



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”
SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA REPRODUCTIVA**

**VASECTOMÍA SIN BISTURÍ; EXPERIENCIA EN EL
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA ISIDRO
ESPINOSA DE LOS REYES A 5 AÑOS.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA**

PRESENTA

DRA. MARÍA EMILIA GUERRA GARCÍA

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:
DR. GREGORIO PÉREZ PALACIOS**

**ASESORES DE TESIS :
DRA. NORMA VELÁZQUEZ RAMÍREZ
DRA. MIRNA SOURAYE GODÍNES ENRIQUEZ**



MÉXICO, D. F.

2009



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Vasectomía sin bisturí; Experiencia en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes a 5 años.

DR. JOSÉ JORGE ESPINOSA CAMPOS

DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR. GREGORIO PÉREZ PALACIOS

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DRA. NORMA VELAZQUEZ RAMÍREZ

ASESORA

DRA. MIRNA SOURAYE GODÍNES ENRIQUEZ

ASESORA

DEDICATORIA

A mi esposo Enrique y mi hija Emilia por ser lo mas preciado en mi vida.

A mis padres por su ayuda incondicional y su amor.

A mi amiga Mirna por su apoyo, cariño, comprensión y por se el ejemplo de una mujer
integra.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Nacional de Perinatología IER por ser mi segundo hogar, por que gracias a esta institución simplemente soy.

Al Dr. Gerardo Barroso por brindarme la oportunidad de cursar esta especialidad, por su apoyo en momento difíciles y sobre todo por su amistad.

A todos mis maestros que son ángulos fundamentales en mi formación.

A la Dra. Norma Velásquez por compartir su trabajo y su esfuerzo.

A mis compañeros y amigos.

ÍNDICE

Resumen	1
INTRODUCCIÓN	2
Antecedentes Históricos	2
Marco Teórico	3
Estado Actual de la Vasectomía en México	18
Planteamiento del Problema	21
Justificación	21
Objetivos e Hipótesis	21
MATERIAL Y MÉTODOS	22
Diseño del estudio	22
Metodología	22
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	42
CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFÍA	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Técnica de vasectomía de Li.	8
Figura 2. Diferentes técnicas disección de conductos deferentes.	9
Figura 3. Interposición de la Fascia.	11
Figura 4. Cauterización de conductos deferentes.	11
Figura 5. Recomendación de la asociación británica de urólogos del 2005.	14
Figura 6. Portada del Manual Técnico de vasectomía sin bisturí.	18
Figura 7. La proporción de OTB/vasectomía para 1999 en México.	19
Figura 8. Numero acumulado de vasectomías de 1993 a 1999.	19
Figura 9. Estados con el mayor numero de vasectomías realizadas en 1999.	20
Figura 10. Distribución de vasectomías de la Técnica utilizada.	20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tasa de complicaciones con la Técnica de vasectomía sin bisturí y la Técnica de vasectomía con bisturí.	8
Tabla 2. Complicaciones Tempranas y Tardías de Vasectomía sin Bisturí.	15
Tabla 3. Frecuencias y proporciones de la variable estado civil.	25
Tabla 4. Frecuencias y proporciones de la variable ocupación.	28
Tabla 5. Frecuencias y proporciones de la variable nivel socioeconómico.	29
Tabla 6. Frecuencias y proporciones de la variable antecedentes personales patológicos.	32
Tabla 7. Frecuencias y proporciones de la variable clínica hallazgos prequirúrgicos.	34
Tabla 8. Frecuencias y proporciones de la variable clinica hallazgos postquirúrgicos.	34
Tabla 9. Frecuencias y proporciones de la variable complicaciones postquirúrgicas.	35
Tabla 10. Tabla de Contigencia de hallazgos postquirugicos y complicaciones postquirúrgicas.	38
Tabla 11. Tabla de contingencias de hallazgos prequirúrgicos y complicaciones postquirúrgicas.	39
Tabla 12. Tabla de contingencia de hallazgos prequirúrgicos y complicaciones transquirúrgicas.	40
Tabla 13. Tabla de contigencia de hallazgos postquirúrgicos y complicaciones transquirúrgicas.	40
Tabla 14. Tabla sobre datos de las poblaciones de estudio, complicaciones y % de falla.	43
Tabla 15. Comparación de resultados de las variables estudiadas entre los estudios descriptivos.	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfica 1. Distribución de la variable edad en los sujetos de la

muestra estudiada.	24
Gráfica 2. Distribución de la variable edad de la esposa en los sujetos de la muestra estudiada.	25
Gráfica 3. Distribución de la variable número de matrimonio en los sujetos de la muestra estudiada.	26
Gráfica 4. Distribución de la variable años de matrimonio en los sujetos de la muestra estudiada.	26
Gráfica 5. Distribución de la variable años de escolaridad en los sujetos de la muestra estudiada.	27
Gráfica 6. Distribución de la variable años de escolaridad de la esposa en los sujetos de la muestra estudiada.	27
Gráfica 7. Distribución de la variable religión en los sujetos de la muestra estudiada.	28
Gráfica 8. Distribución de la variable del tipo de seguridad social en los sujetos de la muestra estudiada.	29
Gráfica 9. Distribución de la variable de motivo de realización de la vasectomía sin bisturí en los sujetos de la muestra estudiada.	30
Gráfica 10. Distribución de la variable número de hijos actuales en los sujetos de la muestra estudiada.	30
Gráfica 11. Distribución de la variable número de hijos deseados en los sujetos de la muestra estudiada.	31
Gráfica 12. Distribución de la variable método de planificación familiar anterior al procedimiento de vasectomía sin bisturí de la muestra estudiada.	33
Gráfica 13. Distribución de la variable método de planificación familiar actual	

a la realización de la vasectomía y posterior a la confirmación de la azoospermia en los sujetos de la muestra estudiada.	33
Gráfica 14. Distribución de la variable complicaciones transquirúrgicas en los sujetos de la muestra estudiada.	35
Gráfica 15. Distribución de la variable número de consultas recibidas en los sujetos de la muestra estudiada.	36
Gráfica 16. Distribución de la variable reporta de espermatobioscopia en los sujetos de la muestra estudiada.	36
Gráfica 17. Distribución de la variable de número de espermatobioscopia realizadas en los sujetos de la muestra estudiada.	37
Gráfica 18. Distribución de la variable de presencia de espermatozoides en espermatobioscopia realizadas en los sujetos de la muestra estudiada.	37
Gráfica 19. Distribución de la presencia del reporte de patología en los sujetos de la muestra estudiada.	38

RESUMEN

Objetivo: Describir las características sociodemográficas, clínicas, indicaciones y complicaciones en 596 procedimientos de vasectomía sin bisturí.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo en un periodo comprendido de enero de 2003 a diciembre del 2007 mediante una base de datos de Microsoft Excel y con interpretación estadística de las distintas variables por medio de SPSS.

Resultados: Se realizaron 596 vasectomías, la media de edad fue 33 ± 9 años, escolaridad 12.7 ± 4 años, trabajan por su cuenta (37%), sin antecedentes personales patológicos (87.4%), método de planificación anterior DIU (30.5%), y actual preservativo (27.8%), sin seguridad social (78.9%), nivel socioeconómico medio a muy alto (23%), indicación fertilidad satisfecha (94.3%); hallazgos preoperatorios normales (91.7%), varicocele (1.6%), (0.3%) quiste epididimario, fascia redundante y testículo retráctil, (0.2%) escroto corto y grueso; hallazgos postquirúrgicos (62.8%) normales, varicocele (25.4%), sin complicaciones quirúrgicas (90.3%); sin complicaciones postquirúrgicas (71.7%), (10.8%) dolor, (7.9%) equimosis, (2.1%) epididimitis, (1.4%) hematoma, (0.5%) recanalización y (0.2%) dermatitis; en 52.5% de la población estudiada acudió a realizarse EBD a las 13 semanas con presencia de azoospermia en 299 pacientes y 31 con presencia de espermatozoides en el 42.1% no acudieron a realizarse EBD; en 48.2% se realizó 1 espermatobioscopia y en 4.1% se realizó 2 EBD, confirmando azoospermia en 100% a las 17 semanas postvasectomía.

Conclusiones: La vasectomía sin bisturí constituye un método de regulación de la fertilidad definitivo seguro, menos invasivo, ambulatorio, de baja morbilidad, de bajo costo, con evolución postoperatoria satisfactoria (1).

Con estos datos confirmamos la importancia de prolongar el uso de un método de planificación familiar en la mujer hasta confirmar la esterilidad del varón instruyendo al paciente a su seguimiento hasta la azoospermia.

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Las primeras referencias bien documentadas respecto a la vasectomía datan del siglo XIX, donde su finalidad no era la esterilización masculina, sino comprobar efectos sobre la próstata, para prevenir epididimitis postadenectomía

En 1883, el francés Guyon afirmó que la obstrucción del conducto deferente conducía a la atrofia de la próstata, a partir de este momento se realizaba la vasectomía a la par de la adenectomía prostática.

En E.U.A, Harry Sharp en 1909 refiere la realización de la vasectomía en 1899 a un paciente psiquiátrico por un trastorno obsesivo, este mismo autor realizó vasectomías a alrededor de 456 voluntarios sanos con el fin de obtener su esterilización.

La vasectomía sin bisturí fue desarrollada y utilizada por primera vez en China en 1974 por el D. Li Shunqiang, del Instituto Chongqing de investigación científica en planificación familiar.

En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 1989 envía 5 médicos a Brasil para entrenamiento de la técnica de vasectomía sin bisturí introduciendo la técnica de vasectomía sin bisturí en las Unidades de Medicina Familiar.

En 1993 la Dirección General de Planificación Familiar actualmente Dirección General de Salud Reproductiva de la Secretaría de Salud, inicia el programa de Vasectomía sin Bisturí con cobertura nacional.

MARCO TEÓRICO

La vasectomía sin bisturí constituye un método de regulación de la fertilidad definitivo seguro, menos invasivo, de baja morbi-mortalidad y de bajo costo sin embargo a nivel mundial, alrededor de 190 millones de parejas se han realizado Oclusión tubaria bilateral (OTB) y solo 42 millones se han realizado vasectomía (1) por lo que la OTB es realizada en un promedio de 3 veces mas que la vasectomía (27 vs 9.2%). (2)

Cifras que a nivel mundial se han reportado que sobrepasa los 100 millones de vasectomías realizadas correspondiendo a un 5-10% de todos los métodos de planificación familiar empleado. (3)

La vasectomía se considera un método eficaz ya que sus tasas de efectividad se encuentran alrededor del 99% sin embargo, se produce recanalización espontánea en 0-2% de los varones que se realizaron la vasectomía. (4)

Generalmente la solicitud para la realización de vasectomía sin bisturí es por el propio varón o la pareja que acuden a consulta de manera voluntaria solicitando este procedimiento, se ha visto en las diferentes revisiones que en su mayoría es solicitada por parejas estables que han decidido no tener mas hijos ya sea con una primera o segunda esposa; en otros casos, es por alguna indicación médica, generalmente por algún riesgo que contraindique la gestación y en contadas ocasiones por indicaciones genéticas ante el riesgo de transmisión a la descendencia; en algunos países de Europa como en el caso de España se ha mencionado indicaciones judiciales en casos de hipersexualidad y síndrome de Down.

No se reportan contraindicaciones absolutas para la realización, pero se sugiere no practicarse en presencia de signos de infección local, infección sistémica, enfermedades de transmisión sexual, masas escrotales, alteraciones de la coagulación o hemofilias. (5) Hay condiciones patológicas del paciente que aumentan el riesgo quirúrgico como sería el antecedente de trauma escrotal, varicoceles, hidroceles, hernias inguinales, cirugías previas; condiciones que deben ser informadas al varón por el riesgo de presentar complicaciones.

Como toda intervención medica es importante la realización del consentimiento informado en donde se especifique el tipo de intervención, considerando a la vasectomía una cirugía ambulatoria bajo anestesia local, con complicaciones menores en un 8-10%, con un porcentaje de recanalización espontánea entre 0.36-1% en un periodo de 2-3 meses y un 0.03% para la recanalización en un tiempo mayor a 3-6 meses; (4) por lo que es muy importante especificar al varon que la esterilidad no es inmediata y que hasta confirmar la misma con una espermatobioscopia en 16 semanas es necesario continuar con algún método de planificación familiar.

Se ha mostrado que el cambio de pareja es una de las indicaciones más comunes para solicitar revertir la vasectomía (6,7) sin embargo se ha visto que esto depende principalmente de factores multifactoriales y culturales; por lo tanto es importante siempre indicar a los varones sobre el éxito de la vasectomía y los factores de riesgo asociados, complicaciones y la probabilidad de éxito al tratar de revertir este procedimiento.

La vasectomía es una de las intervenciones bien conocida, sin embargo mucho de sus efectos a largo plazo son desconocidos por la falta de estudios, así mismo por el inconstante control postvasectomía.

Técnicas

Las Técnicas quirúrgicas usadas para la realización de vasectomía varían en todo el mundo se dividen en 3 componentes principales que son: el acceso a los conductos deferentes, disección de los conductos deferentes y cierre del sitio quirúrgico.

Sin embargo hay mas de 30 combinaciones de técnicas de oclusión de los conductos deferentes y hay pocos estudios con buena calidad, con diseños heterogéneos y con resultados que conflictuan y hacen difícil determinar cual es el mas efectivo.

La técnica mas común, principalmente en sitios con bajos recursos, es la ligadura con sutura y escisión de un pequeño segmento de ambos conductos deferentes, sin embargo hay un subregistro de las tasas exactas, pero observaciones recientes con cirujanos en Asia sugieren que por lo menos el 95% de todas la vasectomías en India, Nepal y Bangladesh ocupan la ligadura y escisión datos aportados por el comunicado de Michel Labrecque, en la Universidad de Laval, en Mayo del 2004. Datos en Norteamérica reportan que solo el 18% de las vasectomías en este país se realizan con esta técnica. (8)

Se derivan de 2 principios técnicos:

1. Técnicas quirúrgicas: técnicas de resección + ligadura. en las cuales se encuentran:
 - a) Técnica con 2 incisiones o tipo Schmidt.
 - b) Técnica con incisión media única o tipo Tilak.
2. Técnicas mínimamente invasivas: oclusión deferencial, la cuales se clasifican en:
 - a) Vasectomía sin bisturí o vasectomía tipo Li.
 - b) Obstrucción deferencial por inyección percutánea, del cual se encuentra:
 - b.1) elastómero de silicona.
 - b.2) Tapón siliconado inyectado en la luz deferencial

- c) Oclusión mecánica abierta:
 - c.1) micro válvulas.
 - c.2) clip de tántalo
 - c.3) hilo intradeferenal (cobre, silicona, prolene)
- d) Oclusión química o esclerosis deferencial.
- e) oclusión endoscópica de la vía espermática en uretra prostática

Técnica de vasectomía sin bisturí.

Para la realización de la vasectomía sin bisturí es necesario 2 instrumentos especialmente diseñado por el Dr. Li Shunqiang que son: la pinza de anillo para uso extracutáneo utilizada para fijar los conductos deferentes y la pinza de disección, para puncionar la piel del escroto, separar los tejidos, disecar la fascia y aislar el conducto deferente.

Para facilitar la operación, colocar el pene en una posición que no interfiera con el área operatoria, se coloca sobre el abdomen en dirección vertical al ombligo, de manera que el rafe medio quede claramente visible. El Dr. Shunqiang utiliza una banda de caucho para aislar el pene del área quirúrgica, haciendo una lazada en la banda de caucho alrededor del glande, la lazada está ajustada para sostener el pene en su posición, asegurando el otro extremo de la banda a la camisa o bata con un gancho. Se puede asegurar el pene en el abdomen con cinta adhesiva y gasa.

Con la técnica de tres dedos, el dedo pulgar izquierdo en la unión de los tercios medio y superior del rafe medio, con el dedo de en medio de la mano izquierda colocado bajo el escroto, se palpa el conducto deferente y es desplazado debajo del pulgar, hacia el rafe medio. Se sostiene el conducto entre el dedo pulgar y el de en medio mientras se coloca el dedo índice izquierdo en la parte superior del escroto.

El sitio de entrada de la aguja es la línea media, sobre el conducto deferente a media distancia entre el dedo pulgar y el índice. Se utiliza la punta de la aguja para levantar un habón superficial de 1 a 1 y medio centímetros de diámetro; para formar el habón, sostenga la jeringa a un ángulo de 5 a 15 grados, con el bisel de la aguja hacia arriba, inyectándose lidocaína en la dermis y en los tejidos subcutáneos.

Después de haber formado el habón dérmico superficial, se introduce la aguja paralelamente al conducto deferente dentro de la vaina facial espermática externa hacia el anillo inguinal, se introduce la aguja en toda su longitud, sin liberar el anestésico, se aspira suavemente para cerciorarse que la aguja no se encuentra dentro de un vaso sanguíneo; lentamente se inyecta de 2 a 5 cc de lidocaína en la fascia espermática alrededor de los conductos deferentes.

Al utilizar la pinza de anillo, es importante que para un máximo de control y precisión, sostener la pinza de anillos con la palma de la mano hacia arriba y la muñeca extendida, segundo, aplicar la pinza en un ángulo de 90 grados perpendicular al conducto y tercero sostener el mango de la pinza de anillo alineada con el eje del conducto paralelamente al conducto y directamente encima de este.

Mediante el uso de la técnica de tres dedos, se estria la piel que se encuentra encima del conducto, donde se introdujo la aguja para infiltrar la anestesia. La piel debe estar lo más delgada posible. Se aplica la pinza de anillo, como se describió previamente, con el mango en un ángulo de 90 grados perpendicular al conducto; se ejerce presión hacia arriba con el dedo de en medio por debajo del escroto para resistir el empuje hacia debajo de la pinza de anillo y presionar el conducto desde abajo hacia el anillo. Lenta y suavemente se aprieta la pinza alrededor del conducto, hasta que sentir la señal de que se llegó al primer cierre.

Mientras la pinza de anillo sujeta la piel escrotal y el conducto derecho subyacente, se transfiere el instrumento a su mano izquierda. Luego se baja el mango de la pinza de anillo, de manera que produzca una inclinación en el conducto. Este movimiento levanta el conducto.

La piel debe puncionarse en el punto anestesiado previamente, donde el tercio superior del escroto se encuentra con el tercio medio. Con el índice izquierdo, presione ligeramente hacia abajo para estirar la piel escrotal justo delante de los extremos de la pinza de anillo y sobre el área anestesiada.

Se sostiene la pinza de disección en la mano derecha, con las puntas curvadas hacia abajo, preparándose para la punción en el conducto. Se sostiene el instrumento de manera que se forma un ángulo de 45 grados entre los extremos cerrados de la pinza y el lumen. Luego se abre las pinzas, usando la rama interna del fórceps, se hace la punción en la piel escrotal por encima del borde superior de la pinza de anillo, donde el conducto es más prominente. Esta penetración debe resultar en una punción de la línea media del conducto, preferiblemente en el sitio donde se introdujo la aguja para infiltrar la anestesia. Al hacer la punción, se efectúa un solo movimiento rápido y agudo para lograr una punción clara de la piel sobre el conducto.

Después de hacer la punción, se retira la rama interna de la pinza de disección, se cierra los extremos de la pinza. Al mismo ángulo de 45 grados antes utilizado, se inserta los dos extremos de la pinza en la misma abertura, en la misma línea y a la misma profundidad tal como se hizo la punción con la rama individual.

Con delicadeza, se abren los extremos de la pinza de disección en sentido transversal al conducto, para lograr una abertura en la piel, que tenga dos veces el diámetro del conducto. En un solo movimiento, se disecciona todas las capas de tejido desde la piel hasta el conducto deferente. Las puntas de la pinza deben introducirse lo suficiente como para que toda la pared del conducto quede descubierta.

La piel y la fascia del conducto permanecerán abiertas después de la separación de los tejidos. La abertura en la piel y la fascia debe tener dos veces el diámetro del conducto, permitirá levantar un asa del conducto.

La pinza de anillo permanece en el sitio y cerrada mientras se separan los tejidos.

Se retira la pinza de anillo del sitio de la punción. Con la punta de la rama externa de la pinza dirigida hacia abajo, se punciona la pared del conducto deferente a un ángulo de 45 grados.

Con la rama externa sujetando el conducto y la pinza de anillo aún fija a la piel escrotal, se gira hacia la derecha el mango de la pinza de disección 180 grados, de manera que las puntas queden hacia arriba, para dejar libre una asa del conducto deferente. Mientras se gira la pinza de disección con la mano derecha, se suelta lentamente la pinza de anillo con la mano izquierda, permitiendo que la pinza levante el conducto a través de la abertura de la punción.

Una vez expuesta una asa del conducto deferente, se cierra suavemente la pinza de disección sobre el conducto para evitar que se deslice hacia el escroto mientras se separa la pinza de anillo de la piel. Se sujeta una porción del asa del conducto con la pinza de anillo. Después de que se haya sujetado parcialmente el conducto, se suelta la pinza de disección.

Con una punta de la pinza de disección, se hace una punción suave en la vaina justamente debajo del conducto, teniendo cuidado para no lesionar la arteria del conducto. Luego se retira la punta.

Se cierra las puntas de la pinza de disección y se inserta en la vaina puncionada.

Suavemente se abre la pinza de disección, se separa la vaina y los tejidos circundantes hacia abajo para dejar descubierto al menos 1cm de conducto.

Se debe evitar los vasos sanguíneos

Antes de comenzar, se debe asegurar que todos los vasos sanguíneos de la vaina y el conducto se hayan separado del segmento que se va a ocluir; se puede extirpar hasta 1 cm de conducto deferente, se ligan los extremos cortados con seda, posteriormente se cauterizan ambos extremos cortados.

Posteriormente se interpone la fascia estirando la vaina recubriendo uno de los extremos del conducto y ligándola.

Después de que ambos conductos se han ocluido y retornado al escroto, se comprime el sitio de la punción durante un minuto verificando si hay sangrado posteriormente al verificar la hemostasia se coloca un vendotele aproximando ambos extremos de la incisión.

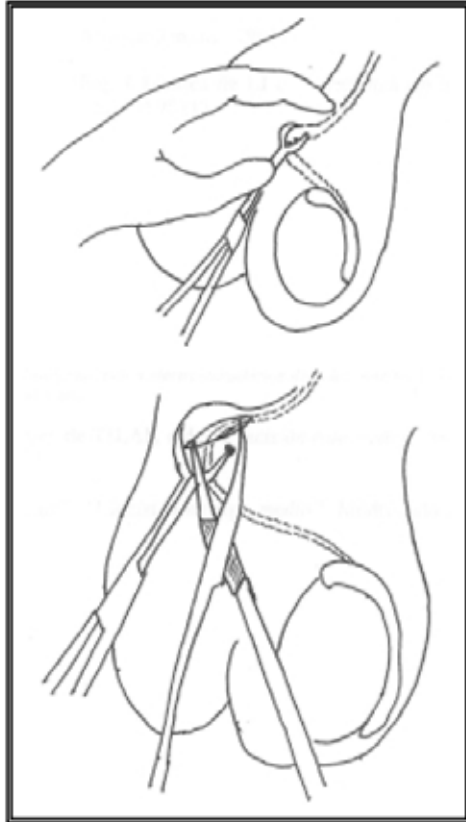


Figura 1. Técnica de vasectomía de Li.

Estudios sobre las diferente técnicas.

El uso de la técnica de vasectomía si bisturí ha mostrado reducir el riesgo de complicaciones comparado con la técnica con bisturí como se muestra en la siguiente tabla.

	Sangrado/ hematoma %		Infección %	
	Sin bisturí	Con bisturí	Sin bisturí	Con bisturí.
Christensen, et al 2002 (ECA)	9.5	15.9	7.1	11.4
Nirapathpongporn, et al 1990 (ECNA)	0.3	1.7	0.15	1.34
Sokal, et al, 1999 (ECA)	1.8	12.2	0.2	1.5

Tabla 1. Tasa de complicaciones con la Técnica de vasectomía sin bisturí y la

Técnica de vasectomía con bisturí (9)

Dos estudios aleatorizados controlados muestran una reducción de 1.7 a 6.8 veces de sangrado y hematomas, y un reducción de 1.6 a 7.5 veces de infecciones con la técnica sin bisturí al compararla con la técnica abierta. (10,11)

Por lo que se ha encontrado una gran cantidad de evidencia que la vasectomía sin bisturí esta asociada con un bajo riesgo clínico significativo de complicaciones quirúrgicas como hematoma, sangrado e infección comparado con las técnicas con bisturí. (12)

La disección de los conductos deferentes se pueden realizar de diferentes manera como se muestra en la Figura 2.

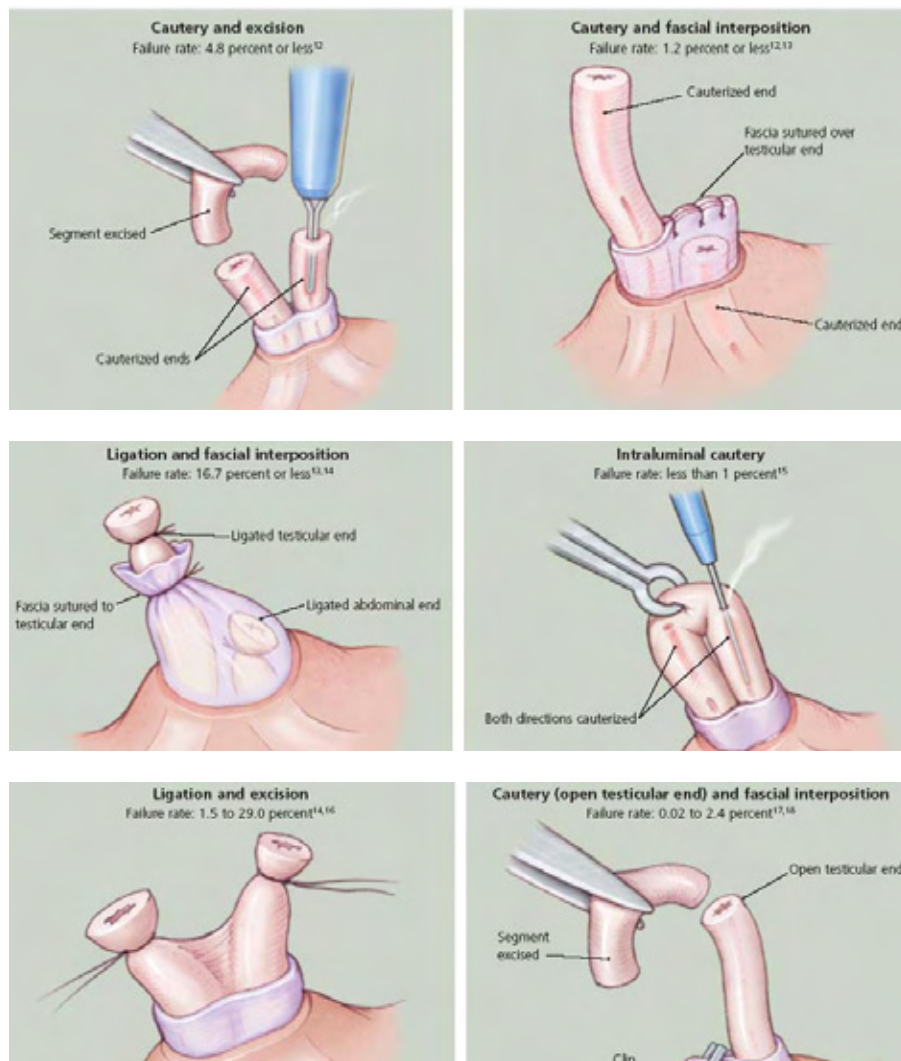


Figura 2. Diferentes técnicas disección de conductos deferentes.

La ligadura y escisión es el método más conocido mundialmente, pero este método ha sido menos efectivo de lo que se reportó anteriormente. (13)

En un estudio comparativo, no aleatorizado de 3761 vasectomías por un solo cirujano mostró una tasa alta de falla de usar ligadura y escisión del conducto deferente en un 8.7% versus ligadura y cauterización térmica con interposición de la fascia del 0.3%. (14) Otros dos estudios aleatorizados, controlados también muestran un alta tasa de éxito con el uso de la interposición de la fascia, (15,16) en el estudio realizado por Chen y col en 2003 en 7 países muestra que la interposición de la fascia a la ligadura y escisión disminuye la tasa de falla en un 5.9%.

Todos estos estudios confirman que la protección que suma la interposición de la fascia es evidente y que la cauterización de los conductos deferentes también disminuye esta tasa.

En el estudio de Sokal en el 2004 de tipo observacional reporta una tasa de falla temprana de 1% con solo cauterizar. La cauterización intraluminal sin separación de los conductos deferentes actualmente es una técnica realizada y preferida en los centros Marie Stopes International health centers (clínicas multinacionales de planificación familiar) en donde 100,000 vasectomías han sido realizados a nivel mundial. (17)

En la literatura hay 2 estudios que comparan la cauterización térmica y eléctrica, un estudio muestra que no hay un incremento significativo en la tasa de falla con cauterización eléctrica,(16) en cambio en el otro estudio muestra evidencia histológica que hay mayor oclusión con energía térmica. (18) A pesar que en estudios se da evidencia que la cauterización térmica es más efectiva que la eléctrica, no se pueden hacer conclusiones acerca de cual es la ruta o el tipo óptimo de cauterización que se debe ocupar.

Dejar el cabo testicular distal abierto después de la incisión del conducto deferente tiene la ventaja teórica de disminuir la presión del conducto deferente postvasectomía, sin embargo, muchas veces se ha observado la presencia de un granuloma espermático en el cabo abierto. (19)

En Washington en Diciembre del 2003, se realizó un reunión de la organización Family Health International and EngenderHealth en donde se realizó una consulta con los expertos en vasectomía para revisar la literatura y los nuevos hallazgos sobre técnicas de oclusión, el consenso al cual se llegó es acerca de los siguientes puntos:

- a) Interposición de la fascia, en donde la capa que cubre los conductos deferentes se sobrepone sobre los conductos deferentes, creando una barrera tisular natural, pero en algunos sitios se prefiere mantener el cabo prostático por dentro de la fascia, y el cabo testicular por fuera.

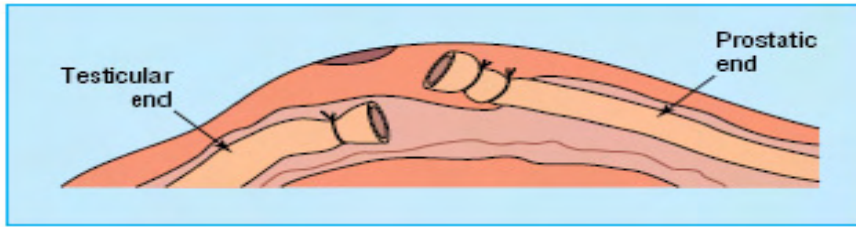


Figura 3. Interposición de la Fascia.

Un estudio controlado aleatorizado realizado en 8 clínicas con sede en Brasil, el Salvador, México, Nepal, Panamá, Sri Lanka y los Estados Unidos demostró que la ligadura y la escisión mas la interposición de la fascia es significativamente mas efectivo que la ligadura y la escisión sola. (20)

En el estudio realizado por Chen-Mok y colaboradores en el 2003, incluyeron alrededor de 841 varones, en donde se realizaron vasectomías entre diciembre de 1999 y Junio 2002, confirmando estas mismas conclusiones, en este estudio se incluyeron espermotobioscopias frecuentes, a las 2 semanas después de la vasectomía y cada 4 semanas hasta la azoospermia en 2 muestras consecutivas o falla de vasectomía definida como mas de 5 millones de espermatozoides móviles/ml a las 14 semanas o después o mas de 100000 espermatozoides por ml con cualquier tipo de motilidad a las 26 semanas o después. Se concluyó que la interposición de la fascia redujo la tasa de falla aproximadamente el 50%, es decir de 12.7% a 5.9%.

En conclusión a este rubro se considera que hay datos suficientes para considerar que la interposición de la fascia aumenta la efectividad del método.

- b) Cauterización, otra técnica que aumenta la efectividad de la vasectomía es la cauterización, en donde la energía ya se eléctrica o térmica se ocupa para cauterizar el lumen de los conductos deferentes.

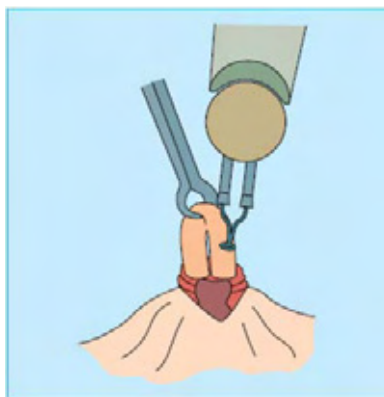


Figura 4. Cauterización de conductos deferentes.

La cauterización es una de las técnicas de oclusión de los conductos deferentes mayormente realizados en los Estados Unidos; se realizó en 71% de las vasectomías en 1995. (8)

Datos revisados en varias series de casos y estudios comparativos sugieren que la tasa de falla es menor con la cauterización que con la simple ligadura y escisión, con tasas de falla en 1% cuando la cauterización se ocupa en combinación con la interposición de la fascia (12). La mayoría de los cirujanos cauterizan ambos conductos deferentes, sin embargo hay algunos que prefieren cauterizar solo la porción prostática, esto es conocido como la vasectomía con un conducto abierto.

Estudios prospectivos no comparativos de 400 varones con vasectomías en Brasil, Canadá y el Reino Unido y los Estados Unidos confirma que hay un tasa de falla baja cuando se ocupa la cauterización; en este estudio multicéntrico, la tasa de falla entre los 364 participantes que cumplieron el seguimiento fue del 0.8% (21)

Los expertos consideraron que estos resultados deben ser interpretados con cuidado, por que se trata de un estudio que no es aleatorizado ni controlado, y diferentes métodos de cauterización fueron ocupados; sin embargo consideran que con bases en estos resultados y en otros estudios publicados la cauterización es mas efectiva que la ligadura y la escisión, pero no hay datos suficientes para determinar cual tipo de cauterización es la mas efectiva.

c) Interposición de la Fascia versus cauterización,

Los expertos compararon la tasa de falla de los estudios multicéntricos aleatorizados controlados, en donde se describían estas características, la cauterización fue asociada significativamente con menor tasa de falla de vasectomía que la ligadura y la escisión y la interposición de la fascia, la tasa de falla se definió como la presencia de 10 millones de espermatozoides a las 12 semanas de 1% vs 5%.

Los expertos concluyeron que era razonable considerar el cambio de ligadura y escisión a cauterización si se cuenta con este recurso.

En los estudios revisados sobre cual método de oclusión, es el ideal, no hay evidencia, de que alguno supera al otro en efectividad.

La evidencia actual muestra que la vasectomía sin bisturí es el método quirúrgico mas seguro para separar y exponer los conductos deferentes, también hay evidencia clara que la interposición de la fascia debe ser realizada para ocluir los conductos cuando la ligadura y la escisión es realizada, y que la cauterización interluminal con la interposición de la fascia resulta en un efectividad mucho mayor. (12)

El Colegio Real de Cirujanos de Inglaterra recomiendan el uso de vasectomía sin bisturí con interposición de la fascia o diatermia intraluminal, ya que este método ha mostrado tener menor tasa de complicaciones, (22) así mismo recomienda el uso de anestesia local y el uso de anestesia general, a menos de que se encuentren contraindicaciones o por preferencia del varón.

Espematobioscopia de control.

Tradicionalmente 2 Espermatobioscopias (EBD) consecutivas que demostrarán azoospermia eran recomendadas, pero a partir de un estudio comparativo en hombres con dos espermatobioscopias realizada a las 12 y a las 16 semanas versus con hombres con una sola EBD a las 16 semanas mostró que la proporción de hombres con azoospermia después de 1 solo análisis seminal, fue lo mismo en ambos grupos, en donde se sugirió que una sola EBD postvasectomía si presenta azoospermia era lo recomendable. (23)

No hay un consenso en la literatura sobre cuantas espermatobioscopias y en cuanto tiempo se asegura la azoospermia, es importante partir del hecho que el eyaculado contiene espermatozoides móviles inmediatamente después del procedimiento los cuales se vuelven inmóviles en un tiempo esperado de aproximadamente 3 semanas. (24) La Sociedad de andrología británica recomienda que los pacientes requieren esperar 4 meses o por lo menos 24 eyaculaciones antes de realizarse una espermatobiocopia.,(25)

La OMS tiene recomendaciones diferentes indicando una o 2 espermatobioscopias después de 12 semanas o 15 eyaculaciones (26)

La azoospermia en una sola muestra de espermatobioscopia es suficiente para interrumpir otros métodos de planificación familiar (23)

El realizar otra espermatobioscopia es requerida solamente si se encuentran espermatozoides vivos en el estudio seminal y la presencia de espermatozoides no móviles no son una indicación para realizar EBD subsecuentes (27)

En cuanto a enviar los conductos deferentes a patología, se ha demostrado en el Reino unido que solamente tres cuartos de los cirujanos continúan con esta práctica ya que aumenta el costo del procedimiento

Se considera que la azoospermia es probablemente el punto final ideal de la vasectomía. La evidencia sugiere que aproximadamente el 80% de los varones son azoospermicos después de 16 semanas (3 meses) y después de aproximadamente 20 eyaculaciones, sin embargo este tiempo es variable, pero se ha sugerido que el tiempo de alcanzar la azoospermia depende de la edad del varón y del número de eyaculaciones después de la vasectomía. (28)

El que aparezcan espermatozoides después de la azoospermia corroborada, puede deberse a varios factores, como recanalización espontánea, un vaciamiento incompleto de los conductos deferentes o las vesículas seminales, o un fallo en detectar espermatozoides en EBD anteriores

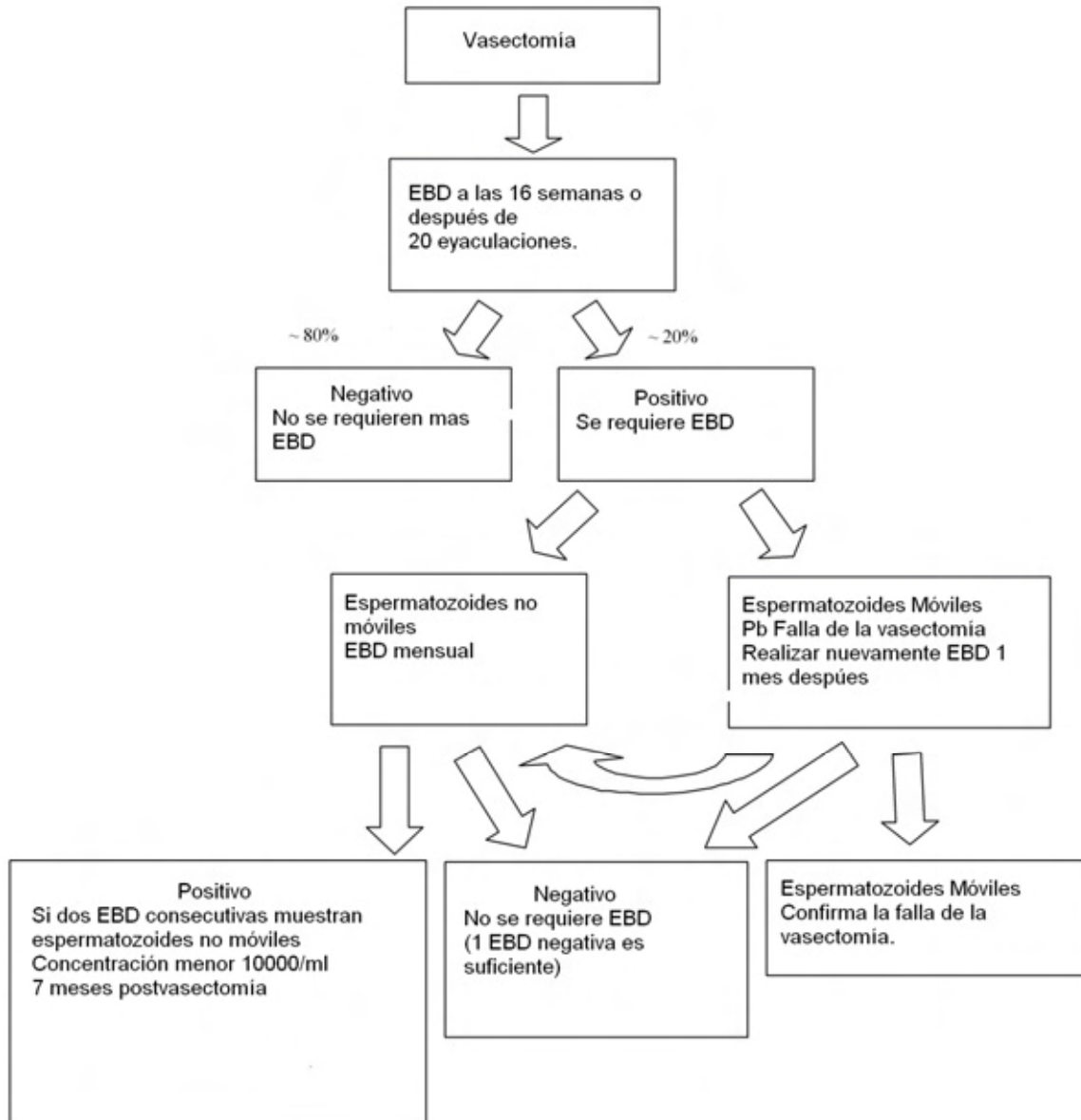


Figura 5. Recomendación de la asociación británica de urólogos del 2005.

Complicaciones.

Leissner, reporta que la incidencia de complicaciones depende de la experiencia del cirujano y de su técnica (29)

COMPLICACIONES	INCIDENCIA
Hematoma	2%
Infección	3.4%
Recanalización tardía	0.05% (1 por 2000)
Dolor testicular crónico (afecta la calidad de vida)	2.2-15%
Muerte	0.1 por 100,000

Tabla 2 . Complicaciones Tempranas y Tardías de Vasectomía sin Bisturí.

I. COMPLICACIONES TEMPRANAS.

Hematoma.

Esta es una complicación común, con una incidencia de 2% con un rango de 0.09-29% (4); del cual se ha visto que su formación esta en relación con la experiencia del cirujano. La tasa de hematoma fue del 4.6% realizado en 1-10 vasectomías por año, y de 1.6% de aquellas realizadas en 11-50 vasectomías por año.

Goldstein (30) recomienda dejar la incisión de la vasectomía abierta, ya que cicatriza rápidamente y previene la acumulación del hematoma.

La técnica de vasectomía sin bisturí minimiza la disección y por lo tanto disminuye la posibilidad de formación de hematoma.

Infección.

La incidencia varia entre 12-38% con un promedio de 3.4%. (31,32) Esto incluye infección de herida quirúrgica, infección urinaria y epididimitis.

Entre los factores de riesgo que se encontraron fue la formación del hematoma, así como espermocultivos preoperatorios positivos y urocultivos positivos. (33) Las infecciones especiales que se han reportado en la literatura son la gangrena de Fournier, rara, pero considerada letal, se han reportado en la literatura 4 casos incluyendo una muerte.(34,35, 36)

Se encuentra reportado un caso de sífilis como chancro primario bilateral de la herida quirúrgica en un paciente expuesto a relaciones sexuales postvasectomía. (37) Y un caso de endocarditis por staphylococos coagulasa negativa requiriendo reconstrucción valvular en donde se observó que el staphylococo lugdenensis estaba implicado en 5 casos. (38, 39,40, 41)

En estos estudios se observó que la válvula aórtica es una de la más frecuentemente involucradas y se observó que staphylococcus lugdenensis estaba implicada en 5 casos.

Trauma

Se han encontrado pocos reportes acerca de lesiones a estructuras cercanas durante la vasectomía, series de 150 varones en donde la vasectomía sin bisturí fue realizada reportaron un incidencia aproximada de 4.7% de hidroceles pequeños o ocultos sin morbilidad a largo plazo (42)

Se ha reportado neuralgia genitofemoral requiriendo neurectomía, así mismo se han reportado daño neural durante la vasectomía (43)

II. COMPLICACIONES TARDIAS.

Fístula vasocutánea y fístula vasourinaria.

Se han reportado 10 casos en varones varios años después de la vasectomía. (44, 45) La probabilidad de presentar fístula vasocutánea probablemente resultado de un granuloma en el sitio de la vasectomía que se adhiere al sitio de incisión en la piel. (46)

La fístula urinaria vasocutánea generalmente ocurre en la presencia de una alteración del vaciamiento, como vejiga neurogénica y obstrucción del flujo, llevando a un aumento en la presión del vaciamiento y en reflujo urinario hacia el conducto deferente.

Fistula vasovenosa

Se encuentra reportado en un varón a 3 meses postvasectomía con hematuria y hematospermia. (47)

Fístula Arteriovenosa.

Hay reportado en la literatura, que un varón presentó 10 años postvasectomía una masa escrotal, en donde se encontró un fístula entre la arteria deferencial y el plexo pampiniforme (48)

Granuloma.

Se desarrollan microscópicamente en el sitio de la vasectomía, en el epididimo o en la rete testis aproximadamente en un 10-30% (4)

Falla del procedimiento.

Son consecuencia de una inadecuada oclusión de uno o ambos conductos deferentes o de no ocupar un método de planificación familiar antes de una EBD que demuestre azoospermia. Se encuentra en una frecuencia de 0-2% de recanalización. (22)

La recanalización temprana se reconoce por una EBD con azoospermia inicial y posteriormente un incremento en la cuenta espermática, y esto ha sido la causa por la cual se recomiendan dos EBD; recomendación dada por el Colegio Real de Obstetricia y Ginecología. Las recanalizaciones tardías, fueron reportadas inicialmente por Philip et al, en 1984 con una incidencia de 1 en 2000 vasectomías.

Dolor crónico.

Secundario a epididimitis congestiva o el desarrollo de un granuloma; la incidencia de dolor testicular es elevado en el 12-52% (22). La proporción de pacientes que su calidad de vida fue afectada o con dolor crónico fue de 2.2-15%.

Inmunológicamente.

El desarrollo de anticuerpos antiespermáticos se desarrolla en 60% de los varones después de la vasectomía (49)

Urolitiasis.

No hay asociación entre vasectomía y el mismo.

Cáncer.

El cáncer testicular y prostático se ha observado que no hay un riesgo incrementado por la realización de la vasectomía, de hecho la asociación americana de urología recomienda no dar información a los varones sobre este posible riesgo.

Muerte.

Generalmente se encuentran subreportadas, en la mayoría esta asociada con una tasa de muerte baja, la mortalidad en países industrializados es de 0.1 por 100,000 vasectomías.

ESTADO ACTUAL DE LA VASECTOMÍA EN MÉXICO

En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 1989 envía 5 médicos a Brasil para entrenamiento de la técnica de vasectomía sin bisturí introduciendo esta técnica en las Unidades de Medicina Familiar.

En 1993 la Dirección General de Planificación Familiar actualmente Dirección General de Salud Reproductiva de la Secretaría de Salud, inicia el programa de Vasectomía sin Bisturí con cobertura nacional.

Actualmente se encuentra con un manual técnico en todas las unidades en donde se realiza el procedimiento.



Figura 6. Portada del Manual Técnico de vasectomía sin bisturí.

En la actualidad en México se cuenta con 47 centros de capacitación y 122 servicios, dando un total de 169 unidades médicas debidamente equipadas en las que se ofrece la vasectomía sin bisturí. De 1993 a 1999 se han efectuado más de 37 mil vasectomías, entre 1995 y 1996 siendo aproximadamente el 34% del total de vasectomías registradas en la Secretaría de salud.

Para 1999 el 95.6% de las vasectomías se realizó con la técnica de Lí y únicamente el 14.3% a la técnica tradicional



Figura 7. La proporción de OTB/vasectomía para 1999 en México.

Para 1994 se habían establecido en el país un total de 64 centros de capacitación en la técnica de vasectomía sin bisturí, 45 ubicados en las entidades federativas y 19 en las Jurisdicciones Sanitarias del Distrito Federal según datos obtenidos de la dirección general de salud reproductiva. En la actualidad; México cuenta con 47 centros de capacitación y 122 servicios dando un total de 169 unidades médicas equipadas en el cual se ofrece este método de manera permanente; de esta manera se modificó el número de vasectomías que se habían realizado en las unidades hospitalarias de la Secretaría de Salud en donde no se rebasa para 1993 los 1,000 procedimientos anuales.

El aumento observado en el número acumulado de vasectomías sin bisturí realizadas en 1999 se debe a 6 entidades federativas; Coahuila, Jalisco, Estado de México, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.



Figura 8. Numero acumulado de vasectomías de 1993 a 1999.



Figura 9. Estados con el mayor numero de vasectomías realizadas en 1999.

Del total de vasectomías hasta diciembre de 1999, el 85.6% se realizó con la técnica de Li.

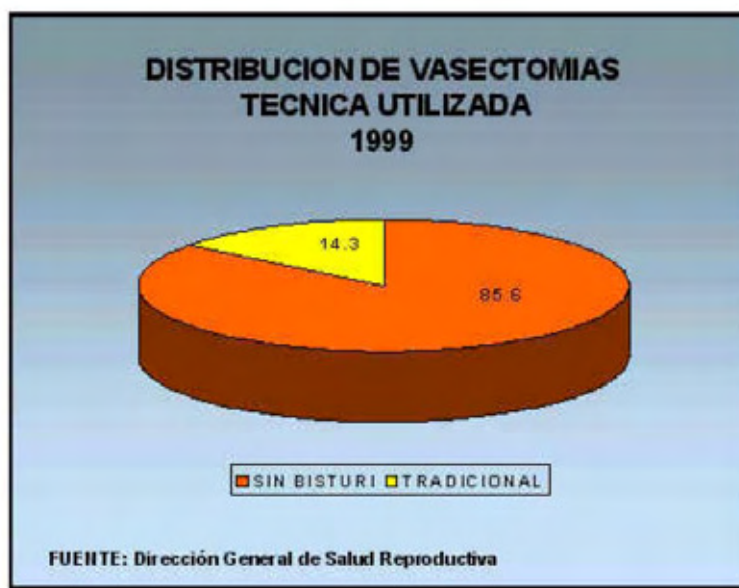


Figura 10. Distribución de vasectomías de la Técnica utilizada.

Datos de CONAPO reportan que en el 2005 se realizaron 5,557 vasectomías

Planteamiento del Problema

La vasectomía sin bisturí es un método de regulación de la fertilidad masculina no reversible, eficaz para un grupo específico de varones, que se ha realizado en nuestra Institución; sin embargo hasta esta fecha no conocemos datos sobre las características clínicas, demográficas de nuestra población, así mismo las indicaciones, principales complicaciones y probables relaciones entre hallazgos preoperatorios y postoperatorios con complicaciones pre y postoperatorias.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es el comportamiento de las principales variables clínicas, demográficas, indicaciones y complicaciones en el Instituto Nacional de Perinatología IER en un periodo de 5 años en el procedimiento de vasectomía sin bisturí?

Justificación

La vasectomía sin bisturí es uno de los métodos más seguros y simples para conseguir la regulación de la fertilidad masculina, sin embargo debido a la falta de seguimiento de estos varones no se conoce exactamente en nuestro país y en nuestra Institución datos acerca de las principales características clínicas, demográficas, indicaciones y complicaciones en este procedimiento.

Objetivos e Hipótesis

OBJETIVO GENERAL: Describir el comportamiento de las principales variables relacionadas con la vasectomía (clínicas, demográficas, indicaciones y complicaciones) en el Instituto Nacional de Perinatología IER, en un periodo de 5 años.

OBJETIVO ESPECIFICO: Revisar las complicaciones referidas en las publicaciones internacionales.

HIPÓTESIS: No es necesaria pues se trata de un estudio descriptivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal

METODOLOGÍA

Es un estudio descriptivo, realizado en el Instituto Nacional de Perinatología con varones que acudieron al servicio de planificación familiar solicitando un método definitivo, atendidos en el periodo comprendido entre enero del 2003 y diciembre del 2007. Se incluyeron todos los varones de los que se encontró expediente clínico del servicio.

Criterios de Inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Varones de cualquier edad, condición económica, religiosa o social, que solicitaron atención en INPer IER, con el fin de realizarse vasectomía.

Criterios de eliminación:

Varones de los que no se encontró expediente propio del servicio.

Recolección de Datos.

El varón llega de manera voluntaria al servicio de planificación familiar para consejería, en donde se abre una carpeta integrándose la historia clínica, hoja de trabajo social, consentimiento informado y exploración física, se programa la fecha de la cirugía; el día de la cirugía se dan indicaciones postvasectomía citándose 1 semana a revisión, en esta revisión se solicita EBD en 16 semanas, en caso de ser negativa se indica poder suspender el método de planificación que actualmente se este ocupando, en caso de ser positiva con espermatozoides móviles, inmóviles e in situ se interroga sobre la actividad sexual, de ser negativa se indica la importancia de esta, y se solicita una nueva EBD en 4 semanas (1 mes) sin suspender el método de planificación familiar hasta que se confirme en la segunda EBD la azoospermia.

El expediente es enviado a archivo clínico para seguimiento postvasectomía.

Se hizo localización en el archivo clínico del hospital de expedientes de varones a los que se realizó vasectomía durante estos 5 años de estudio.

Se utilizó una hoja especial de captura de datos en Microsoft Excel.

Tomando en cuenta las siguientes variables: edad, estado civil, número de matrimonios, duración de matrimonio, escolaridad, ocupación, religión, antecedentes personales patológicos, métodos de planificación familiar anterior y actual, número de hijos actuales y deseados, tipo de seguridad social, nivel socioeconómico, hallazgos pre y postquirúrgicos, complicaciones, trans y postoperatorias, consultas de revisión, realización de espermotobioscopias, número de espermotobioscopias realizadas, presencia de espermatozoides, motivo de realización de la vasectomía, edad de la esposa, escolaridad y ocupación de la misma, reporte de patología confirmando la presencia de conductos deferente y si se realizó una segunda espermotobioscopia control con presencia de azoospermia.

ASPECTOS ÉTICOS

Investigación con riesgo menor al mínimo.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las diferentes variables utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y proporciones para variables cualitativas.

Como objetivo secundario, se analizó si existió correlación entre las variables: hallazgos pre y transquirúrgicos y complicaciones pre y transquirúrgicas, esto se realizó mediante correlaciones de Spearman, diferencias con estadístico de ji cuadrada.

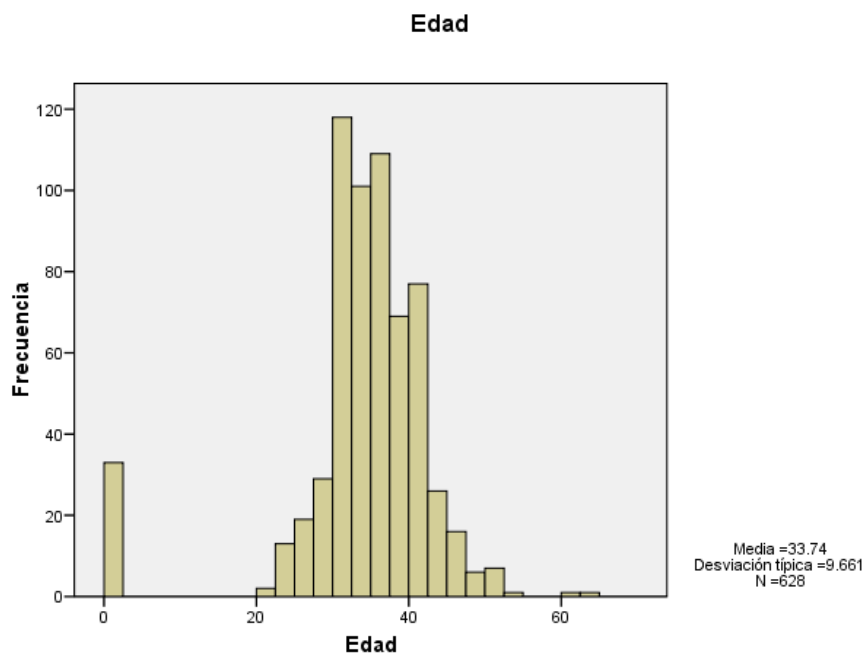
Todos los datos fueron analizados en el programa estadístico SPSS 15

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 629 expedientes registrados en los 5 años de estudio, de estos, no fue posible encontrar 32 expedientes, lo que corresponde al 5.1% de la muestra estudiada. Se decidió preservar dichos valores missing dentro del análisis estadístico, en base al principio de la preservación del universo de la muestra original, así como es especificado en los estudios pragmáticos.

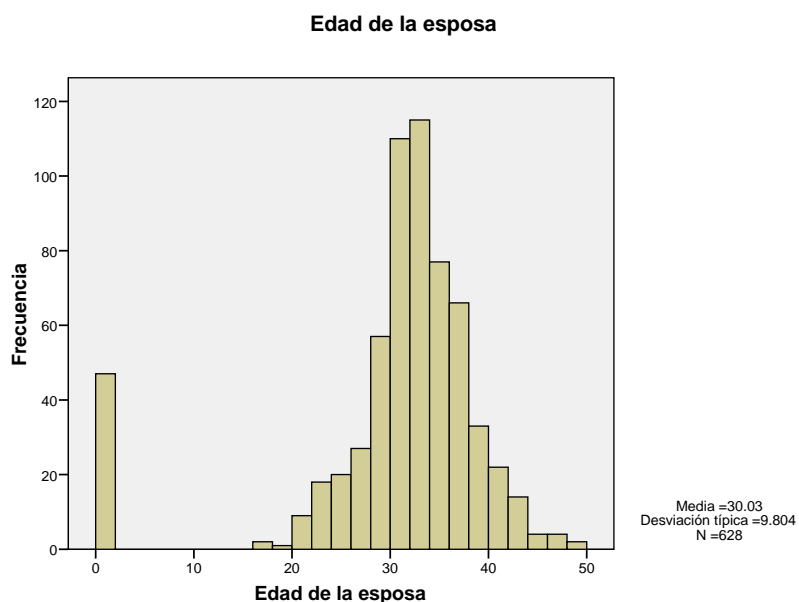
Variables Sociodemográficas.

Al realizar el análisis de las variables sociodemográficas, observamos que: la edad promedio de los varones sometidos a vasectomía fue de 33 ± 9 años.



Gráfica 1. Distribución de la variable edad en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable referente a la edad de la esposa de los varones a los que se realizó vasectomía sin bisturí; fue de 30 ± 9 años.



Gráfica 2. Distribución de la variable edad de la esposa en los sujetos de la muestra estudiada.

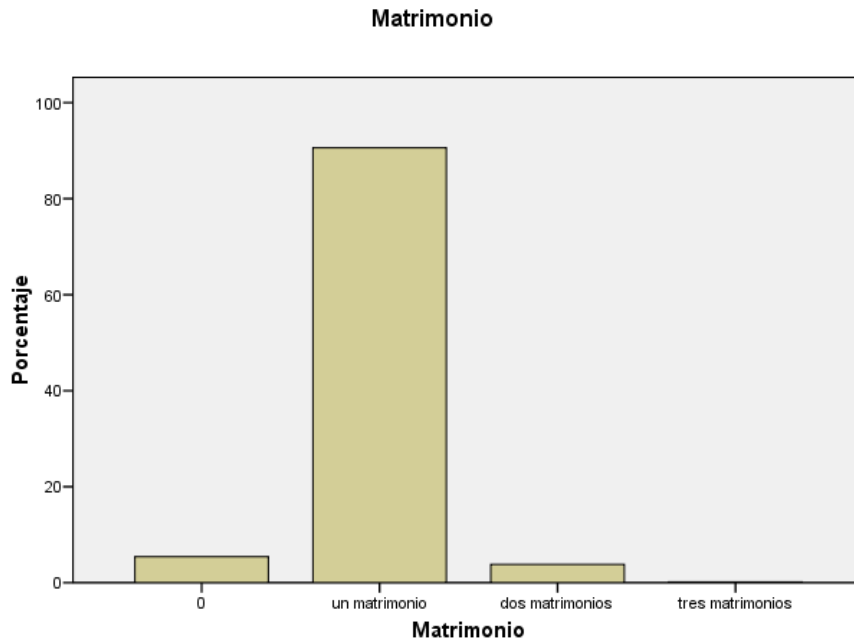
Respecto a la variable estado civil se encontró que en el 82.4% de los sujetos de la muestra son casados, 11.3% se encontraban en unión libre en el momento del estudio, 0.8% eran solteros y 0.3% viudos.

Estado Civil

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	32	5.1
	casado	518	82.4
	unión libre	71	11.3
	viudo	2	.3
	soltero	5	.8
	Total	628	99.8
Perdidos	Sistema	1	.2
Total		629	100.0

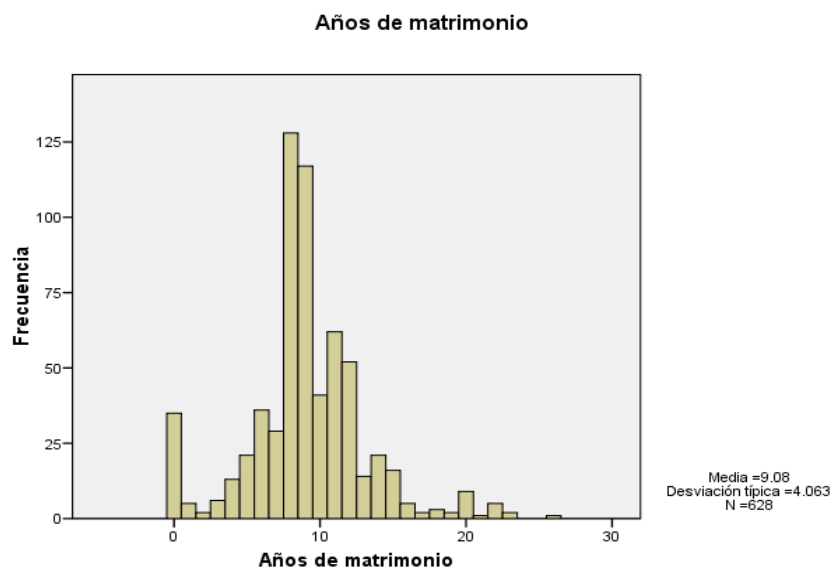
Tabla 3. Frecuencias y proporciones de la variable estado civil.

La variable número de matrimonio se comportó de la siguiente manera: se encontró que en el 90.5% de los sujetos estudiados tenían un solo matrimonio, 3.8% dos matrimonios, 0.3% ningún matrimonio y solo 0.2% tres matrimonios.



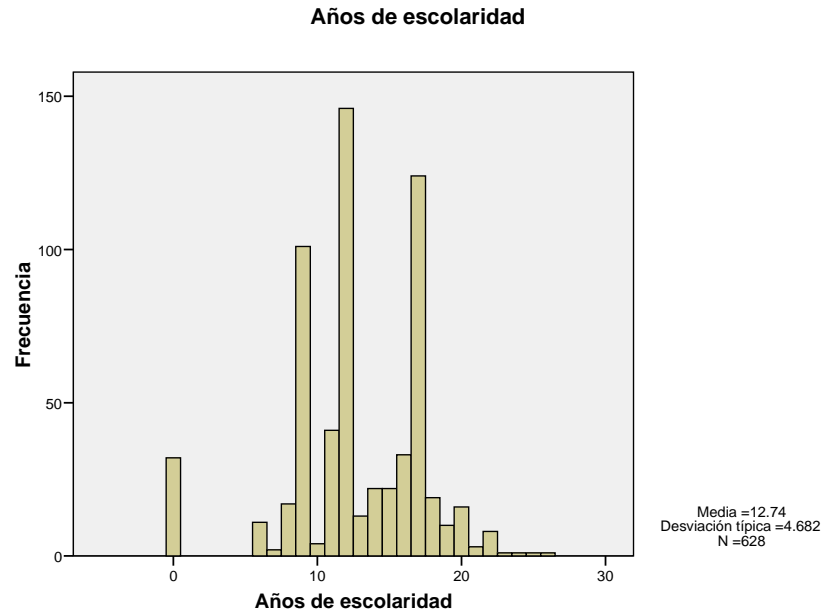
Gráfica 3. Distribución de la variable número de matrimonio en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable duración de matrimonio presentó media y desviación estándar de 9 ± 4 años.



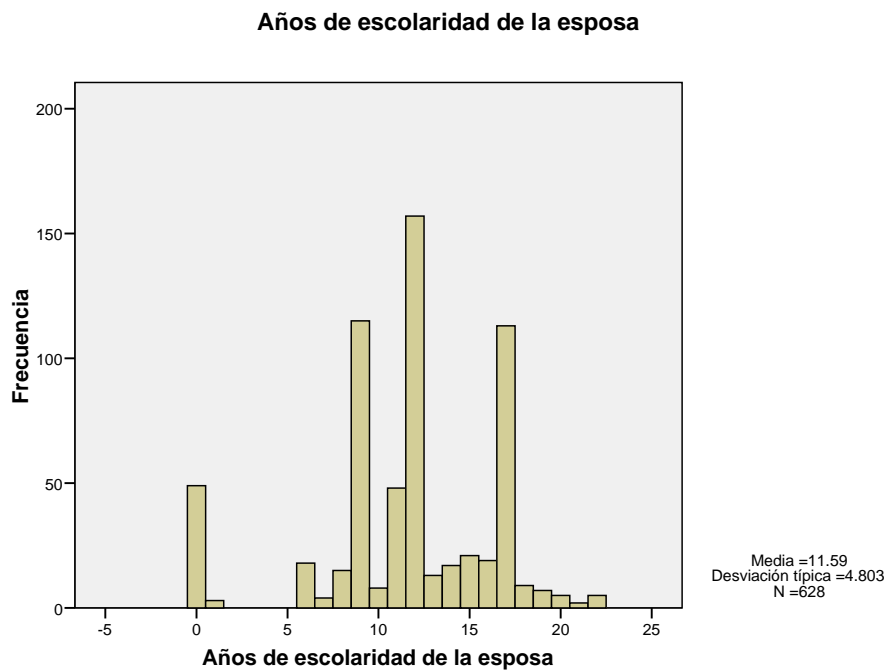
Gráfica 4. Distribución de la variable años de matrimonio en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable de años de escolaridad de los varones sometidos a vasectomía presentó un promedio de 12.7 ± 4 años.



Gráfica 5. Distribución de la variable años de escolaridad en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable años de escolaridad de la esposa promedió 11 años y presentó desviación estándar de 4 años.



Gráfica 6. Distribución de la variable años de escolaridad de la esposa en los sujetos de la muestra estudiada.

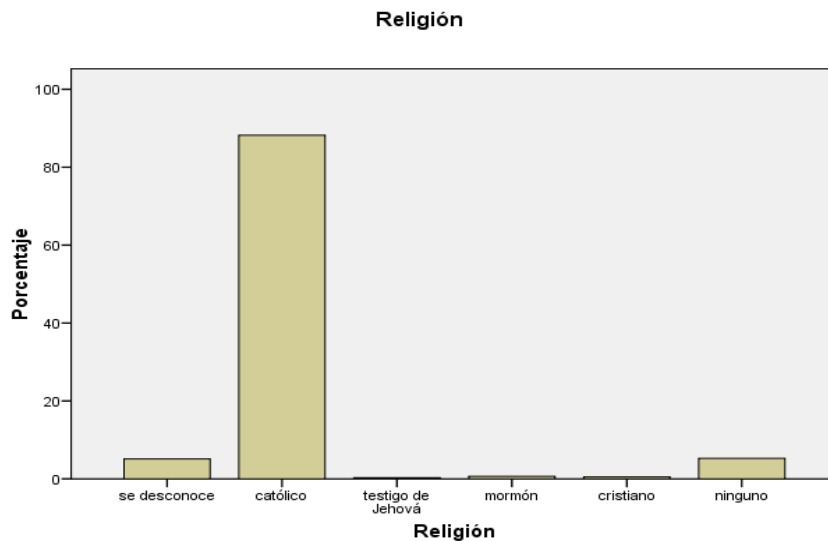
En la variable de ocupación de los varones de la muestra se encontró; una frecuencia de 233 varones (37%) que trabajaban por su cuenta, 213 varones (33.9) profesionistas, 145 (23.1%) empleados de alguna compañía, 4 varones (0.6%) desempleados y 1 varón (0.2%) con ocupación de obrero calificado.

Ocupación.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	32	5.1
	empleado	145	23.1
	desempleado	4	.6
	profesionista	213	33.9
	obrero	1	.2
	por su cuenta	233	37.0
	Total	628	99.8
Perdidos	Sistema	1	.2
Total		629	100.0

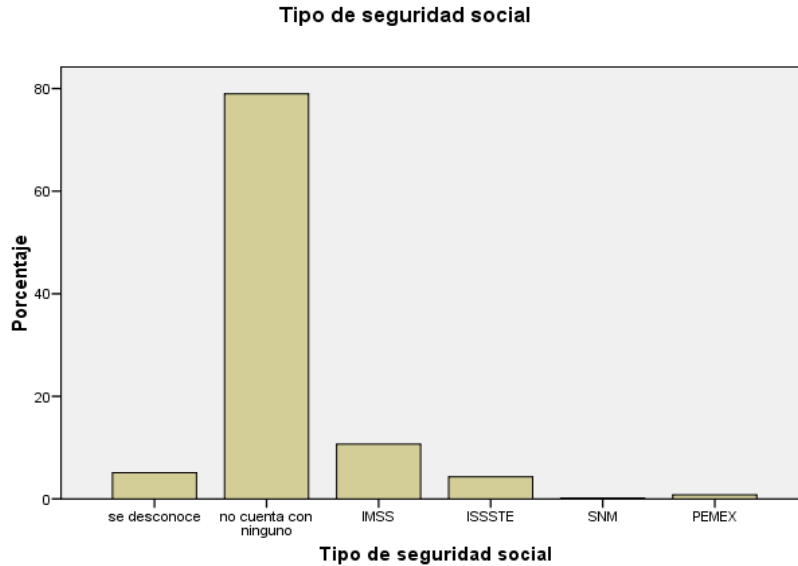
Tabla 4. Frecuencias y proporciones de la variable ocupación.

En cuanto a la variable de religión entre los varones encontramos que el 88.1% de la población estudiada era católica, 5.2% de los varones no profesaron religión alguna, el 0.6% reportó ser mormón, 0.5% cristiano y solo 0.3% de la población estudiada reportó ser testigo de Jehová.



Gráfica 7. Distribución de la variable religión en los sujetos de la muestra estudiada.

En la variable de seguridad social de la muestra estudiada encontramos que en el 78.9% no contaba con ningún sistema de seguridad social, en el 10.7% de la muestra era derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro social (IMSS), 4.3% del Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), 0.8% (PEMEX) y el 0.2% del Servicio Militar Nacional.



Gráfica 8. Distribución de la variable del tipo de seguridad social en los sujetos de la muestra estudiada.

El nivel socioeconómico otorgado por parte del servicio de trabajo social mediante una clasificación con base a los ingresos, egresos, tipo de habitación y empleo de los varones. En el presente trabajo 149 varones (23.7%) estaban clasificados con nivel socioeconómico tipo 3 (medio), 147 varones (23.4%) con nivel socioeconómico tipo 6 (muy alto), 120 varones (19.1%) clasificados con nivel 4 (medio alto), 86 varones (13.7%) con nivel socioeconómico 5 (alto), 73 varones (11.6%) con nivel socioeconómico 2 (medio bajo) y 21 varones (3.3%) con nivel 1 (bajo).

Nivel Socioeconómico

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	32	5.1
	bajo	21	3.3
	medio bajo	73	11.6
	medio	149	23.7
	medio alto	120	19.1
	alto	86	13.7
	muy alto	147	23.4
	Total	628	99.8
Perdidos	Sistema	1	.2
Total		629	100.0

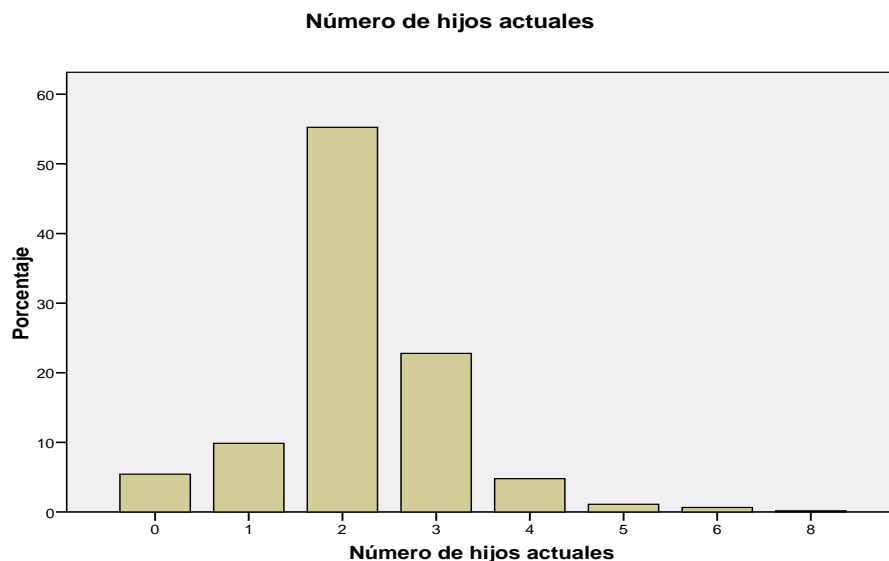
Tabla 5. Frecuencias y proporciones de la variable nivel socioeconómico.

La variable “motivo de realización de la vasectomía” se distribuyó nominalmente en las siguientes categorías: 94.3% por fertilidad satisfecha.



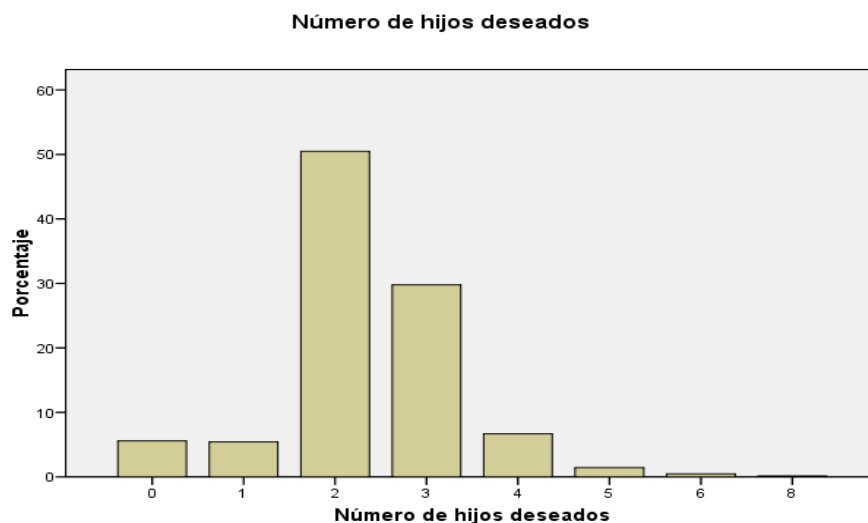
Gráfica 9. Distribución de la variable de motivo de realización de la vasectomía sin bisturí en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable número de hijos de los varones que se realizaron el procedimiento fué como sigue: 55.2% de la muestra estudiada presentó 2 hijos, el 22.7% 3 hijos, 9.9% 1 hijo, 4.8% cuatro hijos, 1.1% 5 hijos, 0.6% 6 hijos y solo el 0.2% 8 hijos.



Gráfica 10. Distribución de la variable número de hijos actuales en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable número de hijos deseados en la muestra estudiada distribuyó en los siguientes porcentajes: el 50.5% deseaban solamente 2 hijos, 29.8% 3 hijos, 6.7% 4 hijos, 5.4% 1 hijo, 1.4% 5 hijos, 0.5% 6 hijos y solo el 0.2% 8 hijos.



Gráfica 11. Distribución de la variable número de hijos deseados en los sujetos de la muestra estudiada.

Variables Clínicas.

Con respecto a las variables clínicas en cuanto a los antecedentes personales patológicos se encontró que la mayoría de los varones (87.4%) no tenían antecedentes personales patológicos referidos (550 pacientes), 8 varones (1.3%) tenían antecedente de hernioplastía, 5 varones (0.8%) con apendicetomía, 5 (0.8%) antecedente de alergia, 5 (0.8%) antecedente de orquidopexia y 5 (0.8%) con antecedente de varicocele uni y bilateral sin tratamiento.

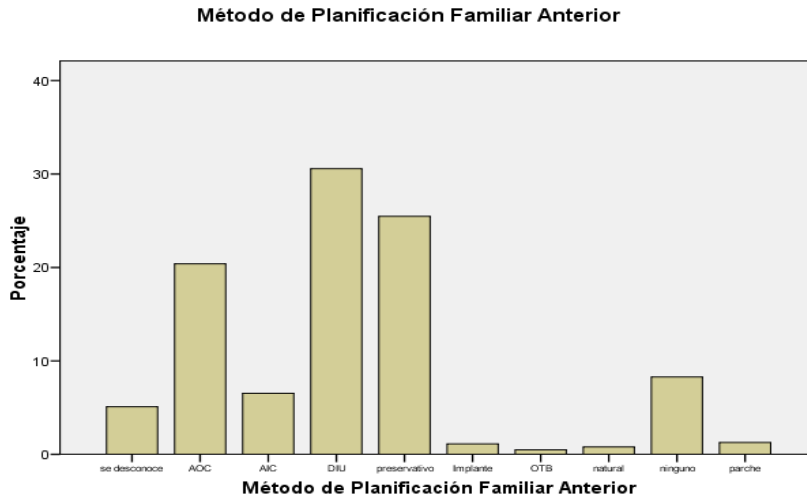
Algunos varones presentaron en frecuencias menores a 4 (0.2%-0.6%) los siguientes antecedentes; antecedente de fractura de extremidades inferiores, antecedentes de resección de quiste del conducto tirogloso, urolitiasis, hipertensión arterial sistémica crónica, cirugía de columna, antecedente de esplenectomía, hepatitis remitida, cisticercosis en tratamiento, artritis reumatoide en control, hiperuriciemia, diabetes mellitus tipo 2 y secuela de polio.

Antecedentes Personales Patológicos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	32	5.1
	negados	550	87.4
	resección de quiste de conducto tirogloso	2	.3
	litiasis	2	.3
	apendicectomía	5	.8
	cirugía de columna	1	.2
	esplenectomía	1	.2
	fractura	4	.6
	hernioplastía	8	1.3
	alergias	5	.8
	orquidopexia	5	.8
	secuela de polio	1	.2
	hepatitis	1	.2
	antecedente de varicocele	5	.8
	cisticercosis	1	.2
	artritis reumatoide	1	.2
	hiperuricemia	1	.2
	diabetes mellitus 2	1	.2
	hipertensión arterial sistémica	2	.3
	Total	628	99.8
Perdidos	Sistema	1	.2
Total		629	100.0

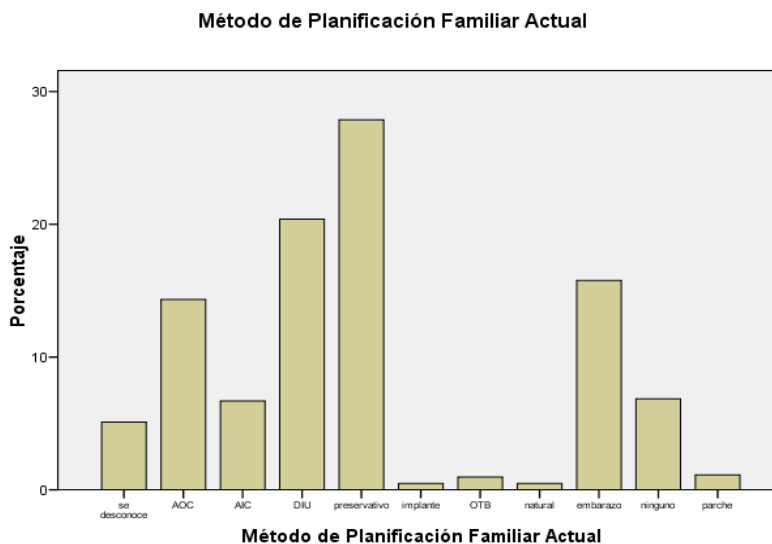
Tabla 6. Frecuencias y proporciones de la variable antecedentes personales patológicos.

La variable de método de planificación familiar anterior al procedimiento de vasectomía sin bisturí se encontró que en las parejas el 30.5% se encontraba con Dispositivo Intrauterino (DIU), el 25.4% con preservativo, el 20.3% anticonceptivos hormonales combinados (AOC), 8.3% de la población estudiada sin ningún método de planificación familiar, 6.5% de las parejas usuarias de anticonceptivos inyectables combinados, 1.3% con anticoncepción transdérmica, 1.1% portadoras de implantes, 0.8% con métodos naturales y solo el 0.5% con Oclusión Tubaria bilateral (OTB).



Gráfica 12. Distribución de la variable método de planificación familiar anterior al procedimiento de vasectomía sin bisturí de la muestra estudiada.

En cuanto a la variable de el método de planificación familiar utilizado al momento del procedimiento se encontró que en el 27.8% se encontraban utilizando preservativo, 20.3% eran portadoras de DIU, 15.7% se encontraba con embarazo al momento de la realización de la vasectomía, 6.7% usuarias de AIC, 1.1% con anticoncepción transdérmica, 1% sometidas a OTB, 0.5% de las mismas usuarias de implante y 14.3% parejas de la población estudiada ocupando AOC. Llama la atención que el 6.8% de la muestra estudiada no utilizaba algún método de planificación familiar.



Gráfica 13. Distribución de la variable método de planificación familiar actual a la realización de la vasectomía y posterior a la confirmación de la azoospermia en los sujetos de la muestra estudiada.

En la variable clínica de hallazgos prequirúrgicos se encontró 577 varones (91.7%) fueron catalogados como normales. El resto presentó: varicocele (1.6%), testículos retráctiles (0.3%), quistes en el epidídimo(0.3%), fascias redundantes (0.3%), escroto corto y grueso (0.2%).

Hallazgos Prequirúrgicos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	33	5.2
	normal	577	91.7
	varicocele	10	1.6
	testículo retractil	2	.3
	quiste de epidídimo	2	.3
	escroto corto	1	.2
	fascia redundante	2	.3
	escroto grueso	1	.2
	Total	628	99.8
Perdidos	Sistema	1	.2
Total		629	100.0

Tabla 7. Frecuencias y proporciones de la variable clínica hallzgos prequirúrgicos.

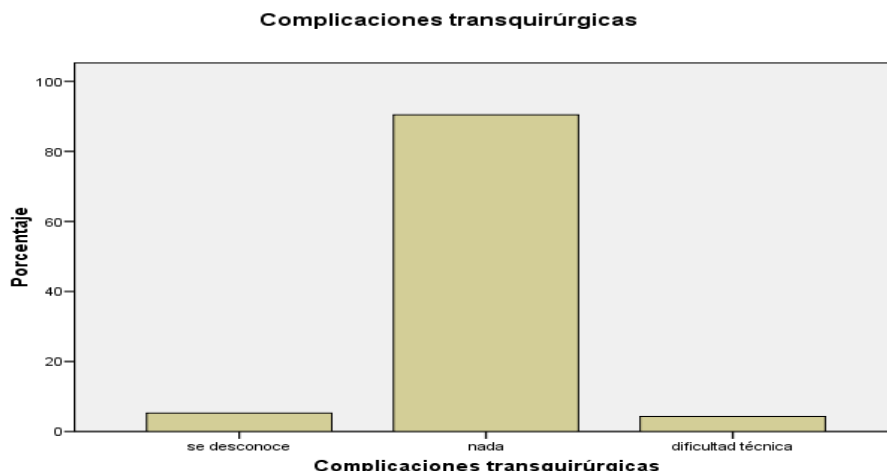
En lo referente a los hallazgos postquirúrgicos se encontró la siguiente frecuencia: en 395 varones(62.8%) se encontraron sin alteraciones, 160 varones (25.4%) varicocele uni o bilateral, en 13 varones (2.1%) escroto grueso, 11 varones (1.7%) fascia redundante, en 6 varones (1%) testículo retráctil, 5 varones (0.8%) conductos deferentes delgados, en 4 varones (0.6%) escroto corto y solo en 1 varón (0.2%) quiste de epidídimo derecho.

Hallazgos Postquirúrgicos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	33	5.2
	normal	395	62.8
	varicocele	160	25.4
	testículo retractil	6	1.0
	quiste de epidídimo	1	.2
	escroto corto	4	.6
	conducto deferente delgado	5	.8
	fascia redundante	11	1.7
	escroto grueso	13	2.1
	Total	628	99.8
	Perdidos	Sistema	1
Total		629	100.0

Tabla 8. Frecuencias y proporciones de la variable clinica hallazgos postquirúrgicos.

En cuanto a la variable referida como complicaciones transquirúrgicas se encontró que en el 90.3% no tuvieron complicaciones, mientras que en el 4.3% se presentó dificultad técnica a la realización de la vasectomía sin bisturí.



Gráfica 14. Distribución de la variable complicaciones transquirúrgicas en los sujetos de la muestra estudiada.

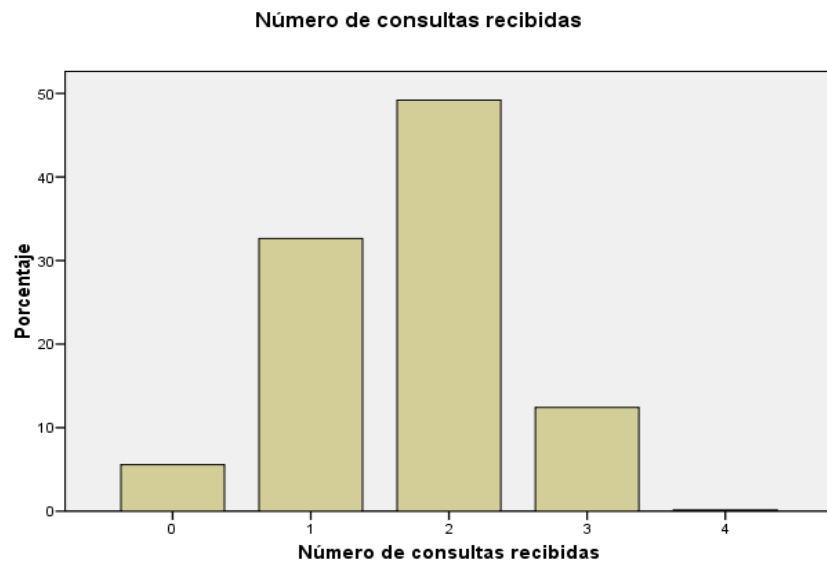
La variable referente a complicaciones postquirúrgicas reportó que en 451 varones (71.7%) no se reportó ninguna complicación, 68 varones (10.8%) refirieron dolor testicular, 50 varones (7.9%) presentaron equimosis, en 13 varones (2.1%) se encontró epididimitis, en 9 varones (1.4%) se encontró la presencia de hematoma, y en 3 varones que representa el 0.5% se reportó recanalización. Únicamente 1 varón (0.2%) presentó dermatitis de contacto.

Complicaciones Postquirúrgicas.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	se desconoce	33	5.2
	nada	451	71.7
	equimosis	50	7.9
	hematoma	9	1.4
	dermatitis	1	.2
	epididimitis	13	2.1
	recanalización	3	.5
	dolor	68	10.8
	Total	628	99.8
Perdidos	Sistema	1	.2
Total		629	100.0

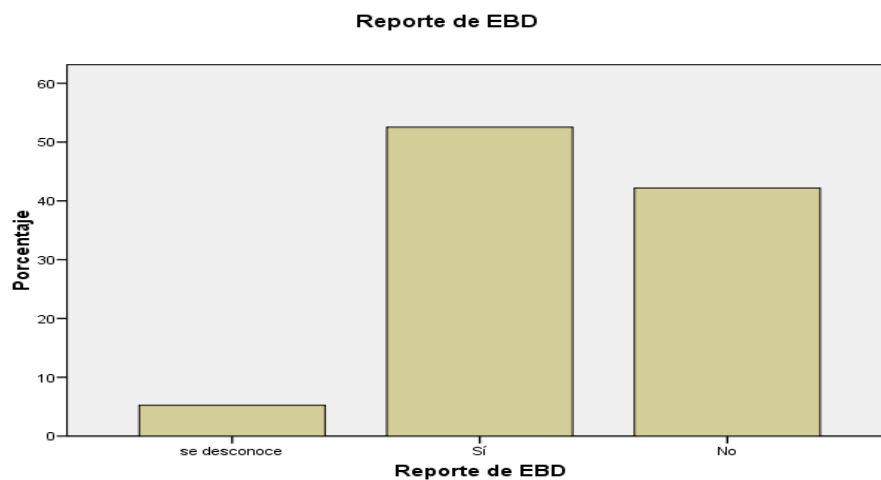
Tabla 9. Frecuencias y proporciones de la variable complicaciones postquirúrgicas.

La variable número de consultas recibidas durante el periodo de observación fué de 2 consultas en el 49.1% de los varones, una en el 32.6%, 3 para el 12.6% y 0.2% de los varones acudieron a 4 consultas.



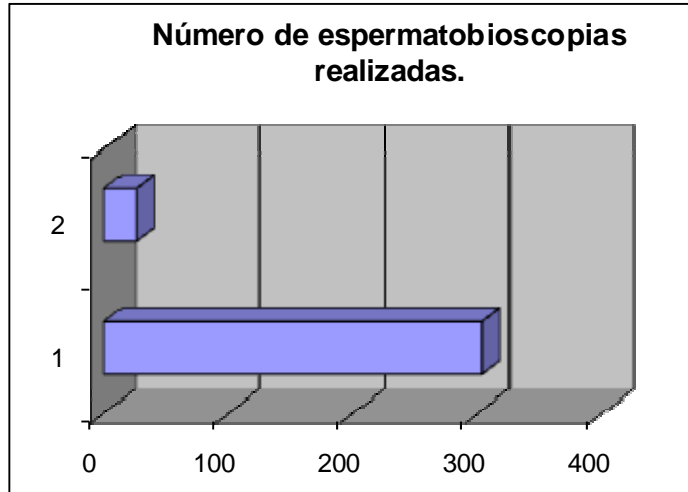
Gráfica 15. Distribución de la variable número de consultas recibidas en los sujetos de la muestra estudiada.

La variable de presencia de reporte de espermatobioscopia en el expediente clínico se encontró que en el 52.5% de la población estudiada acudió a realizarse este estudio a las 13 semanas postvasectomía sin bisturí y en el 42.1% de la muestra estudiada no acudieron a realizarse la espermatobioscopia indicada.



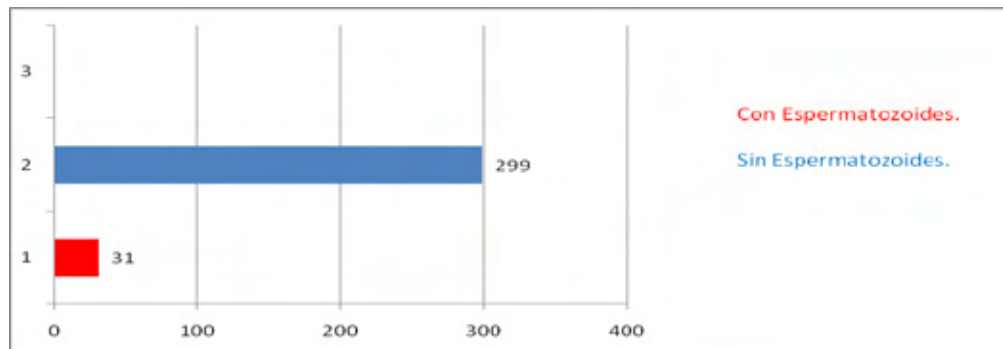
Gráfica 16. Distribución de la variable reporta de espermatobioscopia en los sujetos de la muestra estudiada.

En la variable número de espermatobioscopias realizados en el INPER IER de la muestra que acudió se encontró que el 48.2% que representa una frecuencia de 303 varones se realizó 1 espermatobioscopia y que el 4.1% (que representa una frecuencia de 26 varones) se realizó 2 espermatobioscopias.



Gráfica 17. Distribución de la variable de número de espermatobioscopia realizadas en los sujetos de la muestra estudiada.

En 31 varones (9.3%) se encontrarán espermatozoides en la primera espermatobioscopia realizada a las 13 semanas postvasectomía y en 299 varones (90.6%) se encontró azoospermia



Gráfica 18. Distribución de la variable de presencia de espermatozoides en espermatobioscopia realizadas en los sujetos de la muestra estudiada

La segunda EBD, la cual se realizó cuando se encontró presencia de espermatozoides ya sean móviles, inmóviles o in situ a las 17-18 semanas postvasectomía, realizado al 9.3% de los varones, se corroboró azoospermia en el 100%.

Durante la realización de la cirugía se envían los 2 conductos deferentes al servicio de Patología, esto es por que en la institución hay un programa continuo de enseñanza a residentes de quinto año de la subespecialidad en Biología de la Reproducción Humana, para así poder confirmar que efectivamente se enviaron ambos conductos deferentes, cuando se estudio la frecuencia con que se envía el conducto de ambos lados a patología se observo que se envía en el 90.1%



Gráfica 19. Distribución de la presencia del reporte de patología en los sujetos de la muestra estudiada.

Se realizaron correlaciones entre los siguientes rubros

Tabla de contingencia Hallazgos Postquirúrgicos * Complicaciones postquirurgicas

Recuento	Complicaciones postquirurgicas									Total
	se desconoce	nada	equimosis	hematoma	dermatitis	epididimitis	recanalización	dolor		
Hallazgos Postquirúrgicos	se desconoce	32	1	0	0	0	0	0	0	33
	normal	0	314	27	6	1	7	0	40	395
	varicocele	1	109	18	3	0	6	2	21	160
	testículo retractil	0	5	0	0	0	0	0	1	6
	quiste de epidídimo	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	escroto corto	0	3	0	0	0	0	0	1	4
	conducto deferente delgado	0	2	1	0	0	0	1	1	5
	fascia redundante	0	7	3	0	0	0	0	1	11
	escroto grueso	0	9	1	0	0	0	0	3	13
Total		33	451	50	9	1	13	3	68	628

Tabla 10. Tabla de Contingencia de hallazgos postquirurgicos y complicaciones postquirúrgicas.

Esta tabla es una tabla pivote, en donde se observan la distribución de frecuencias de dos variables, las cuales son: complicaciones postquirúrgicas y hallazgos postquirúrgicos.

La mayoría de los varones con hallazgos postquirúrgicos catalogados como normales, se encontraron exentos de complicaciones postquirúrgicas, coincidiendo dichos eventos en 314 veces. Sin embargo 27 varones catalogados como normales presentaron equimosis, 6 hematoma, 7 epididimitis y 40 dolor.

Los varones con varicocele (160), presentaron como mayor complicación dolor encontrándose en 21 varones, en 18 equimosis, 3 varones hematoma, 6 varones epididimitis y en 2 varones presentaron recanalización.

En el caso de 3 varones con fascia redundante presentaron equimosis.

Se realizó con fines exploratorios diferencias de ji cuadrada para estas dos variables, encontrando diferencia significativa entre los pacientes con normalidad y la inexistencia de complicaciones y la incidencia de complicaciones para varicocele. (p menor de 0.05)

Tabla de contingencia Hallazgos Prequirúrgicos * Complicaciones postquirurgicas

Recuento		Complicaciones postquirurgicas								Total
		se desconoce	nada	equimosis	hematoma	dermatitis	epididimitis	recanalización	dolor	
Hallazgos Prequirúrgico	se desconoce	32	1	0	0	0	0	0	0	33
	normal	0	437	50	9	1	13	2	65	577
	varicocele	1	8	0	0	0	0	0	1	10
	testiculo retractil	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	quiste de epidídimo	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	escroto corto	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	fascia redundante	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	escroto grueso	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total		33	451	50	9	1	13	3	68	628

Tabla 11. Tabla de contingencias de hallazgos prequirúrgicos y complicaciones postquirúrgicas.

En esta tabla se observa la distribución de frecuencias de variables: complicaciones postquirúrgicas y hallazgos prequirúrgicos.

La mayoría de los varones con hallazgos prequirúrgicos catalogados como normales, se encontraron exentos de complicaciones postquirúrgicas, coincidiendo dichos eventos en 437 veces. Sin embargo 50 varones catalogados como normales presentaron equimosis, 9 hematoma, 13 epididimitis, 65 dolor y 2 recanalización

Los pacientes con varicocele (8), no presentaron complicaciones.

Únicamente 2 varones con fascia redundante presentaron dolor.

Se realizó con fines exploratorios diferencias de ji cuadrada para estas dos variables, encontrando diferencia significativa entre los pacientes con normalidad y la inexistencia de complicaciones.

Tabla de contingencia Hallazgos Prequirúrgicos * Complicaciones transquirúrgicas

Recuento		Complicaciones transquirúrgicas			Total
		se desconoce	nada	dificultad técnica	
Hallazgos Prequirúrgicos	se desconoce	33	0	0	33
	normal	0	552	25	577
	varicocele	0	10	0	10
	testículo retractil	0	2	0	2
	quiste de epidídimo	0	1	1	2
	escroto corto	0	1	0	1
	fascia redundante	0	1	1	2
	escroto grueso	0	1	0	1
Total		33	568	27	628

Tabla 12. Tabla de contingencia de hallazgos prequirúrgicos y complicaciones transquirúrgicas.

En esta tabla pivote, se muestra la distribución de frecuencias de las variables: complicaciones transquirúrgicas y hallazgos prequirúrgicos.

La mayoría de los varones con hallazgos prequirúrgicos catalogados como normales, se encontraron exentos de complicaciones transquirúrgicas, coincidiendo dichos eventos en 552 veces. Sin embargo 25 varones catalogados como normales presentaron dificultad técnica a la realización de la vasectomía sin bisturí.

La prueba de ji cuadrada resultó significativa entre los varones catalogados como normales y anormales y la consecuente ausencia de complicaciones.

Tabla de contingencia Hallazgos Postquirúrgicos * Complicaciones transquirúrgicas

Recuento		Complicaciones transquirúrgicas			Total
		se desconoce	nada	dificultad técnica	
Hallazgos Postquirúrgicos	se desconoce	33	0	0	33
	normal	0	394	1	395
	varicocele	0	151	9	160
	testículo retractil	0	6	0	6
	quiste de epidídimo	0	0	1	1
	escroto corto	0	4	0	4
	conducto deferente delgado	0	5	0	5
	fascia redundante	0	6	5	11
	escroto grueso	0	2	11	13
Total		33	568	27	628

Tabla 13. Tabla de contingencia de hallazgos postquirúrgicos y complicaciones transquirúrgicas.

En esta tabla se observa la distribución de frecuencias de variables: complicaciones transquirúrgicas y hallazgos postquirúrgicos.

La mayoría de los varones con hallazgos postquirúrgicos catalogados normales, se encontraron exentos de complicaciones transquirúrgicas, coincidiendo dichos eventos en 394 veces.

Los varones con varicocele (151) no presentaron complicaciones transquirúrgicas y solo 9 presentaron dificultad técnica.

En 5 varones con fascia redundante se presentó dificultad técnica.

En 11 varones con escroto grueso se presentó dificultad técnica.

Existió diferencia significativa entre los pacientes con hallazgos normales y anormales y la presencia de complicaciones.

DISCUSIÓN

En los estudios encontrados en la literatura sobre estudios retrospectivos de pacientes sometidos a vasectomía encontramos principalmente un estudio español realizado por Romero y colaboradores en 12 comunidades de Valencia sobre 300 intervenciones realizadas en un periodo de 9 años. En este estudio se encontró que la edad media de los pacientes fue de 37.5 años, con un número de hijos entre un mínimo de 1 y un máximo de 7 con un promedio de 2.4 hijos/paciente. Las variables que fueron distribuidas de manera similar o que coincidieron con este estudio fueron: el motivo principal de la solicitud de la vasectomía sin bisturí fue la planificación voluntaria en un 86%, enfermedades medicas de la mujer que contraindicaban la gestación en un 9% y consejo genético en 4.33%; en cuanto a los métodos de planificación familiar utilizados por las parejas previamente a la vasectomía los mas utilizados fueron el DIU en 49.74% y el preservativo en 25.88%. Las complicaciones se presentaron en un 10% en donde las mas frecuentes fueron en el 4% orquiepididimitis, granulomas espermáticos en el 1.66%, síndrome del testículo doloroso en 1%, hematomas escrotales en 0.66%, hemorragias en 0.66% y en 0.33% impétigo escrotal estafilococico, no se presentaron embarazos no deseados ni demandas judiciales posvasectomía. En lo referente a la azoospermia definida como 1EBD sin espermatozoides se logro en el 81% entre los 45 y 60 días postvasectomía.(50)

En la literatura nacional se encontró un estudio realizado en 1997 por parte de la Unidad de Medicina Familiar Número 14, de los servicios de Planeación Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social en donde se realizaron 1000 vasectomías en 4 años, en esta población se encontró que pertenecían a la cuarta decada de la vida, con un promedio de 6-8 años de matrimonio, la mayoría de los varones con un nivel escolar de secundaria, en el 12.3% se encontraban sus esposas embarazadas, en el 18% de los varones se encontró la indicación de la vasectomía fué por problemas médicos de la esposa, se encontró que en el 97.9% de los casos no se presentaron complicaciones como hemorragia, hematoma, ni infección, el 54.4% acudieron a realizarse su EBD control y solo un 39.7% acudieron a la realización de una segunda EBD y en el 18.4% acudieron a realizarse una tercera EBD, se realizó asociación entre la asistencia a 2 consultas con los sujetos con 6-10 años de duración de matrimonio, y con sujetos que presentaban por lo menos 3 matrimonios, también se encontró una correlación débil entre el acudir a 3 consultas y el no desear mas hijos. (51)

De estos estudios mencionados que considero que son los más significativos de la literatura por el número de vasectomías realizados la información sociodemográfica de sus poblaciones no fueron claramente especificadas, así mismo las variables clínicas empleadas no fueron detalladas.

A pesar de que estos estudios no realizan correlaciones o diferencias entre variables, son importantes por que nos brindan información general sobre la población atendida, sobre sus complicaciones y su porcentaje de falla. Contrastando dichos datos podemos realizar la siguiente tabla.

Tabla 14. Tabla sobre datos de las poblaciones de estudio, complicaciones y % de falla.

Variable.	Estudio Español 1992-2000	Estudio del IMSS 1990-1993	Estudio INPER IER 2003-2007
Datos población de estudio: Edad Escolaridad Ocupación	37.5 años	31 años Secundaria 62.5% empleado	33±9 años 12.7± años 37.1% trabajan por su cuenta
Complicaciones.	4% Orquiepidimitis aguda 1.66% Granuloma espermático 1% Orquialgia crónica 0.66% Hematoma escrotal 0.66% Hemorragia de la herida 0.33% Infección seminal	97.9% no presentaron sangrado hematoma escrotal 0.2% hematoma escrotal	90.3% sin complicaciones 4.3% dificultad técnica. 71.7% sin complicaciones 10.8% dolor 7.9% equimosis 2.1% epididmitis 1.4% hematoma 0.2% dermatitis
% de falla.			0.5% recanalización

Como se observa los datos de la edad de los varones que se realizaron el procedimiento se encuentra en la cuarta década de la vida, la escolaridad se encontró en nuestra Institución de 12.7± años, escolaridad mayor que la reportada en el estudio del IMSS.

Las complicaciones se encontraron en el 9.7% en nuestra institución, en rangos similares al reportado en el estudio español del 10% y difiriendo con el estudio del IMSS en donde se reportó el 2.1%; en ninguno de los 2 estudios se especifica el porcentaje de falla encontrado, en nuestro estudio encontramos 0.5% de recanalización que representó 3 varones, de los cuales se realizó nuevamente el procedimiento de vasectomía sin bisturí en los años subsecuentes logrando la azoospermia.

A diferencia de estos estudios realizamos un análisis estadístico detallado de todas las variables sociodemográficas y clínicas y realizamos una búsqueda de posibles correlaciones entre las variables de hallazgos prequirúrgicos, transquirúrgicos y postquirúrgicos con complicaciones preoperatorias y postoperatorias para así poder contar con nuestros propios datos para determinar con nuestra experiencia y entrenamiento los resultados de la técnica empleada en estos años de estudio.

Tabla 15. Comparación de resultados de las variables estudiadas entre los estudios descriptivos.

Variable	Estudio Español 1992-2000	Estudio del IMSS 1990-1993	Estudio INPER IER 2003-2007
Edad	37.5 años	31 años	33 ±9 años
Escolaridad		Secundaria	12.7±4 años
Ocupación		62.5% empleado	37.1% trabajan por su cuenta
Métodos de planificación familiar anterior y actual	49.74% DIU 25.88% Preservativo 13.19% AOC 8.12%AOC + DIU 3.04%Natural		30.5% DIU 27.8% preservativo
Numero de hijos actuales y deseados	2.41 hijos	2 hijos	2 hijos en el 55.2% numero de hijos deseados el 50.5% 2 hijos
Complicaciones transoperatorias	4% Orquiepidimitis aguda	97.9% no presentaron sangrado o hematoma escrotal	90.3% sin complicaciones 4.3% dificultad técnica.
Complicaciones postoperatorias	1.66% Granuloma espermático 1% Orquialgia crónica 0.66% Hematoma escrotal 0.66% Hemorragia de la herida 0.33% Infección seminal	0.2% hematoma escrotal	71.7% sin complicaciones 10.8% dolor 7.9% equimosis 2.1% epididmitis 1.4% hematoma 0.5% recanalización. 0.2% dermatitis
Realización de espermatobioscopias	85% se realizaron EBD 15%No se realizaron EBD	54.4% se realizaron EBD	52.5% se realizó EBD 42.1% no se realizó
Número de espermatobioscopias realizadas	1 EBD 63% 2 EBD 16% 3 o mas 6%		1EBD 48.2% 2EBD 4.1%
Presencia de espermatozoides	81% con azoospermia	97.4% azoospermia 2.6% espermatozoides	90.6% azoospermia 9.3% espermatozoides
Motivo de realización de vasectomía,	Planificación familiar voluntaria 86% Enfermedad que contraindican la gestación 9% Consejo genético 4.33% Problema socio-familiar 0.66%	Fertilidad satisfecha 81.7%	94.3% fertilidad satisfecha
Edad de la esposa Escolaridad de esposa		Secundaria	30±9 años 11±4 años.
Segundo espermatobioscopia control con presencia de azoospermia		95.7% azoospermia 4.3% con espermatozoides	100% azoospermia.

El resto de las variables sociodemográficas que nosotros encontramos en nuestro estudio en cuanto al estado civil: 82.4% son casados, el 90.5% un solo matrimonio con una duración en años promedio de matrimonio de 9 ± 4 años, el 88.1% con religión católica, 78.9% no contaba con ningún sistema de seguridad social, el nivel socioeconómico 23.7% nivel medio (3) por lo consiguiente conocemos con exactitud la población que se maneja en esta Institución.

En cuanto a las variables clínicas encontramos que:

La mayoría de los varones su indicación principal fue fertilidad satisfecha, ya que consideraban que este método representa una vía segura para no tener hijos y que en la mayoría de las parejas al momento de la realización del procedimiento el 55.2% ya contaba con 2 hijos, y que el número de hijos deseados en el 50.5% era 2 hijos y en nuestro estudio encontramos la fertilidad satisfecha en 94.3% comparado con ambos estudios que se encuentra esta indicación en 86 y 81.7% respectivamente.

En el expediente clínico se corroboró la presencia de 2 conductos deferentes en el 90.1% de los casos y solo en el 4.6% no se encontró reporte de patología, en la literatura internacional se comenta que el costo de enviar este estudio no es necesario ya que la confirmación del éxito de la vasectomía sin bisturí es por la azoospermia en la primera EBD; a este respecto se encuentra en el país que en la mayoría de los centros se envía este estudio a confirmación por patología, en el caso de nuestra Institución como se comentó previamente se realiza por ser un hospital con un programa continuó de entrenamiento de médicos residentes.

Comparado con los reportes de la literatura encontramos tasas de inasistencia posterior a la realización de la vasectomía sin bisturí equiparables con la literatura internacional y nacional, tanto para la realización de la EBD como se refleja en nuestro estudio en donde el 52.5% se realizó EBD posterior al procedimiento y en el 42.1% no se realizó este estudio; comparado con los 2 estudios mencionados observamos que en el estudio mexicano el 54.4% si se realizó EBD y en el Español 85% se realizaron la EBD, es por eso que es importante en el momento de la consejería sobre la realización de vasectomía sin bisturí indicarles a los pacientes la importancia de realizarse EBD hasta corroborar la azoospermia.

Se trata del primer estudio realizado en el Instituto Nacional de Perinatología IER con respecto a este procedimiento, considero que se cumple con la expectativa de éxito, sin embargo es difícil considerar el éxito con base a la presencia de azoospermia en una EBD, en múltiples estudios se ha evaluado que la recanalización es el indicador más confiable sobre el éxito del procedimiento sin embargo hay que considerar algunos factores que pueden influir como es un reporte erróneo de EBD, no ocupar un método de planificación familiar hasta corroborar la azoospermia.

El porcentaje de recanalización se encontró en nuestro estudio en 0.5% en un rango esperado de 0.3-1% reportado en la literatura internacional; de aquí la importancia de en el momento de la consejería insistir sobre ocupar un método de planificación familiar hasta corroborar la azoospermia, observamos que en nuestro estudio, el método de planificación familiar anterior al procedimiento de vasectomía sin bisturí se encontró que en las parejas el 30.5% eran portadoras de DIU, en el método de planificación familiar actual a la realización y posterior a la vasectomía hasta encontrar la azoospermia; se encontró que en el 27.8% se encontraban ocupando el preservativo. Llama la atención que en el 15.7% se encontraba con embarazo al momento de la realización de la vasectomía y esto se presenta por el tipo de población que se maneja en la Institución.

En el referente a las complicaciones al momento de hacer correlaciones de distribución de las variables encontramos que en lo referente a las complicaciones postquirúrgicas y hallazgos postquirúrgicos, La mayoría de los varones con hallazgos postquirúrgicos catalogados normales, se encontraron exentos de complicaciones postquirúrgicas, en varones con presencia de varicocele, presentaron como mayor complicación dolor, seguido de equimosis, epididimitis, hematoma y recanalización por lo que esto es un punto de importancia para el momento de la consejería así mismo para el momento del procedimiento quirúrgico.

En relación a las complicaciones postquirúrgicas y hallazgos prequirúrgicos en la mayoría de los varones con hallazgos prequirúrgicos catalogados normales, se encontraron exentos de complicaciones postquirúrgicas, llama la atención que en varones con hallazgos de varicocele no presentaron complicaciones y en 2 varones que presentaron fascia redundante presentaron dolor.

Para la distribución de frecuencias de complicaciones transquirúrgicas y hallazgos prequirúrgicos, La mayoría de los pacientes con hallazgos prequirúrgicos catalogados como normales, se encontraron exentos de complicaciones transquirúrgicas

Para las complicaciones transquirúrgicas y hallazgos postquirúrgicos. La mayoría de los varones con hallazgos postquirúrgicos catalogados como normales, se encontraron exentos de complicaciones transquirúrgicas, y en varones con varicocele no presentaron complicaciones transquirúrgicas y solo en 9 varones presentaron dificultad técnica.

La evidencia demuestra que el uso de la técnica sin bisturí esta asociada con la menor incidencia de complicaciones, reflejado en este estudio al observar las complicaciones; así mismo la tasa de falla es menor con la técnica de cauterización de los conductos deferentes con interposición de la fascia procedimiento realizado en nuestra institución y demostrado por las complicaciones transquirúrgicas en donde se encontró que en el 90.3% no tuvieron complicaciones, en el 4.3% se presentó dificultad técnica y en lo referente a las complicaciones postquirúrgicas reportamos que 71.8% no se reportó ninguna complicación, y en el 10.8% refirió dolor testicular, 8% equimosis, 2.1% epididimitis, 1.4% hematoma, 0.2% dermatitis de contacto y en solo el 0.5% se reportó recanalización.

A pesar de que en la literatura, la aparición de complicaciones es escasa, es importante tener presente toda esta información, sin embargo los médicos con sus propios recursos y en sus centros hospitalarios deben usar sus propios datos para determinar según su experiencia y entrenamiento cual tipo de técnica es la mejor opción para sus pacientes. Motivo por el cual consideramos la importancia de este estudio.

Es importante mencionarle a los varones que la importancia de continuar con un seguimiento con EBD postvasectomía que incluye una o dos EBD, sin embargo muchos varones no cumplen con esta recomendación, es como en la serie de casos reportada que menos de la mitad o sea el 42% de los paciente no se realizaron una EBD posterior, en donde solo un 25% que se realizo una EBD se volvió a realizar una segunda EBD (52) y es un ejemplo nuestro estudio en donde el reporte de espermatobioscopia en el expediente clínico se encontró que en el 52.5% de la población estudiada acudió a realizarse este estudio a las 13 semanas postvasectomía sin bisturí y en el 42.1% de la muestra estudiada no acudieron a realizarse la espermatobioscopia indicada así mismo se observó que el número de consultas recibidas durante el periodo de observación se encontró que el 49.1% de la población estudiada acudió a 2 consultas, el 32.6% acudió a 1 sola consulta.

Del número de espermatobioscopias realizados en el INPER IER de la muestra que acudió a realizarse se encontró que el 48.2% se realizó 1 espermatobioscopia y en el 4.1% de la muestra estudiada se realizó 2 espermatobioscopias. En la primera espermatobioscopia realizada a las 13 semanas postvasectomía se encontró que en 31 pacientes si se encontraron espermatozoides y en 299 pacientes se encontró azoospermia de estos 31 que se encontraron espermatozoides se corrobora azoospermia en el 100% a las 17 semanas postvasectomía.

La Posición de la política de salud con base a este procedimiento es de brindar a la población que acude a la realización de vasectomía sin bisturí brindar la consejería sobre este método de planificación familiar de manera gratuita, el cual es realizado en nuestra institución.

Es un estudio extenso sobre las principales características sociodemográficas y clínicas de los pacientes que acuden a nuestra institución, este estudio forma parte de una piedra angular sobre el procedimiento de vasectomía sin bisturí sin embargo considero que para considerar la validez de este procedimiento en nuestra institución es necesario la realización de un estudio de satisfacción para brindar mayores detalles sobre el tiempo de espera, tiempos de consulta, numero de consultas, trato con los médicos, confort dentro del procedimiento, confort de la técnica y del seguimiento dentro del departamento de Planificación familiar, para así brindar mayor validez a los estudios que realizamos en esta Institución de este y otros procedimiento realizados.

CONCLUSIONES

La vasectomía sin bisturí constituye un método de regulación de la fertilidad definitivo seguro, menos invasivo, ambulatorio, de baja morbilidad, gratuito con evolución postoperatoria satisfactoria.

Sin embargo es un procedimiento que no se encuentra exento de posibles complicaciones, por lo que al paciente debe ser informado al momento de la consejería acerca de posible efectos adversos como infección, hematomas, falla del procedimiento, dolor crónico, en nuestra institución el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas se encuentra en 9.7% con un 0.5% de recanalización.

Con estos datos confirmamos la importancia de prolongar el uso de un método de planificación familiar en la mujer hasta confirmar la esterilidad del varón instruyendo al paciente a su seguimiento hasta la azoospermia .

BIBLIOGRAFÍA

1. United Nations. World Population Monitoring. New York: United Nations, 2002.
2. Mosher WD, Martínez GM, Chandra A, Abma JC, Wilson SI. Use of contraception and use of family planning services in the United States 2002; 350: 18.
3. Weiske W. Review on vasectomy. *Andro* 2001; 33:125-134.
4. Awsare N, Krishnan J, Boustead G, Hanbury D, Mc Nicholas T. Complications of vasectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 2005; 87: 406-10.
5. Schwingl PJ, Guess HA. Safety and effectiveness of vasectomy. *Fertil Steril* 2000; 73:923-36.
6. Sharlip ID. What is the best pregnancy rate that may be expected from vasectomy reversal? *J Urol* 1993; 149: 1469-71.
7. Hendry WF. Vasectomy and vasectomy reversal. *Br J Urol* 1994; 73: 337-44.
8. Haws JM, Morgan GT, Pollack AE, Koonin LM, Magnani RJ, Gargiullo PM. Clinical aspects of vasectomies performed in the United States in 1995. *Urology* 1998; 52:685-91.
9. Dassow P, Bennet J. Vasectomy: an Update. *Am Fam Physician* 2006; 74:2069-74.
10. Christensen P, Al-Aquidi OA, Jensen Fs, Dorflinger T Vasectomy . A prospective, randomized trial of vasectomy with bilateral incisión versus the Li vasectomy. *Ugeskr Laeger* 2002; 164:2390-4.
11. Sokal D, Mc Mullen S, Gates D, Comink R. A comparative study of the no scalpel and standard incision approaches to vasectomy in 5 countries *J Urol* 1999; 162:1621-5.
12. Labrecque M, Dufresene C, Barone M, St-Hilaire K. Vasectomy surgical techniques: a systematic review. *BMJ* 2005; 330:296-299.
13. Trussell J, Kowai D. The essentials of contraception efficacy, safety, and personal considerations. In: Hatcher RA, Trussel J, Stewart F, Cates W, Stewart GK, Guest F, eds. *Contraceptive Technology* 17th ed New York, N.Y :Arden Media, 1998: 211-47.
14. Labrecque M, Nazerali H, Mondor M, Fortin V, Nasution M. Effectiveness and complications associated with 2 vasectomy occlusion techniques. *J Urol* 2002; 168:2495-8.
15. Chen-Mok M, Bangdiwala SI, Somnik R, Hays M, Irsula B, Sokal DC. Termination of a randomized controlled trial of two vasectomy techniques. *Control Clin Trials* 2003; 24:78-84.
16. Li SQ, Hou YH, Li CH, Pan QR, Cheng DS. Relationship between vas occlusion techniques and recanalization. *Adv Contracept Deliv Syst* 1994; 10:153-9.
17. Marie Stopes International Vasectomy—your questions answered. Accessed June 5 2008, at http://www.mariestops.com.au/resource_centre.
18. Schmidt SS, Minckler TM. The vas after vasectomy: comparison of cauterization methods. *Urology* 1992;40:468-70.
19. Shapiro EI, Silbert Sj. Open-ended vasectomy, sperm granuloma, and postvasectomy orchialgia. *Fertil Steril* 1979; 32:546-50.
20. Sokal D, Irsula B, Hays M, Chen-Mok M, Barone MA. Investigator Study group. Vasectomy by ligation and excision with or without fascial interposition: a randomized controlled trial *BMC Med* 2004; 2-6.
21. Barone MA, Irsula B, Chen-Mok M, Sokal DC. Investigator Study Group. Effectiveness of vasectomy using cautery. *BMC Urol* 2004; 4-10.

22. Royal Collage of Obstetricians and Gynaecologists. Male and Female Sterilization. Nacional Evidence-based Guideline No 4. London: RCOG Press, 2004.
23. Badrakumar C, Gogoi NK, Sundaram SK. Semen analysis after vasectomy: when and how many? *BJU Int* 2000;86:470-81.
24. Edwards IS. Earlier testing after vasectomy, based on the absence of motile sperm. *Fertil Steril* 1993;59:431– 6
25. Hancock P, McLaughlin E. British Andrology Society guidelines for the assessment of post vasectomy semen samples. *J Clin Pathol* 2002;55:812– 6.
26. Technical and managerial guidelines for vasectomy services. Geneva: World Health Organization; 1988. p. 67.
27. Bigardeen KA, Budhoo M. Post vasectomy analysis: call for a uniform evidence-based protocol. *Ann R Coll Surg Engl* 2001; 83:177–9.
28. Griffin T, Toohar R, Nowakowski K, Lloud M, Maddern G. How little is enough? The evidencia for post-vasectomy testing. *Journal of Urology* 2005; 174:29-36.
29. Leissner J, Reither F, Bohm M, Allhoff EP. Ambulatory vasectomy. Risk and complications. *Urol A* 2003; 42:1029-34.
30. Goldstein M. Surgical management of male infertility and other scrotal disorders. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. (eds) *Campbell's Urology*, 7th ed, vol 3. Philadelphia, PA; WB Saunders, 1998; 1343.
31. Randall PE, Ganguli L, Marcuson RW, Wound infection following vasectomy. *Br J Urol* 1983; 55:564-7.
32. Appel RA, Evans PR. Vasectomy: etiology of infectious complications. *Fétil Steril* 1980; 33:52-3.
33. Appel RA, Sharma J, Sadasukhi TC. Infectious complications of vasectomy: a study of 200 cases. *Int Surg* 1983; 68:79-80.
34. Lema VM. Fourniers gangrene complicating vasectomy. *East AFr Med J* 2003; 80: 492-6.
35. Viddeleer AC, Lycklama A, Nijeholt GA, Letal Fournier's gangrene following vasectomy. *J Urol* 1992; 147: 1613-14.
36. Patel A, Ramsay JW, Whitfield HN. Fourniers gangrene of the scrotum following day case vasectomy. *J R Soc Med* 1991;84:49-50.
37. Bai KV. Primary chancres on vasectomy wounds. *Br J Clin Pract* 1974; 28: 172-3.
38. Dan M, Marien GJ, Goldsand G. Endocarditis caused by *Staphylococcus warneri* on a normal aortic valve following vasectomy. *Can Med Assoc J* 1984; 131: 211-3.
39. Lessing MP, Crook DW, Bowler IC, Gribbin B. Native-valve endocarditis caused by *Stapylococcus lugdunensis* *Q J Med* 1996; 89: 855-8.
39. Kessier RB, Kimbrough RC, Jones SR. Infective endocarditis caused by *Stapylococcus hominis* after vasectomy. *Clin Infect Dis* 1998;27: 216-7.
41. Fervenza FC, Contreras GE, Garratt KN, Steckelberg JM. *Staphylococcus lugdunensis* endocarditis: a complication of vasectomy? *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 1227-30.
42. Seidi J, Brotzman G. The ratio of hidrocele perforation during vasectomy. Is perforation dangerous? *J Fam Pract* 2000; 49: 537-40.
43. Murovic JA, Kim DH, Tiel RL, Kline DG. Surgical management of 10 genitofemoral neuralgias at the Louisiana State University Health Sciences Center. *Neurosurgery* 2005; 56:298-303.
44. Desai KM Abrams P. Vasal urinary fistula with retrograde reflux of urine alter vasectomy. *J Urol* 1986; 135: 1023-4.
45. Assimios DG, Basile JJ, Boyce WH. Urethrovasocutaneous fistula. *Urology* 1988; 31:338-9.
46. Balogh K, Argenyi ZB. Vasitis nodosa and spermatic granuloma of the skin: an

- histologic study of a rare complication of vasectomy. *J Cutan Pathol* 1985; 12: 528-33.
47. Rajan RR, Cuesta KH, Squadrito JR. J Vasovenous fistula alter vasectomy. *J Urol* 1997;2:418-20.
 48. Auman JR. Spermatic cord arteriovenous fistula: an unusual complication of vasectomy. *J Urol* 1985;134-768.
 49. Fuchs EF; Alexander NJ. Immunologic consideration before and after vasovasostomy. *Fertil Steril* 1983;40:407-9.
 50. Romero-Pérez P, Merenciano-Cortina F, Maketli W. Martínez-Hernández MC. La vasectomía: Estudio de 300 intervenciones. Revisión de la literatura nacional y de sus complicaciones. *Actas Urol Esp* 2004; 28: 175-214.
 51. Arellano-Lara S, González-Barrera J, Hernández-Ono A, Moreno-Alcázar O, Espinosa-Pérez J. *Arch Med Res* 1997; 28:517-22.
 52. Christensen RE, Maples DC Postvasectomy semen analysis: are men following up? *J Am Board Fam Pract* 2005; 18:44-7.