y engrosamiento tubular, como otro dato importante en el varicocele^(26,44) inclusive con observaciones que hacen pensar en el valor pronóstico de este hallazgo, en correlación con la mejoría en el semen en el pos-operatorio así como el índice de embarazo.
- d) Otro hallazgo más o menos común, es la hiperplasia de células de Leydig^(44,45), con aumento del número, y cambios nucleares y citoplasmáticos, con aumento en la vesiculización del retículo endoplásmico y ruptura de membrana nuclear. (8)

Aunque estos hallazgos son bastantes constantes, no lo son en 100%, ya que hay enfermos que a pesar de tener un varicocele, tiene patrón histopatológico testicular normal⁽⁴⁵⁾, o bien únicamente desarrollan alguna de las alteraciones arriba citadas, como sólo detención de la maduración, con actividad espermatogénica disminuida y túbulos sanos (37).

Otro dato importante de mencionar es el hecho de que a pesar de que el varicocele sea unilateral, la lesión histopatológica, al igual que la lesión funcional espermatogénica, es bilateral, aunque un poco más importante en el lado afectado (45).

MANIFESTACIONES CLINICAS.

Habitualmente la causa por la que acude un enfermo con varicocele es alguna de estas tres: por dolor, por infertilidad ó bien sencillamente porque se descubren una tumoración en el escroto.

Dolor: El enfermo puede quejarse de sensación de pesantez, ardor, ó bien de dolor en el testículo afectado (habitualmente el izquierdo), con irradiación en ocasiones hacia la región inguinal. En casi el 50% de los casos es asintomático (47).

Infertilidad: es la causa más frecuente referida en la literatura por lo que acude el enfermo de varicocele al consultorio. No así nuestra experiencia que marca la causa más frecuente el dolor y/ó la presencia de tumoración.

Tumoración escrotal: El paciente acude por este fenómeno ya que se trata de un lugar de fácil acceso a la autoexploración y así mismo "inquietante" para él mismo.

La exploración física se recomienda⁽³⁾, como toda exploración, acuciosa y delicada y siempre revisar al enfermo después de varios minutos de estar de pie ya que muchos son indetectables en posición supina. Se palpará una tumoración blanda, pastosa, irregular, de volumen variable, comunmente en la bolsa escrotal izquierda, en la porción superior del testículo. A la presión digital de la sensación "de un apelonamiento de áscaris, de lombrices de tierra ó de intestinos de pollo envueltos en un lienzo" (47). A la simple inspección observaremos una diferencia de volumen entre ambas bolsas, por la existencia de cordones vasculares sinuosos en el lado enfermo que levanta la piel del escroto en irregular disposición.

La bolsa escrotal del lado afectado desciende más -- del sano y puede alcanzar hasta el tercio medio del muslo

(orquidoptosis) y el testículo habitualmente se halla disminuido de volumen, es de consistencia más blanda y se puede encontrar horizontalizado.

La secreción sudorípara de la bolsa afectada se halla aumentada, la piel escrotal se muestra flácida y relajada, con acentuada atonía cremastérica.

Maniobra de Ivanissevich. Se realiza para comprobar re flujo venoso y se practica de la siguiente manera^(2,47):

1. Se invita al paciente a realizar maniobra de Valsal va.

2. Se acuesta al enfermo y presionando se evacúa el va ricocele por expresión.

3. Se pinza con el pulgar y el índice la totalidad del cordón fuertemente, de manera que se interrumpa la circulación sanguínea.

4. Se coloca al enfermo de pie nuevamente y se invita a realizar otro esfuerzo; entonces sin quitar la pinza, se palpa y comprueba la vacuidad del varicocele.

5. Posteriormente se retira la pinza digital y se obser va el llenado del varicocele de arriba hacia abajo.

Con respecto al tamaño, aunque como veremos más adelante no tiene importancia pronóstica ni terapéutica ni aún en la fertilidad, desde el punto de vista clínico Dubin y col.⁽⁴¹⁾ lo clasifican de la siguiente manera:

Grande, fácilmente visible a distancia la colección de venas escrotales. A la palpación el grosor es más de dos centímetros con maniobra de Valsalva.

Mediano, es más difícil observarlo a la inspección y la palpación denota una tumoración de menos de dos centímetros.

Pequeño, no se ve a la inspección y solo se puede palpar una pequeña tortuosidad venosa de menos de un centímetro de diámetro con maniobra de Valsalva.

Existen algunos métodos paraclínicos para confirmar la presencia del varicocele, como son el gamagrama con albúmina marcada con Tc^{99} (19), así como estudios con doppler y venografía espermática (22,27,29,30,33,38) que son útiles sobre todo en la investigación más no así en el diagnóstico del varicocele, ya que este es eminentemente clínico.

El estudio, que nunca debe ser omitido en un enfermo con varicocele, es la espermatobioscopía. El estudio del esperma, permite tener una base real y objetiva, como se mencionará posteriormente, del estado de fertilidad del enfermo, ya que nos da la imagen real del sufrimiento de las células seminíferas y permite en el pos-operatorio comprobar la mejoría obtenida. La espermatobioscopía es un estudio indispensable en todo enfermo rotulado como portador de varicocele. Sus alteraciones y cambios, se mencionarán en el capítulo correspondiente.

HISTORIA DEL TRATAMIENTO.

El tratamiento del varicocele es conocido desde tiempos muy remotos. Ya Celso Cornelio, médico de Augusto en el siglo I, hablaba del manejo quirúrgico del varicocele mediante la ligadura de las venas a "cielo abierto" así como Paulo de Egina en el siglo VII.

Posteriormente en el siglo XIV, hacia 1365, Guy de Chauliac incidía el escroto para practicar la sección venosa entre dos ligaduras.

Vidal de Cassis en 1850 pasaba dos hilos de plata alrededor de las venas y los iba enrollando día tras día hasta comprimir los vasos y hacer desaparecer el tumor venoso, tratamiento que se siguió con éxito ya que no ponía en peligro la vida del paciente ni acarrecaba accidentes graves, al contrario de la ligadura o extirpación, que en aquella época, comprometía en general la vida del paciente. Algunos autores - como Heister y Cumano, llegaron hasta a practicar la castración en casos adelantados.

Asimismo en el siglo XIX aparecieron gran cantidad de aparatos destinados a comprimir las venas o como auxiliares de las operaciones indicadas; entre ellos, la pinza de Breschet en 1834, más tarde modificada por Landouzy en 1839, el compresor de Samson, el corsé compresor de Curling en 1857; así como el anillo suspensor de Nélaton, que se colocaba bajo el testículo para suspenderlo.

Ya en este siglo Bicklam en 1928, publica una técnica de ligadura subcutánea de las venas, como un método todavía recomendable. A finales del XIX se recomendaron las inyecciones esclerosantes de las venas como técnica alternativa para la corrección del varicocele por Maissonneuve y por English, con alcohol y otros compuestos. Pero éstas inyecciones esclerosantes no surtieron efecto ni aún a cielo abierto tal como lo publican Bosset y Poincloux.

La resección de las venas ya se practicó por Arcolano en el siglo XIV en la porción escrotal y por JL Petit en - 1774 en la porción inguinal algunos respetando la arteria espermática y otros sin respetarla como Potter. Esta técnica con pequeñas modificaciones fué la más usada en los primeros años de éste siglo. Chevrier abrió el conducto inguinal en búsqueda del tronco común de la vena espermática para ligarla. De ésta manera se publicaron numerosas técnicas, como dije con pequeñas variaciones, hasta que en 1918 Ivanissevich propuso la ligadura simple por via alta de la vena espermática, técnica aún en uso de manera importante por muchos urologos. Otra técnica popular en ese tiempo, - con multiplicidad de procedimientos era la pexia del testículo, mediante maniobras externas o cirugía, múltiples y - variadas.

TRATAMIENTO.

La interrupción del reflujo venoso por ligadura del tronco de la vena espermática por encima de los vasos epigástricos es la operación racional⁽²⁾. Si la enfermedad es debida a la insuficiencia valvular, es de toda evidencia que hay que suprimir el reflujo por ligadura y sección venosa, como se practica en la vena safena interna. Para lograr éste objetivo como se mencionó en la historia del tratamiento se han llevado a cabo múltiples técnicas. En la actualidad tres de ellas, solo con discretas diferencias entre cada una, son las que se llevan a cabo por la mayoría de los urólogos.

INDICACION DE TRATAMIENTO QUIRURGICO.

La indicación de tratamiento quirúrgico es en la actualidad un punto con alguna controversia. Algunos autores^(3,9,2,40) solo indican la cirugía cuando hay sufrimiento testicular expresado por infertilidad y patrón de stress testicular asociada a la presencia de un varicocele, algunos otros como Hanley⁽³⁶⁾ consideran además de la antes mencionado el dolor como indicación formal para la cirugía. El canal de retorno venoso más común es la vena espermática y posteriormente a su ligadura, la vena pudenda externa toma este papel. En el 37% de los pacientes no existe cambio del retorno venoso antes y después de la operación⁽¹⁴⁾. Dadas las frecuentes anastomosis en este sistema venoso probablemente el solo ligar la vena espermática nos dé como resultado esta ausencia de cambio en el patrón de retorno. Debido a esto también hay un cierto porcentaje de recidiva que va del 15 al 20% en la mayoría de las series^(26,30,33).

Kaufman y col.⁽³³⁾ en su estudio de los mecanismos de recurrencia del varicocele posterior a la ligadura quirúrgica u oclusión por balón concluye que la recurrencia es debida a variantes anatómicas por colaterales en un nivel más bajo de la ligadura u oclusión ó bien por venas esper

máticas colaterales y en ocasiones ramas de la vena renal ó capsulares. La más frecuente es la bifurcación de la vena espermática en la pelvis por arriba del canal inguinal. En algunos casos se encontro recurrencia por puentes derecha-izquierda probablemente a nivel escrotal. Por ésta razón muchos autores⁽³⁵⁾ sugieren la ligadura por arriba del canal inguinal para la obtención del máximo beneficio. Debido a todos estos problemas, existen gran cantidad de urólogos que no practican cirugía en el varicocele tal como lo reporta Glezerman⁽⁴⁶⁾ en una encuesta que se practicó en urólogos de los Estados Unidos, donde el 55.3% de ellos no practican cirugía en el varicocele.

TECNICAS OPERATORIAS.

Como ya se mencionó, en la actualidad son tres las técnicas más comunmente usadas para el tratamiento del varicocele. La más antigua, la ligadura alta retroperitoneal de la vena espermática, popularizada por Ivanissevich desde 1918⁽²⁾; una técnica muy similar popularizada por Palomo⁽⁵⁾ y en la década pasada una ligadura inguinal alta utilizada por Amelar y Dubin⁽⁵¹⁾.

TECNICA DE IVANISSEVICH: El enfermo se coloca en decúbito dorsal y se practica una incisión a nivel del pliegue cutáneo por encima del orificio profundo del canal inguinal, se disocian las fibras musculares hasta llegar a la fascia transversalis la cual se incide entrando al espacio retroperitoneal, donde es posible disecar y aislar el tronco venoso de la espermática de la vaina celulosa que la adhiere al peritoneo posterior y, así mismo, ver la arteria espermática ó percibir sus latidos, posteriormente, se corta alrededor de 5 cm de la vena y se ligan los extremos proximal y distal. Sí hay duda sobre la individualización del tronco veno-espermático se puede recurrir a la -

Maniobra de Salema la cual consiste simplemente en practicar tracción sobre el testículo izquierdo y se observará claramente que el tronco venoso es traccionado hacia abajo. En algunos pacientes la vena espermática a nivel de la herida está dividida en 2 ó 3 troncos por lo cual es menester aislarlos, cortarlos y ligarlos.

TECNICA DE PALOMO: Esta técnica es básicamente similar a la anterior pero el autor liga y escinde juntas la arteria y venas espermáticas 2cm por arriba del orificio inguinal profundo. En su trabajo original ⁽⁵⁾ no encuentra recidiva en ninguno de ellos ni atrofia testicular y aconseja -- el uso de suspensorio por 4 ó 5 días en el postoperatorio. Soffer y col. ⁽⁹⁾ obtiene con esta técnica el 12.2% de recurrencia al igual que Hanley ⁽³⁶⁾ el cual encuentra que -- el 10% de los casos hubo un incremento del varicocele encontrando ramos púbicos ingurgitados por lo que abandona -- la técnica. La ligadura de la arteria es un tópico controversial ya que existen autores ⁽²⁷⁾ que recomiendan la localización de la misma para evitar su lesión aunque no existen reportes claros de lesión isquémica después del procedimiento.

TECNICA DE AMELAR Y DUBIN: Estos autores ^(39,40) encuentra menos de 6% de complicaciones con su técnica y solo una recurrencia en 504 casos.

Con el enfermo en posición supina se localiza el anillo inguinal superficial con el dedo índice através del escroto. Ahí se inicia una incisión transversa de 5 a 7 cms. hacia afuera, se profundiza por planos hasta abrir la fascia del oblicuo mayor identificando el orificio inguinal superficial y se prolonga interesando este último y hacia -- arriba hasta un punto 1 ó 2 cm medial al anillo profundo. Se identifica en su totalidad el cordón espermático - -

y se disecciona del canal inguinal en forma roma y se aísla -- con un Penrose. Se incide la fascia cremastérica y se observan las ramas de la vena espermática con sus varicosidades las cuales son anteriores a este nivel quedando el deferente y su vasculatura asociada posteriores cerca del piso del canal inguinal. Habitualmente hay 2 ó 3 ramas venosas las cuales se diseccionan individualmente y se reseca 3 a 4 cm de cada una de ellas, posteriormente se ligan dejando íntegros los vasos deferenciales y cremasterianos. Se cierra la fascia del oblicuo mayor, incluyendo el cierre a su tamaño original del orificio externo.

Los autores con esta técnica no reportan ningún caso de lesión isquémica por daño arterial, un índice de recurrencia prácticamente despreciable y además de ser una técnica más sencilla que las anteriores tiene una tasa significativamente baja de morbilidad postoperatoria.

Un tratamiento alternativo a la cirugía dentro del campo de la radiología intervencionista es la embolización u obliteración transyugular ó transfemoral de la vena espermática mediante balones ó espirales del tipo de la espiral de Gianturco^(29,30,32,33,13), técnicas que se han reportado con buena efectividad, bajo índice de complicaciones y con ventajas como el no requerir de anestesia general y tener una corta estancia hospitalaria. No serán tratadas en detalle en este trabajo por ser técnicas que competen al médico radiólogo.

EFFECTO DEL VARICOCELE Y SU TRATAMIENTO, EN LA FERTILIDAD

La relación del varicocele y su tratamiento, con la fertilidad, data del año de 1952 cuando Tuloch y col. --⁽⁵²⁾ reportan el primer caso de un enfermo azoospermico - con varicocele, operado y con presencia de espermatozoides después de la cirugía. A partir de este reporte clásico y pionero cientos más se han publicado en la literatura.

Aunque la relación del varicocele y la infertilidad es clara, en la actualidad la relación causa-efecto es - todavía oscura. Algunos autores muestran desaparición de la infertilidad después de la cirugía, otros no lo encuentran así en altos porcentajes. Entre doscientos urólogos entrevistados en la unión americana⁽¹⁴⁾ el 25% reportó -- falta de éxito con la cirugía para el varicocele y el 35% reportó menos del 5% de éxito. Como ya observamos no existe un consenso general en lo que a etiopatogenia de la esterilidad en el varicocele se refiere y sí tomamos en cuenta que la infertilidad en la población general es hasta de un 5% y que las cifras reportadas en la literatura de incidencia de varicocele van desde el 8 hasta el 30.7% tabla 1 (1,11,14,16,23,26) podemos concluir que muchos hombres con varicocele retienen su fertilidad. Esto se explica por algunos autores como Charny y col.⁽³⁷⁾ porque algunos enfermos antes del varicocele eran altamente fértiles y no pierden su fertilidad a pesar de que esta disminuye con la enfermedad. Aquellos que eran fértiles en bajo grado - se convierten en subfértiles con el varicocele.

Fué hasta el año de 1965 cuando McLeod⁽⁴⁾ describe el patrón en la espermatobioscopia que tienen los enfermos - con varicocele, denominándolo como "Patrón de stress testicular" y posteriormente confirmado por muchos autores. Este patrón clásicamente se define por la tríada: disminu

ción del número de espermatozoides, aumento del porcentaje de formas inmaduras y anormales, y disminución de la movilidad espermática. Sin embargo este mismo autor,⁽¹⁸⁾ encontró que entre el 40 a 50% de enfermos con varicocele pueden tener una espermatobioscopía normal.

Se ha demostrado ampliamente que no hay relación entre tamaño del varicocele y el grado de afección de los espermatozoides^(31,41) ni con la mejoría postoperatoria de la misma. Sin embargo Fariss y col.⁽¹⁶⁾ además de no encontrar patrón de stress testicular en sus enfermos si encuentra diferencia entre el tamaño del varicocele y la afección espermática. Otros⁽¹⁰⁾ asocian la frecuencia de este patrón con la oligospermia menor de 60 millones cc.

A pesar del alto porcentaje de enfermos con espermatobioscopía normal, el varicocele es actualmente la causa más frecuente de infertilidad. Encontrando que del 21 hasta el 39% de los hombres atendidos en clínicas de infertilidad tiene varicocele (Tabla II).

Stewart y col.⁽³⁾ consideran pacientes subfértiles - cuando hay menos de 40 millones de espermatozoides por ml. descenso de las formas móviles a menos de 60% en 2 hrs. y aumento de formas anormales e inmaduras que rebasen el 10%, aunque se ha visto que el índice de movilidad (producto - de la viabilidad del esperma-porcentaje de formas móviles y la progresión hacia adelante -de cero a cuatro- con límite normal de ciento veinte) es de mayor confiabilidad - que el porcentaje de forma móviles solo. La disminución - en estos parámetros puede ser muy variable, hasta no existir anormalidad como ya se refirió. Lo que sí es bastante constante es encontrar alteraciones en los pacientes con infertilidad y varicocele. Mcleod^(4,18) encontró que el - 65% de un grupo de pacientes con varicocele e infertilidad

tuvieron menos de 20 millones de espermatozoides, 88% con menos de 40 millones y el 65% tenían menos de 41% de formas normales con un promedio de 35% de normalidad en el estudio. Fariss y col. ⁽¹⁶⁾ encuentra el 24.5% con menos de 25 millones pero estudiando a un grupo de 87 hombres pre-vasectomía con fertilidad comprobada encuentra el 10.4% con menos de 20 millones de espermatozoides por cc Soffer y col. ⁽⁹⁾ encuentran que el 16% de enfermos con varicocele e infertilidad muestran semen normal, Cockett y col. ⁽¹⁰⁾ reportan el 55% de espermatobioscopías anormales en enfermos con varicocele, Shafik y col. ⁽²⁸⁾ reportan más del 40% de enfermos con estudio anormal.

La mejoría en la imagen espermatobioscópica después de la cirugía es un fenómeno bien estudiado ^(4,9,10,14,18,20,26,27,31,37,39,40,41,46). Se ha dicho que el máximo beneficio se obtiene entre los 5 y 12 meses después de la varicoelectomía ^(4,9,37,39,46) primeramente en la movilidad y posteriormente en morfología y número, aunque existe controversia en este punto. Es claro también que la varicoelectomía no ayuda en pacientes azoospermicos ni cuando poseen menos de 1 millón de espermatozoides por cm^3 ⁽³¹⁾ y la mejoría es menos notable cuando las cuentas son menores de 10 millones de espermatozoides. Dubin y col. ⁽⁴⁰⁾ encuentran el 85% de mejoría y 70% de índice de embarazo en enfermos que tenían más de 10 millones en el preoperatorio contra 35% de mejoría y 27% de índice de embarazo en aquellos enfermos con menos de 10 millones. Estos autores han logrado elevar estas tasas a 55% y 45% respectivamente con la administración empírica de ochenta mil unidades de gonadotropina coriónica en un período de 10 semanas en el postoperatorio.

TABLA II.

INCIDENCIA DE VARICOCELE EN HOMBRES ATENDIDOS
EN CLINICAS DE INFERTILIDAD.

AUTOR	No. PACIENTES	DIAGNOSTICO No.	VARICOCELE (%)
1971, Dubin y Amelar ⁽¹⁷⁾	1 294	512	39.0
1977, Greenberg y col.	425	159	37.4
1973, Hendry y col.	152	32	21.0
1973, Stewart y Montie	130	48	36.9
1975, Jhonson	120	38	31.7

Tomado de Greenberg⁽²⁶⁾

Las cifras de mejoría en la espermatobioscopía y el índice de embarazo son variables pero alentadoras, como se observa en la tabla III, en contra de la paternidad obtenida sin cirugía que oscila entre el 7 y 14% únicamente (3,9,10)

Mygatt y col. (20) propone el estudio del grado de fertilización in vitro usando óvulos de hamster como un estudio de índice más sensible de fertilidad en enfermos con varicocele. En un estudio de 99 pacientes no encontró correlación entre el número, movilidad y morfología con el grado de fertilización del espermatozoide, encontrando enfermos con alteraciones graves en estos parámetros y -- buen grado de fertilización y viceversa, por lo que recomienda varicolectomía en enfermos aún teniendo espermatobioscopías normales pero que tengan grado de fertilización deficiente.

Refiere en su estudio que ningún paciente con grado de fertilización de cero tuvo embarazo después de la varicolectomía, y enfermos con varicocele con buen grado de fertilización fueron capaces de ser padres.

TABLA III.

RESULTADOS DE LA VARICOCELECTOMIA EN
HOMBRES SUBFERTILES

AUTOR	No. PACIENTES	MEJORIA (%)	INDICE DE EMBARAZO (%)
Stewart ⁽³⁾	20	85.0	55
McLeod ⁽⁴⁾	77	74.8	41.5
Soffer ⁽⁹⁾	129	-	62.0
Cockett ⁽¹⁰⁾	56	-	25.0
Newton ⁽³¹⁾	149	49.0	33.6
Charny ⁽³⁷⁾	36	64.0	38.8
Dubin ⁽⁴⁰⁾	986	70.0	53.0
Glezerman ⁽⁴⁶⁾	51	47.3	25.5

REVISION DE LA CASUISTICA DE LA UNIDAD DE UROLOGIA Y NEFROLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S.S.A., DURANTE EL PERIODO 1980-1984.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los expedientes de 48 pacientes de manera retrospectiva, con diagnóstico de varicocele, que acudieron a la consulta externa de Urología en el Hospital General de México, S.S.A., entre 1980 y 1984. En todos ellos se anotó la edad, lugar de origen, ocupación, hábito tabáquico, el motivo de consulta y sintomatología, -- los hallazgos de exploración física genital, los resultados de los exámenes de laboratorio rutinarios preoperatorios, la técnica quirúrgica empleada y su resultado, y la espermatozoidoscopia pre y postoperatoria, en los casos en los que éstas existían, así mismo se anotó la fertilidad comprobada ó la ausencia de la misma en los enfermos que existía.

RESULTADOS.

Los 48 pacientes estudiados con diagnóstico de varicocele tuvieron una edad promedio de 22.9 años, siendo la menor de 13 y la mayor de 38 años. Fueron originarios de la zona metropolitana 28 enfermos y el resto de diferentes estados de la República, procediendo uno de ellos de Nicaragua (Tabla IV). La ocupación de 19 de ellos fué estudiante y 15 empleados (Tabla V). El 54% eran fumadores, (26 pacientes), el resto (22 pacientes) tenían hábito tabáquico negado. El 50% (24 pacientes) acudieron a la consulta por dolor ó pesantez en el escroto, el 33.3% (16 pacientes) acudieron por la presencia de tumoración asintomática en el escroto y solo el 10.4% (5 pacientes) acudieron por infertilidad. El resto por combinaciones de los anteriores (Tabla VI). A la exploración física se encontraron 45 enfermos (94%) con varicocele del lado izquier-

TABLA IV.

LUGAR DE ORIGEN

ZONA	No. PACIENTES
Metropolitana	28
Centro	5
Norte	3
Suroeste	7
Noroeste	2
Extranjero (Nicaragua)	1
TOTAL	48

TABLA V.

OCUPACION

OCUPACION	No. PACIENTES
Estudiantes	19
Empleados	15
Campesinos	3
Obreros	3
Profesionistas	3
Ninguna	5
TOTAL	48

TABLA VI.

MOTIVO DE CONSULTA		
MOTIVO	No. PACIENTES	%
Dolor	24	50
Tumor	16	33.3
Infertilidad	5	10.4
Dolor e		
Infertilidad	2	4.2
Tumor e		
Infertilidad	1	2.1
TOTAL	48	100.0

TABLA VII .

EXPLORACION FISICA

HALLAZGOS	No. PACIENTES	%
Varicocele izq.	37	77.3
Varicocele bil.	3	6.0
Varicocele der.	0	0.0
Hipotrofia testicular y varicocele izq.	8	16.7
TOTAL	48	100.0

do, sin estar consignado en los expedientes el grado del mismo y solo en 3 de ellos (6%) fué bilateral. Se encontró hipotrofia testicular asociada en 8 enfermos (Tabla VII). Los exámenes de laboratorio de rutina preoperatorios no reveló ninguna anomalía en todos los pacientes. Se practicaron 42 cirugías con diferentes técnicas (Tabla VIII) sin ninguna complicación mayor. En 4 casos (9.5%) operados con la técnica de Ivanissevich se presentó recidiva clínica -- del varicocele que corresponde al 14.8% de los enfermos -- operados con esta técnica, solo 2 de ellos aceptaron una nueva cirugía que fué con técnica de Amelar y Dubin. A 10 enfermos se les practicó urografía excretora encontrando -- en solo uno de ellos uretero-pielocaliectasia izquierda sin traducción clínica, el resto fué normal. La espermatobioscopia preoperatoria en 15.5% (7 pacientes) fué normal y en 13.4% (6 pacientes) presentó el patrón típico de stress -- testicular. 42.2% tuvieron alteración de un solo parámetro del estudio y en el resto 28.9% tuvieron alteraciones en 2 parámetros (Tabla IX). No hubo diferencia significativa estadísticamente en el estudio de espermatobioscopia entre -- aquellos enfermos que eran infértiles y aquellos que eran fértiles ya conocidos (Tabla X). En 10 enfermos, que acudieron a control postoperatorio, que tenían espermatobioscopia preoperatoria anormal sin recidiva de la cirugía y que se obtuvo espermatobioscopia postoperatoria, con promedio entre la cirugía y esta última de un lapso de 4.6 meses (mínimo 1 mes, máximo 12 meses) se obtuvo mejoría considerable en el estudio postoperatorio en el 60%. No hubo mejoría en el 30% y empeoraron las cifras en 1 caso (10%), (Tabla XI) Desgraciadamente los pacientes que acuden a nuestro hospital habitualmente de condición socio-cultural baja

y no acuden a controles postoperatorios por lo que solo en 10 de ellos, se pudo evaluar la espermatobioscopía postoperatoria y en ninguno de ellos, se pudo evaluar la fertilidad después del tratamiento quirúrgico.

DISCUSION.

Todos los pacientes acudieron al hospital en la adolescencia ó como adultos jóvenes, procediendo la mayoría de ellos de la zona metropolitana probablemente por la ubicación de nuestro hospital. Dada la edad de presentación la mayoría de ellos fueron estudiantes. En esta revisión no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los enfermos con varicocele, en relación al hábito tabáquico, tal como lo encuentra Duccot y col.⁽⁶⁾ a diferencia de otros autores⁽²⁴⁾ que a pesar de encontrar una mayor frecuencia del varicocele en enfermos fumadores no pueden llegar a una conclusión que explique este fenómeno. El motivo de la consulta de nuestros enfermos varía respecto a la literatura siendo la causa más frecuente el dolor y tumor testicular, correspondiendo a más del 80% de los casos y representando únicamente el 10.4% la infertilidad, causa más frecuente de consulta en otros medios^(9,17) probablemente porque nuestro grupo de pacientes oscila en una edad en la cual no hay interés reproductor (promedio de 22.9 años). El 94% de los enfermos tuvieron varicocele izquierdo y solo el 6% bilateral, tal como está reportado en la literatura^(5,26) sin encontrar ninguno en el lado derecho. Los exámenes de laboratorio de rutina preoperatorios no indicaron ninguna asociación a otro tipo de enfermedad ni otro tipo de problema asociado al varicocele.

TABLA VIII.

TECNICA	CIRUGIA		RECIDIVA
	No. PACIENTES	%	
Ivanissevich	27	64.3	4 (9.5%)
Amelar-Dubin	11	26.2	0 (0.0%)
Palomo	2	4.8	0 (0.0%)
Escrotal	1	2.35	0 (0.0%)
Desconocida	1	2.35	0 (0.0%)
TOTAL	42	100.0	4 (9.5%)

TABLA IX

ESPERMATOBIOSCOPIA

	No. PACIENTES	%
NORMAL	7	15.5
STRESS TESTICULAR	6	13.4
ALTERACION EN UN PARAMETRO	19	42.2
↓ formas móviles	8	17.8
↓ del número	4	8.9
↑ formas inmaduras	7	15.5
ALTERACION DE DOS PARAMETROS	13	28.9
↓ formas móviles y número	12	26.7
↑ formas inmaduras y ↓ número	1	2.2

TABLA X.

ESPERMATOBIOSCOPIA Y FERTILIDAD

ALTERACIONES	FERTILES	INFERTILES
↑ Formas inmaduras	1	1
Stress testicular	2	2
↓ Formas móviles y ↓ No	1	1
↓ Formas móviles	0	3

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

-39-

TABLA XI

ESPERMATOBIOSCOPIA POSTOPERATORIA

	No. PACIENTES	%
MEJORIA	7	70.0
SIN CAMBIO	2	20.0
EMPEORO	1	10.0

De los 42 enfermos que se intervinieron quirúrgicamente no se tuvo predilección en especial por ninguna de las técnicas quirúrgicas existentes sino que cada una de estas se escogió a criterio y experiencia del cirujano. Las 4 recidivas en la técnica de Ivanissevich nos hacen pensar tal como lo reportan algunos autores^(39,40,51) y desde mi particular punto de vista, que la técnica de Amelar y Dubin es la ideal para el tratamiento quirúrgico del varicocele ya que por ligar las ramas de la vena espermática mas abajo -- que en la técnica anterior se evita mas la posibilidad de dejar ramos colaterales que puedan separarse por arriba del orificio profundo del conducto inguinal que es una de las causas primordiales en las recidivas clínicas, ó bien, dejar las propias ramificaciones del sistema venoso espermático dentro del conducto inguinal^(26,33,35,47). Con la Técnica de Amelar y Dubin se visualiza totalmente toda la extensión del conducto inguinal y de esta manera se pueden ligar todas las venas visibles con menos probabilidad de dejar exentas de ligadura las ramas venosas interesadas.

En esta revisión encontramos un porcentaje de 15.5 de espermatobioscopías normales a pesar de la existencia de varicocele, cifra menor a las publicadas^(18,10,28). Así mismo se encontró que el 13.4% mostró el patrón de stress testicular clásico^(4,18) y en el resto de los enfermos solo encontramos alteraciones de 1 ó 2 parámetros en la espermatobioscopia siendo la disminución de formas móviles y número de espermatozoides los mas frecuentes (26.7%). No se encontró ninguna relación entre la infertilidad ó fertilidad y la frecuencia del patrón de stress testicular así como de otros parámetros anormales en las espermatobioscopías, ya que de 7 enfermos con infertilidad conocida, solo 2 de ellos tuvieron el patrón mencionado y en 4 enfermos con fertilidad comprobada 2 de ellos también tuvieron patrón de stress testicular y los otros 2 tuvieron alteraciones importantes. De es-

to podemos concluir al igual que Soffer y col.⁽⁹⁾ y otros como Fariss, McLeod^(4,16,18), que no todos los enfermos con varicocele e infértiles muestran alteraciones en la espermato-bioscopía y que existen algunos enfermos en porcentaje variable que a pesar de tener alteraciones importantes en la espermato-bioscopía son fértiles. Quizá la prueba del grado de fertilización in vitro propuesta por Mygatt y col.⁽²⁰⁾ sea el estudio ideal para verificar el estado de fertilidad de estos enfermos y no así la simple espermato-bioscopía.

En los pocos enfermos que acudieron a control y que pudo obtenerse una espermato-bioscopía postoperatoria encontramos que hubo mejoría de esta en el 60%, cifra aproximadamente igual a la encontrada en las publicaciones^(4,3,9,10,31,37,40,46) (Tabla III y XI) aunque el lapso de tiempo entre la cirugía y la espermato-bioscopía de control que en nuestro estudio fué de 4.6 meses, sabemos no es el ideal -^(4,9,37,39,46) que oscila entre 5 y 12 meses después de la varicocelectomía.

CONCLUSION.

Tal como comenté en el inicio de esta tesis, el varicocele a pesar de tener una frecuencia muy alta en la población general y ser la causa más frecuente de infertilidad, curable quirúrgicamente en un muy buen porcentaje de los casos y a pesar también de ser una patología ampliamente estudiada resulta una enfermedad con múltiples incógnitas todavía.

Abundantes teorías han querido a lo largo de los años tratar de dar una comprensión exacta del porqué de la infertilidad en el varicocele pero hasta la fecha, no hay suficientes bases científicas para poder afirmar una etiopatogenia clara.

En mi corta experiencia en este campo creo que la técnica inguinal para el tratamiento quirúrgico es la idónea pero no la perfecta en la actualidad.

Quedará al futuro de los trabajos de investigación esclarecer todos los enigmas concernientes a esta enfermedad y muy en especial a la Unidad de Urología y Nefrología de nuestro hospital el llevar a cabo estudios prospectivos dada la frecuencia alta del padecimiento en los enfermos que acuden a tratamiento en la misma, con este objetivo.

BIBLIOGRAFIA

1. Lewis E.L.- The Ivanissevich Operation.- J. Urol. 63: - 165, 1950.
2. Ivanissevich O.- Varicocele Izquierdo por Insuficiencia Valvular.- Revista Médica ISSSTE, 4: 147, 1969.
3. Stewart B.H.- Varicocele in Infertility: Incidence and Results of Surgical Therapy.- J.Urol. 112: 222, 1974.
4. McLeod J.- Seminal Cytology in the presence of Varicocele.- Fertil. Steril. 16: 735, 1965.
5. Palomo A.- Radical Cure of Varicocele by a new Technique: Preliminary Report.- J.Urol. 61: 604, 1949.
6. Duccot B. et al.- Testicular Varicoceles and Tabacco Consumption.- Fertil. Steril. 36: 686, 1981.
7. Dixon J.M.- Varicocele Caused by a Pancreatic Pseudocyst.- Gut 24: 438, 1983.
8. Pujol. A. et al.- The Hormonal Pattern in Varicocele and its Relation ship with the Findings of Testicular Biopsy Preliminary Results.- Br. J. Urol. 54: 300, 1982.
9. Soffer Y.- Spermatic Vein Ligation in Varicocele: Prognosis and Associated Male and Female Infertility Factors.- Fertil. Steril. 40: 353, 1983.
10. Cockett A.T.K. et al.- The Varicocele and Semen Characteristics.- J.Urol. 121: 435, 1979.
11. Sengar D.P.S. et al.- Histocompatibility antigens in Varicocele.- Tissue Antigens 19: 230, 1982.
12. Caldamone A.A. et al.- The Varicocele: Elevated Serotonin and Infertility.- J.Urol. 123: 683, 1980.
13. Weisbach L. et al.- Treatment of Idiopathic Varicoceles - by Transfemoral Testicular Vein Occlusion.-J.Urol. 126: 354, 1981.
14. Turner T.T.- Varicocele: Still an Enigma.-J.Urol. 129: - 695, 1983.

15. Rodríguez Rigau L. et al.- A Possible Mechanism for the Detrimental Effect of Varicocele on Testicular Function in man.- Fertil. Steril. 33: 427, 1980.
16. Fariss B.L. et al.- Seminal Characteristics in the Presence of a Varicocele as Compared with Those of Expectant Fathers and Prevasectomy Men.- Fertil. Steril. 35: 325, 1981.
17. Dubin L. Amelar R.D.-Etiologic Factors in 1294 Consecutive Cases of Male Infertility.- Fertil. Steril. 22: 469, 1971.
18. McLeod J.- Further Observations on the Role of Varicocele in Human Male Infertility.-Fertil. Steril. 20: 545, 1969.
19. Nahoum C.R.D. et al.- Escrotal Scan in the Diagnosis of - Varicocele.- Fertil. Steril. 34: 287, 1980.
20. Mygatt G.G. et al.- In vitro Fertilization Rate after Varicocele Repair.-J. Urol. 127: 1 103, 1982.
21. Hudson R.W. et al.- The Gonadotropin Response of Men with Varicocele to a four-Hour Infusion of Gonadotropin Releasing Hormone.- Fertil. Steril. 36: 633, 1981.
22. Hirsh A.V. et al.- Doppler Flow Studies, Venography and-- Thermography in the Evaluation of Varicoceles of Fertile - and Subfertile Men.- Br. J. Urol. 52: 560,1980.
23. Berger O.G.- Varicocele in Adolescence.-Clinical Pediatrics.- 810, Dec, 1980.
24. Klaiber E.L. et al.-Increased Incidence of Testicular Varicoceles in Cigarette Smokers.-Fertil. 34: 64, 1980.
25. Rege N. et al.-Serum Gonadotropins and Testosterone in - Infertile Patients with Varicocele.- Fertil. 31: 413,1971.
26. Greenberg S.H.- Varicocele and Male Fertility.-Fertil. -- Steril. 28: 699, 1977.

27. Greenberg. S.H.- Doppler Ultrasound for localization of Testicular Artery during Varicocelectomy.-Urology 17: 480, 1981.
28. Shafik A. et al.- Venous Tension Patterns in Cord -- Veins. 1 In Normal and Varicocele Individuals.-J.Urol. 123, 383, 1980.
29. González R. et al.- Transvenous Embolization of Internal Spermatic Veins.- Urology 17: 246, 1981.
30. Riedl P. et al.- A New Method of Transfemoral Testicular Vein Obliteration for Varicocele Using a Balloon Catheter.- Diagnostic Radiology 139:323, 1981.
31. Newton R. et al.- The Effect of Varicocelectomy on Sperm Count, Motility and Conception Rate.- Fertil. Steril. 34: 250, 1980.
32. Mali W.P. et al.-Deep Spermatic Vein Embolization with a Straight Catheter.- Am.J.Radiol. 140: 168, 1983.
33. Kaufman S.L. et al.- Mechanism of Recurrent Varicocele - after Ballon Occlusion or Surgical Ligation of the Internal Spermatic Vein.- Radiology 147: 435, 1983.
34. Ito H. et al.-Internal Spermatic Vein Prostaglandis in - Varicocele Patients.-Fertil. Steril. 37: 218. 1982.
35. Etriby A.A.E. et al.-Subfertility and Varicocele. I. Venogram Demonstration of Anastomosis Sites in Subfertile Men.- Fertil Steril 26: 1 013, 1975.
36. Hapley H.G. et al.- The Nature and Surgical Treatment of Varicocele.-Br. J. surg 50: 64, 1962.
37. Charny C.W.- Effect of Varicocele on Fertility.- Fertil. Steril.13: 47, 1962.
38. Brown J.S. et al.-Venography in the Subfertile Man with Varicocele.- J.Urol. 98: 288, 1967.

39. Dubin L., Amelar R.D.- Varicocelectomy as Therapy in Male Infertility: A. Study of 504 Cases.- J.Urol. 113: 640, 1975.
40. Dubin L. Amelar R.D.-Varicocelectomy: 986 Cases in a - Twelve-Year Study.-Urology 10: 440, 1977.
41. Dubin L., Amelar R.D.-Varicocele Size and Results of - Varicocelectomy in Selected Subfertile Men with Varicocele.-Fertil. Steril 21: 606, 1970.
42. Schiff I. et al.- Serum Luteinizing Hormone, Follicle - Stimulating Hormone and Testosterone Responses to Gonadotropins Releasing Factor in Males with Varicocele.- Fertil. Steril. 27: 1 059, 1976.
43. Hill J.T. et al.- Varicocele: A. Review of Radiological and Anatomical Features in Relation to Surgical Treatment Br. J. Surg. 64: 747, 1977.
44. McFadden M.R. et al.-Testicular Biopsies in 101 Cases of Varicocele.- J.Urol. 119: 372, 1978.
45. Ibrahim A.A. et al.- Bilateral Testicular Biopsy in Men with Varicocele.-Fertil. Steril. 28: 633, 1977.
46. Glezerman M. et al.-Varicocele in Oligospermic Patients: Pathophysiology and Results after Ligation and Division - of the Internal Spermatic Vein.- J. Urol. 115: 562, 1976.
47. Branco Ribeiro.- Varicocele. Manuales de Medicina Prácti ca. Salvat Editores. Barcelona. 1946. 1a. Ed.
48. Rothman C.M.Case Report: Varicocele or Cirsocele.-J. Urol 124: 566, 1980.
49. Didolkar A.K. et al.- Effect of Prostaglandins A1, C2 and F2 on Spermatogenesis in Rats.-Andrología 12: 135, 1980.
50. Biswas N.M. et al.-Antiespermatogenic effect of Aspirin -

and its Prevention by Prostaglandins E_2 . - *Andrologia* -
10: 137, 1978.

51. Glenn, JF. *Urologic Surgery*. Cap. 104 Lippincott, Philadelphia. Third Edition. 1983.
52. Tuloch, W.S. Consideration of Fertility Factors in --
Light of Subsequent pregnancies: Subfertility in the
Male. *Trans. - Edinburgh Obstet. Soc.* 59: 29, 1952.