

MANUAL TÉCNICO DE

VASECTOMÍA SIN BISTURÍ



**CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO
Y SALUD REPRODUCTIVA**



Vivir Mejor

**MÉXICO
2010**

**GOBIERNO
FEDERAL**

SALUD





MANUAL TÉCNICO DE

**VASECTOMÍA SIN
BISTURÍ**

Manual Técnico de Vasectomía sin Bisturí

1,000 ejemplares

Primera edición octubre 2009

Derechos Reservados

© 2009 Secretaría de Salud

Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

Homero No. 213, 7^o piso

Col. Chapultepec Morales

Delegación Miguel Hidalgo

C. P. 11750 México, D. F.

www.generosaludreproductiva.salud.gob.mx

DIRECTORIO

Secretaría de Salud

DR. JOSÉ ANGEL CÓRDOVA VILLALOBOS

Secretario de Salud

DR. MAURICIO HERNÁNDEZ AVILA

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

LIC. MAKI ESTHER ORTÍZ DOMÍNGUEZ

Subsecretaria de Innovación y Calidad

LIC. LAURA MARTÍNEZ AMPUDIA

Subsecretaria de Administración y Finanzas

DR. JULIO SOTELO MORALES

Comisionado de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

C.P. TOMÁS LÍMON LEPE

Titular del Órgano Interno de Control

LIC. BERNARDO FERNÁNDEZ DEL CASTILLO SÁNCHEZ

Director General de Asuntos Jurídicos

LIC. CARLOS OLMOS TOMASINI

Director General de Comunicación Social

DRA. PATRICIA URIBE ZUÑIGA

Directora General del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

DRA. PATRICIA URIBE ZUÑIGA

Directora General del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

DRA. SUSANA PRUDENCIA CERÓN MIRELES

Directora General Adjunta de Salud Reproductiva

DRA. AURORA DEL RÍO ZOLEZZI

Directora General Adjunta de Equidad de Género

DR. RAYMUNDO CANALES DE LA FUENTE

Director General Adjunto de Salud Materna y Perinatal

Dirección General Adjunta de Salud Reproductiva

DRA. SUSANA PRUDENCIA CERÓN MIRELES

Directora General Adjunta de Salud Reproductiva

DR. MARCO ANTONIO OLAYA VARGAS

Director de Planificación Familiar

DRA. OLGA GEORGINA MARTÍNEZ MONTAÑEZ

Directora de Cáncer de la Mujer

Dirección de Planificación Familiar

DR. MARCO ANTONIO OLAYA VARGAS

Director de Planificación Familiar

DRA. MARÍA DEL ROCÍO CUEVAS VARGAS

Subdirectora de Planificación Familiar

DR. ALEJANDRO ROSAS SOLÍS

Subdirector de Salud Sexual y Reproductiva

Grupo Técnico

DR. ALEJANDRO ROSAS SOLÍS

M.C. JOSÉ ANTONIO CASTRO GARDUÑO

DR. SALVADOR ESTEVEZ SÁNCHEZ

LIC. PSIC. ARTURO PICHARDO PÉREZ †

Agradecimientos

A LOS SERVICIOS ESTATALES DE SALUD DE COLIMA Y CHIHUAHUA. A LOS DOCTORES MARCO ANTONIO CHÁVEZ MANZANO Y CRISTABEL SANDOVAL BERMEJO POR EL APOYO EN LAS SESIONES FOTOGRÁFICAS

Coordinación Editorial

LIC. PATRICIA VELOZ AVILA

LIC. LETICIA MARTÍNEZ OSORIO

LIC. MARTHA ISABEL SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

LIC. ROSARIO GONZÁLEZ GALLARDO

INDICE

Introducción 9

Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino 11

- Testículos
- Epidídimo
- Cordón espermático
- Conductos deferentes
- Vesículas seminales
- Conductos eyaculadores
- Próstata
- Glándulas bulbouretrales o de Cowper
- Uretra
- Pene
- Mecanismo de la erección

Generalidades de la vasectomía sin bisturí 21

- Concepto
- Ventajas de la vasectomía sin bisturí sobre la técnica tradicional
- Lineamientos para vasectomía de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA2-1993 (modificada)
- Orientación-Consejería
- Consentimiento informado
- Indicaciones preoperatorias
- Indicaciones postoperatorias
- Seguimiento y alta del usuario
- Efectos colaterales

Procedimiento quirúrgico	27
Complicaciones	43
• Clasificación	
• Transoperatorias	
• Inmediatas	
• Mediatas	
Consideraciones especiales	49
Anexos	51
• Historia clínica	
• Notas de evolución	
• Informe de visita domiciliaria	
• Hoja de autorización quirúrgica voluntaria	
• Instrucciones preoperatorias	
• Instrucciones post-operatorias	
• Instrucciones para el uso del condón	
• Informe de complicaciones	
Bibliografía	67

PRESENTACIÓN

El “Consenso de el Cairo”, colocó los derechos humanos en el centro de las políticas de desarrollo, evidenciando una óptica más humana, armónica y equitativa con respecto de la población, el desarrollo y el medio ambiente. En El Cairo, se propuso atacar las inequidades existentes entre países, personas, sectores y también entre hombres y mujeres.

Ahí también se reconoció que la perspectiva de género y el ejercicio de los derechos son esenciales para elevar la calidad de los servicios de salud reproductiva; bajo una perspectiva integral, humanista y respetuosa de las decisiones de las personas.

La salud reproductiva, en tanto derecho, es un producto social que surge, se mantiene y se transforma como respuesta a las necesidades de una realidad social concreta. Su carácter es universal en términos de que es aplicable a todos los miembros de la sociedad y permanente en tanto no se modifiquen sustancialmente los factores ideológicos y las necesidades que les dieron origen. No obstante, el ordenamiento jurídico por sí mismo carece de dinámica propia; es solamente a través del ejercicio de los derechos y de su adopción como práctica por parte de todos los actores sociales que se pueden disfrutar.

Bajo la consideración anterior, y aunque ha habido avances importantes, los hombres prácticamente han estado ausentes en las acciones de salud reproductiva y han actuado como si quienes tuvieran la responsabilidad exclusiva de la salud fueran las mujeres, limitando o invisibilizando el ejercicio del derecho a la salud. Por otro lado, se ha desaprovechado el potencial que brindan las acciones hacia los hombres sobre la atención y prevención de la salud, ya que se ha demostrado que los hombres están dispuestos a participar en los programas si cuentan con información y servicios específicos y accesibles.

En concordancia con el Programa de Acción de Salud Reproductiva, el Programa de Salud Sexual y Reproductiva del Hombre define estrategias que tienen como objetivo contribuir a que los mexicanos disfruten de una vida sexual y reproductiva satisfactoria y sin riesgos.

El programa de acción busca abordar, atender y reducir inequidades de género que han limitado el acceso a los servicios de salud y la toma de decisiones, y en otros casos han sido factores de riesgo para la salud personal y familiar. La transformación social, es un proceso gradual que requiere acciones a corto, mediano y largo plazo; con hombres y mujeres y en diferentes edades, incluyendo niños y adolescentes. El trabajo es arduo y a veces lento, no obstante se justifica el esfuerzo si al final se logra preservar la salud, reducir la violencia y disminuir la inequidad.

La salud es un proceso complejo que requiere de la participación activa y continua de las personas y la sociedad. Hacer realidad la salud, desde una perspectiva democrática, requiere estimular la participación de los ciudadanos para asumir la responsabilidad de su propio estado de salud. No obstante, las construcciones culturales han limitado la participación del hombre en el cuidado de su salud. Por ello, las acciones definidas, están dirigidas a hacer de los hombres actores responsables en la búsqueda de la salud, la armonía, la tolerancia y el bienestar social, conjuntamente con sus parejas, el sistema de salud y la sociedad.

INTRODUCCIÓN

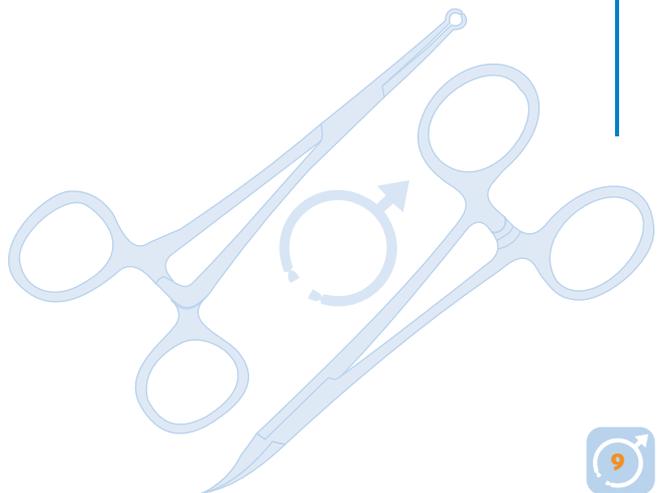
En el contexto de la democratización de la salud, todos los individuos, sin importar su sexo, edad, raza, condición social o política, credo o preferencias sexuales, tienen derecho a la información, a la libre decisión, a la protección de la salud, a la no discriminación, al estándar más alto posible en salud y a gozar de los beneficios del progreso científico.

En el ámbito de acción de la salud sexual y reproductiva, los servicios de planificación familiar constituyen una de las materias objeto de la actualización normativa, por su importancia para la vida de la población, su extensa cobertura de uso y la trascendencia que reviste para la calidad de vida de los mexicanos.

Es por ello que en la Secretaría de Salud, así como en todas las instituciones que conforman el Sector Salud, se incorporó la técnica de vasectomía sin bisturí (técnica del Dr Li Shunqiang), como un método anticonceptivo permanente que se ofrece a aquellos hombres que han completado sus expectativas reproductivas, es un procedimiento ambulatorio, seguro y sencillo, el cual es precedido por un amplio proceso de orientación-consejería y por la obtención del consentimiento informado.

El presente manual se elaboró con el objetivo de apoyar a la capacitación del personal médico y de enfermería en la técnica quirúrgica, a fin de tener recursos humanos bien capacitados que puedan estar ofertando este método permanente masculino con calidad y de manera uniforme.

Esta conformado por varios temas, los cuales brindan toda la información necesaria acerca de este método anticonceptivo masculino y su instrumentación en el primer nivel de atención.



ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

En el ser humano, el aparato reproductor masculino se divide con fines anatómico-funcionales en dos grandes compartimentos: el endocrino y el canalicular. El primero incluye al cerebro, el hipotálamo, la hipófisis anterior y los testículos, es responsable del desarrollo y mantenimiento de los caracteres sexuales así como de la estimulación del desarrollo de los espermatozoides. El compartimiento canalicular está constituido por los túbulos seminíferos, los conductos áferentes, el epidídimo, el conducto deferente, las vesículas seminales, la próstata y las glándulas anexas; tiene como función producir y estimular la maduración de los espermatozoides. Existen mecanismos de naturaleza muy sensible que regulan la interacción entre ambos compartimentos.

Testículos

Son de forma ovoide, con su eje mayor oblicuo de arriba abajo y de adelante hacia atrás. Son de volumen variable, pues presentan cambios de tamaño con la edad. En el adulto miden como promedio de cuatro a cinco centímetros de longitud por dos y medio de espesor y dos en su diámetro máximo transversal. Alcanzan normalmente alrededor de veinte gramos de peso, desempeñan el papel de glándulas mixtas. Normalmente los testículos están situados por debajo de la raíz del pene, entre los dos muslos y contenidos en las bolsas escrotales. El testículo izquierdo está situado más abajo que el derecho y ambos se hallan suspendidos por el cordón espermático. Poseen, no obstante, una gran movilidad y pueden trasladarse fácilmente dentro de las bolsas escrotales.

El testículo tiene dos funciones; la secreción interna (testosterona) y la espermatogénesis. La primera está a cargo de las células intersticiales o de Leyding y la segunda a cargo del epitelio de los tubos seminíferos. Estas dos funciones se inician en los testículos en la pubertad, cuando el órgano llega a su completo desarrollo, gracias al estímulo recibido del lóbulo anterior de la hipófisis por medio de las gonadotropinas.

La secreción interna del testículo consiste en la elaboración de la hormona sexual masculina, la testosterona, que estimula el desarrollo de los órganos genitales (crecimiento del pene, próstata, vesículas seminales y activación de sus funciones) y de los caracteres sexuales secundarios (desarrollo muscular, tejido adiposo en cierta proporción, timbre de la voz, distribución característica del pelo, libido etc.).

La espermatogénesis se lleva a cabo en los túbulos o conductos seminíferos.

En un corte transversal de un conducto seminífero, se observa que está formado por una pared propia y el epitelio germinal, en este se distinguen dos clases de células: unas células alargadas de forma triangular con su base fija a la pared del conducto y del vértice hacia la luz, que son las células de Sertoli y otras células de diversas formas colocadas en los espacios que dejan entre sí las primeras, que son las células germinales.

Las células de Sertoli sirven únicamente de apoyo a las germinales, que se adhieren a ellas en el curso de su evolución, las células germinales pasan por distintas etapas antes de llegar a

convertirse en espermatozoides, por lo que se encuentran de la periferia al centro espermatogonias, espermatozitos de primer orden y espermatozitos de segundo orden, espermátides y espermatozoides. Estos últimos se hallan más cerca de la luz del conducto por lo que al desprenderse emigran a lo largo de uno de estos tubos.

A partir de los túbulos seminíferos, los espermatozoides pasan de un sistema de conducción formado sucesivamente por los tubos rectos, los conductos eferentes, el epidídimo, los conductos deferentes y el conducto eyaculador que desemboca en la uretra posterior.

A los espermatozoides se les une en este trayecto, la secreción del conducto epididimario, y de las vesículas seminales, ya en la uretra las secreciones de la próstata, las glándulas de Cowper y de Litté contribuyen a formar el esperma.

Por lo tanto el esperma normal contiene además de espermatozoides, diversas sustancias proporcionadas por la secreción de todas estas glándulas. Su constitución le da determinadas propiedades físico-químicas, este esperma es emitido en un volumen promedio de 3 c.c. con aspecto grumoso y una viscosidad muy marcada que en 15 o 20 minutos disminuye considerablemente con lo que su aspecto se hace más uniforme; tiene un pH entre 7 y 7.5, contiene como término medio 150 000 000 de espermatozoides por c.c.

Epidídimo

Es un órgano en forma de C, alargado de adelante hacia atrás y aplanado de arriba hacia abajo, que cubre todo el borde posterosuperior del testículo. Rebasa parte de su cara externa, se halla colocado como una cimera de casco sobre el testículo, y describe la misma curvatura que presenta la convexidad del borde testicular.

Presenta una extremidad anterior más abultada o cabeza; una extremidad posterior más delgada o cola, y una parte media o cuerpo. Mide cinco centímetros de longitud, y su espesor disminuye de doce milímetros en la cabeza a tres milímetros en su cola.

Cordón espermático

Comienza en el borde del testículo y termina en el orificio profundo del conducto inguinal donde se disgrega. Está constituido por el conducto deferente y los vasos y nervios del testículo, envueltos por la túnica fibrosa que envuelve también al testículo, mide de 12 a 14 cm. de longitud.

Conductos deferentes

El conducto deferente es de consistencia dura en toda su extensión, debido al gran espesor de sus paredes. Se desliza sin deformarse entre los dedos, por lo que se puede distinguir al tacto del resto de los elementos constitutivos del cordón espermático. Tiene la longitud de 40 centímetros como promedio, y su diámetro alcanza hasta cinco milímetros; la luz del conducto no pasa de dos milímetros.

El conducto deferente nace de la extremidad posterior del conducto epididimario, al nivel de la cola de éste. Se dirige hacia delante y arriba, paralelamente al dorso del epidídimo, hasta su

parte media, donde se vuelve hacia arriba para abordar el anillo inguinal superficial. Se introduce por éste al conducto inguinal, del que sale para cruzar la fosa ilíaca interna y pasar a la excavación pélvica. Alcanza luego la cara posteroinferior de la vejiga, a la que se aplica para terminar en la unión de la vesícula seminal y del conducto eyaculador.

En el conducto deferente se distinguen cuatro porciones: *epididimaria, funicular, inguinal y abdominal*.

En la porción funicular es donde se lleva a cabo el corte cuando se realiza la vasectomía. Es la porción comprendida en el cordón espermático, extendida de la parte media del cuerpo del epidídimo al orificio superficial del conducto inguinal; en esta porción se halla contenido y forma parte del cordón espermático. Este consiste en el conjunto de elementos que van y vienen al testículo y al epidídimo, se halla contenido en la túnica fibrosa de las bolsas y representa el pedículo que suspende al testículo y el epidídimo. Está formada: por el conducto deferente, las arterias espermática, funicular y deferencial, los plexos venosos anterior y posterior, los nervios que acompañan a las arterias, conductos linfáticos y el ligamento de Cloquet.

El conducto deferente está formado por tres capas, una externa, una media muscular y una interna mucosa, las cuales, en conjunto, forman una gruesa pared de un milímetro o más de espesor. La capa externa, integrada por tejido conjuntivo, contiene los vasos y nervios. La capa media o muscular está constituida por fibras lisas, dispuestas en una capa superficial de fibras longitudinales, una capa media de fibras circulares y una capa interna de fibras longitudinales. La capa mucosa se halla compuesta por un epitelio cilíndrico ciliado que descansa sobre un corion formado de fibras conjuntivas y elásticas. La mucosa de la ampolla deferente presenta múltiples pliegues, anastomosados entre sí, que forman aréolas más o menos deprimidas.

El conducto deferente recibe sangre de la arteria deferencial que procede de la vesical inferior, la cual lo alcanza en su porción terminal y lo acompaña en todo su trayecto. El drenaje venoso está dado por el plexo pampiniforme, constituido por tres grupos de venas que se anastomosan entre sí: 1) El grupo de la vena espermática anterior o interna, que procede del testículo y acompaña a la arteria espermática hasta que desemboca en la vena cava inferior, la del lado derecho, mientras que la del lado izquierdo desemboca en la vena renal izquierda; 2) El grupo deferencial medio, que acompaña al conducto deferente hasta desembocar en venas situadas en la pelvis, y 3) El grupo posterior (espermático externo, cremastérico o funicular), que sigue la porción posterior del cordón espermático. Este último grupo desemboca en la región del anillo inguinal externo en ramas de las venas epigástricas inferior profunda y superficial, y en las venas pudendas profunda y superficial externa. Los grupos venosos medios y posteriores constituyen una vía que permite la circulación de retorno a partir del testículo en caso de que falle la vena espermática interna.

Vesículas seminales

Son dos formaciones sacciformes que producen líquido seminal, miden aproximadamente de 5 a 6 cm. de longitud y 1.6 cm. de ancho, están situadas atrás y arriba de la próstata entre la vejiga y el recto, están constituidas por epitelio de tipo secretor, cada vesícula seminal se compone de un tubo enrollado con varios divertículos cuyos extremos terminan en fondos de saco ciegos, se unen al conducto deferente y de esta unión resulta el conducto eyaculador.

Conductos eyaculadores

Son dos y se extienden de la confluencia de la ampolla deferente y de la vesícula seminal al vértice del verumontánum.

A partir de su origen, se dirigen de arriba abajo y de atrás adelante, atraviesan la próstata y desembocan en el vértice del verumontánum, a los lados del utrículo prostático. Tienen una longitud de dos centímetros y medio y su calibre es en su origen de dos milímetros, pero disminuye progresivamente, midiendo en su extremidad final medio milímetro.

Próstata

Es una glándula de secreción externa, se compone principalmente de músculo liso y tejido fibroso. La próstata del adulto es un cuerpo de tacto firme, de un peso de unos 20 g, situado en el espacio que se encuentra por debajo del orificio de la vejiga, por detrás de la porción inferior de la sínfisis del pubis, por encima del diafragma urogenital y frente a la ampolla rectal. La mayor parte de la superficie superior o base se continúa con la pared de la vejiga. Existe una fascia (fascia de Denonvilliers) que separa esta glándula de la pared del recto. El espacio de Retzius, situado entre la sínfisis del pubis y la cara inferior de la próstata y de la vejiga, se halla ocupado por tejido conectivo, tejido adiposo y un rico plexo venoso. Los ligamentos puboprostáticos unen las caras laterales y anterior de esta glándula a la sínfisis.

La porción principal de la próstata está formada por los lóbulos laterales derecho e izquierdo y por el lóbulo medio. En el adulto, los lóbulos anterior y posterior presentan generalmente un estado de atrofia. Estos lóbulos son continuos, y no se hallan separados entre sí ni desde el punto de vista macroscópico ni del microscópico. La próstata rodea la uretra posterior, y se encuentra en una encrucijada de extraordinaria importancia estratégica. Todo aumento de tamaño de este órgano puede dar lugar a una obstrucción del flujo de orina. La gran frecuencia con que esta glándula sufre infecciones, hiperplasias o presenta procesos neoplásicos explica su gran importancia clínica.

La próstata produce líquido, tanto en reposo como en el momento de la eyaculación. Se calcula que se elimina de 1 c.c. a 2 c.c. de líquido en 24 horas, en estado de reposo debido al estímulo por la testosterona.

En el momento de la eyaculación se genera una producción mucho mayor de secreción que contribuye a formar el esperma y a darle sus características específicas.

La secreción prostática contiene varios elementos en suspensión: zinc, sodio, potasio, calcio, bicarbonatos, fosfatos, que producen un pH de 6.45. También se encuentran prostaglandinas.

Hay también colesterol, proteínas, citratos y ácido cítrico. También hay algunas enzimas como la fosfatasa ácida que desdobra a la fosforilcolina de la secreción vesicular en colina y ortofosfato. También se produce en la próstata la vesiculasa que coagula a la secreción vesicular por lo que el semen recién emitido tiene consistencia firme que después de 10 a 20 minutos desaparece debido a la fibrinolisis y a la fibrinogenasa, otras enzimas prostáticas que licúan el semen.

La próstata produce lípidos que se encuentran en su secreción en forma de pequeñas gotas que le dan a este líquido su aspecto opalino. La mayor parte son fosfolípidos.

La secreción prostática aglutina con las células epiteliales de descamación y forma en los asini pequeños grumos microscópicos que se conocen con el nombre de cuerpos amiláceos. Los lípidos forman acúmulos que reciben el nombre de gránulos de lecitina.

Glándulas bulbouretrales o de Cowper

Son del tamaño de un guisante y se encuentran situadas lateral y posteriormente en relación a la uretra membranosa, en la zona comprendida entre la fascia y el esfínter uretral en el diafragma urogenital. Los conductos de estas glándulas, de unos dos a tres cm. de longitud, se dirigen en sentido oblicuo hacia delante, para abrirse en la cara inferior de la uretra bulbar.

La función de estas glándulas tiene como fin común contribuir a formar un esperma de buena calidad, propio para la fecundación. Su secreción está formada por moco claro rico en albúmina. Se produce en forma abundante durante la excitación previa al coito, es un producto alcalino y se cree que tiene como función, junto con la secreción de las glándulas Litré lubricar la uretra preparando de este modo el conducto para el paso de esperma.

Uretra

Es un conducto fibromuscular, que permite tanto el paso de líquido seminal como de la orina, se subdivide en tres porciones: prostática; membranosa y esponjosa. La primera atraviesa la próstata y se extiende desde la base al vértice de éste órgano, mide aprox. 3 cm. de longitud. La segunda porción se extiende desde el vértice de la próstata al bulbo del pene, es la porción más corta de la uretra y excepto el orificio externo la más estrecha y menos dilatada, mide de 1 a 2 cm. de longitud y se halla a unos 2.5 cm. por detrás del borde inferior de la sínfisis del pubis. La porción esponjosa atraviesa el bulbo, cuerpo y glande del pene.

La uretra interviene en la micción y en la eyaculación. En la micción tiene un papel más activo que la uretra femenina, pues su longitud mayor y sus cambios de dirección requieren la acción de los músculos que rodean a la uretra para completar su vaciamiento.

Pene

Consta de tres columnas de tejido eréctil: La primera es el cuerpo esponjoso, que contiene a la uretra, y las otras dos columnas corresponden a los dos cuerpos cavernosos, que contienen a los senos (trabéculas). Los senos se llenan de sangre durante la estimulación sexual, dando estructura al pene y facilitando una erección. El cuerpo esponjoso consta de tejido eréctil esponjoso y no proporciona estructura a la erección. Las presiones aquí son equivalentes a menos de una tercera parte o la mitad de las que se encuentran en los cuerpos cavernosos y se ha postulado que esto puede contribuir a evitar el bloqueo de la uretra durante la eyaculación. Los cuerpos cavernosos están compuestos principalmente por músculo liso trabecular y tejido conjuntivo.

La otra estructura importante en el pene y que juega un papel importante en la generación de las erecciones, es la gruesa túnica albugínea, compuesta de una capa interna circular y otra externa longitudinal de colágena fibrilar (entrelazada con fibras de elastina), que abarca a los cuerpos cavernosos. Hay un tabique incompleto que separa a los dos cuerpos cavernosos. Actúa comprimiendo a las venas de los cuerpos cavernosos durante la estimulación sexual, permitiendo que la erección ocurra y se mantenga. El espesor de la túnica varía desde 1.5 hasta 3 mm, dependiendo

de la posición circular; la capa longitudinal está ausente en la posición de las 6 (en un cuadrante de reloj), para evitar el bloqueo uretral durante la eyaculación.

Estructura arterial y venosa. El aporte de sangre arterial al pene ocurre predominantemente a través de la arteria hipogástrica; una de sus ramas es la arteria pudenda interna, que procede a través del canal de Alcock y se convierte en la arteria común del pene. A su vez, ésta se ramifica en las arterias bulbouretral, dorsales y cavernosas. Las arterias cavernosas, que llevan sangre al cuerpo cavernoso, dan lugar a las arterias helicinas de resistencia, mientras que las arterias dorsales del pene proceden en las posiciones de las once y la una (en un cuadrante de reloj), junto con los nervios dorsales, y llevan el aporte sanguíneo a las estructuras superficiales del pene. La arteria bulbouretral lleva sangre a la uretra y al glande.

El sistema de drenaje venoso del pene se puede subdividir en tres niveles: Superficial, Intermedio y Profundo. El sistema superficial drena principalmente a la piel del pene, mientras que el sistema intermedio (que comprende a las venas dorsal profunda y circunfleja), drena a las trabéculas. Las trabéculas inicialmente drenan hacia vénulas justo por debajo de la túnica albugínea. Estas drenan a continuación hacia las venas emisarias, que recorren a la túnica, y luego hacia las venas circunfleja y dorsal profunda. El sistema de drenaje profundo del pene incluye a las venas cavernosas y/o cruales que drenen a los tejidos cavernosos más profundos.

Anatomía de los sinusoides. Durante una erección, la liberación de neurotransmisores tales como óxido nítrico y de factores de relajación por las células endoteliales conduce a relajación del músculo liso en las arterias, arteriolas y trabéculas del pene, lo que permite el llenado rápido de los espacios sinusoidales y el agrandamiento del pene. El aumento de tamaño del espacio sinusoidal también permite la compresión de las venas emisarias entre las trabéculas y la túnica albugínea, lo que resulta en oclusión casi total del flujo de salida venoso (mecanismo veno-córporeo-oclusivo). Esto facilita un aumento en el flujo sanguíneo de hasta unas cinco veces, que rápidamente llena los espacios sinusoidales y agranda el pene. La relajación del músculo liso también permite que los sinusoides aumenten su capacidad, lo que contribuye al proceso de llenado.

Inervación peneana. El pene recibe inervación de los sistemas nerviosos simpático (T11-L2), parasimpático (S2-S4) y somático (S2-S4).

La inervación simpática proporciona vías inhibitorias, mientras que la parasimpática y la somática son cruciales para la erección.

Al plexo pélvico o hipogástrico inferior llegan fibras tanto simpáticas como parasimpáticas; dicho plexo es un sitio muy importante para la integración de los estímulos aferentes autonómicos al pene. Los nervios cavernosos se originan de este plexo.

Otra vía, el arco reflejo sacro, transmite estímulos aplicados ya sea al periné, los genitales y la mucosa de las vías urinarias bajas.

Los nervios cavernosos menores se originan a partir del plexo pélvico y viajan a lo largo del pene para proporcionar inervación al tejido eréctil del cuerpo esponjoso y la uretra peneana. El nervio cavernoso mayor (que también se origina del plexo pélvico) inerva a las arterias helicinas y al tejido eréctil. Un aspecto anatómico interesante de los nervios intracavernosos es que están envueltos en tejido fibroso para evitar su compresión durante la erección.

El pene también está inervado por los nervios peneanos dorsales (ramas de los nervios pudendos) y el nervio ilioinguinal. Estos nervios transmiten impulsos sensoriales del glande y la piel del pene, así como la raíz del pene, respectivamente.

Este órgano tiene tres funciones:

1. Órgano sexual masculino durante el coito.
2. Vía de salida de la orina procedente de la vejiga.
3. Vía de salida del semen eyaculado.

Estas dos últimas funciones se realizan a través de la uretra.

La función del pene es la cópula. Para efectuarla, son necesarias la erección y la eyaculación. Al hablar de la función sexual se estudian con más detalle estos hechos y otros que intervienen en su realización. Por lo pronto se explicará la forma en que se producen estos dos fenómenos.

Erección. La erección consiste en el aumento de volumen y consistencia del pene que se consigue por medio de la ingurgitación de los cuerpos cavernosos y del esponjoso, lo que a su vez se debe a la vasodilatación arterial que llena los espacios formados entre las trabéculas del tejido propio de estos órganos. En la erección entra en juego también la contracción de los músculos isquiocavernosos que dan apoyo a los cuerpos cavernosos y según unos autores, ocluye parcialmente las venas del pene, lo que aumenta la estasis. Hay también contracción de los elevadores del ano, para dar un mayor apoyo al diafragma urogenital.

La excitación sexual hace que las glándulas de la mucosa uretral produzcan abundante secreción que llena la uretra.

Eyaculación. Consiste en la expulsión de las secreciones prostáticas, de las vesículas seminales, conductos deferentes y epidídimos, juntos con los espermatozoides que, originados en los testículos, se han acumulado en la ampolla de deferente. El conjunto de estas secreciones recibe el nombre de esperma o semen.

La expulsión del semen se realiza gracias a la contracción de las vesículas seminales, que relajan su esfínter, y contracción de las fibras musculares que rodean a los ascini de la próstata, y los conductos deferentes. Esto vacía la secreción de dichos órganos en la uretra posterior, de donde es expulsada gracias a la contracción de los músculos bulbocavernosos con relajación concomitante del esfínter estriado de la uretra.

Orgasmo. Se llama así al período del acto sexual en el que hay un aumento al máximo de la estimulación sexual y que se manifiesta por taquicardia, palpitaciones, aumento de la presión arterial, taquipnea, congestión facial y midriasis. La eyaculación se presenta al llegar al máximo este estado.

Mecanismo de la erección

En la médula espinal hay un centro para la erección (segmentos sacros II; III y IV), y un centro para la eyaculación (segmentos dorsal XII y lumbares I II y III). Las vías para el reflejo de la erección están a cargo del parasimpático; a partir del centro, salen por las raíces anteriores y siguen por el pudendo interno y el nervio erector o pélvico.

La eyaculación está a cargo del simpático cuyas vías, de las raíces anteriores pasan a los ganglios simpáticos lumbares, luego a los mesentéricos inferiores y por el nervio presacro, al plexo hipogástrico.

El centro de la erección, se excita por estímulos que vienen de la corteza e hipotálamo (imaginación, percepción, recuerdo de la persona del sexo contrario).

El centro de la erección estimulado, provoca dilatación de las arterias y oclusión de las venas de los órganos eréctiles, con lo que se produce la erección.

Durante el coito, el glande recibe estímulos por frotamiento, que llegan al centro de la erección por el dorsal del pene y el pudendo interno y se transmiten a la corteza por los haces espinotalámicos.

La excitación del centro medular de la erección refuerza la erección que se hace más firme durante el coito.

La excitación del cerebro provoca estímulos que llegan al centro de la eyaculación que al actuar provoca la contracción de las fibras musculares del deferente, su ampolla, la próstata y las vesículas seminales. Estos órganos vacían su contenido en la uretra posterior, al mismo tiempo que se contrae parcialmente el cuello de la vejiga.

Los estímulos pasan también al centro de la erección que provoca contracciones clónicas de los músculos bulbocavernosos e isquiocavernosos y completa el cierre del cuello vesical, produciéndose así la segunda parte de la eyaculación consistente en la expulsión del semen por la uretra.

La corteza cerebral envía estímulos al hipotálamo, de donde parten los reflejos que acompañan a la excitación sexual y se hacen más notables al llegar al orgasmo (taquipnea, taquicardia, sudación, etc.)

El orgasmo incluye la sensación consciente y placentera de la contracción de las fibras musculares lisas y estriadas de los órganos y músculos mencionados y de la expulsión del esperma.

Después del orgasmo hay una etapa de recuperación del estado de reposo. Durante ella la persona experimenta fatiga, somnolencia y tendencia al sueño. A diferencia de la mujer que es capaz de excitarse nuevamente, el hombre presenta en esta etapa un período refractario en el que no es capaz de responder a ninguna excitación sexual.

Aparato reproductor masculino (vista posterior)

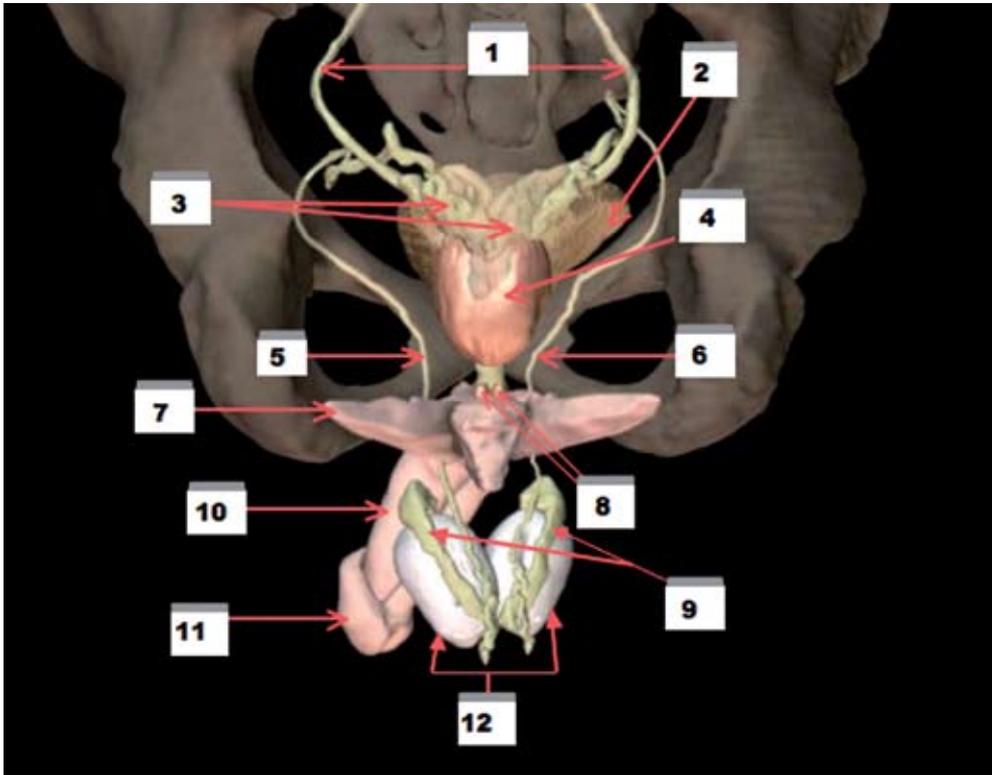


Figura 1. Esquema del aparato reproductor masculino

1. Ureteros
2. Vejiga
3. Vesículas seminales
4. Próstata
5. Conducto deferente izquierdo
6. Conducto deferente derecho
7. Raíz del pene
8. Glándulas de Cowper
9. Epidídimos
10. Cuerpo del pene
11. Glande
12. Testículos



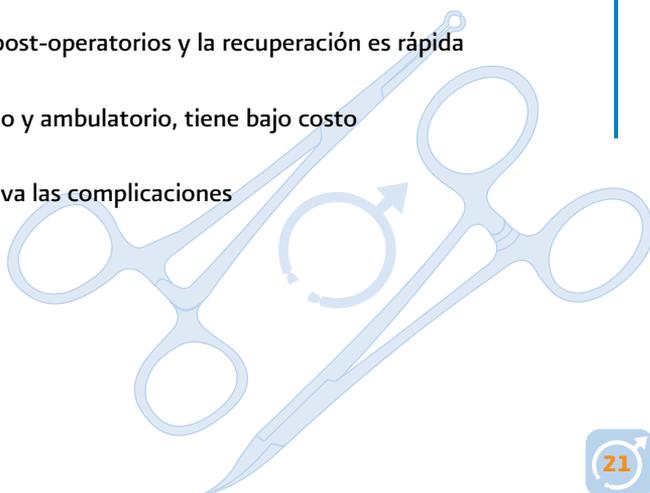
GENERALIDADES DE LA VASECTOMÍA SIN BISTURÍ

Concepto

La vasectomía sin bisturí es un método anticonceptivo permanente masculino, sencillo y práctico, que requiere únicamente dos instrumentos especialmente diseñados para el procedimiento, en el cual previa anestesia local, se ligan y cortan los conductos deferentes sin que sea necesario el uso del bisturí.

Ventajas de la vasectomía sin bisturí sobre la técnica tradicional

-  No requiere de estudios preoperatorios si el solicitante está sano
-  Se realiza en un consultorio médico en el primer nivel de atención como procedimiento ambulatorio
-  La realizan médicos generales o médicos familiares debidamente capacitados
-  Únicamente requiere anestesia local
-  Para su realización solo se necesita el instrumental del Dr. Li Shunqiang
-  El procedimiento dura entre 10 y 15 minutos
-  La cirugía se hace a través de una pequeña punción escrotal que no necesita puntos de sutura
-  Requiere de mínimos cuidados post-operatorios y la recuperación es rápida
-  Por ser un procedimiento sencillo y ambulatorio, tiene bajo costo
-  Disminuye de manera significativa las complicaciones



Lineamientos Generales para la prescripción de vasectomía de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SS2-1993 de los servicios de planificación familiar (modificada)

APÉNDICE INFORMATIVO A

DESCRIPCIÓN	EFFECTIVIDAD ANTICONCEPTIVA	EFFECTOS COLATERALES
Es un método anticonceptivo permanente para el hombre que consiste en la oclusión bilateral de los conductos deferentes, con el fin de evitar el paso de los espermatozoides	Este método brinda protección anticonceptiva mayor al 99%	No se conocen efectos colaterales asociados directamente al método. Ocasionalmente se puede presentar: equimosis, infección de la herida quirúrgica, granuloma, hematoma
<p>Existen dos procedimientos: La técnica tradicional (con bisturí) y la de Li Shunqiang (sin bisturí)</p> <p>Técnica tradicional con bisturí: Procedimiento quirúrgico, por el cual se ligan, seccionan o bloquean los conductos deferentes a través de dos pequeñas incisiones en el escroto.</p> <p>Técnica de Li (sin bisturí): Procedimiento quirúrgico, por el cual se ligan y seccionan los conductos deferentes a través de una pequeña punción en el rafe escrotal.</p> <p>En ambas técnicas puede utilizarse la electrofulguración, para bloquear los conductos deferentes</p>		

Por ser de carácter permanente, este método en particular requiere de un proceso amplio de orientación-consejería, previo a su realización (Consentimiento informado)

-  Firma o huella digital del usuario o de su representante legal en el formato de "Autorización quirúrgica voluntaria"
-  El procedimiento debe ser realizado por personal médico debidamente capacitado
-  El procedimiento puede manejarse como cirugía ambulatoria, en unidades de primer nivel de atención
-  El procedimiento se realizará bajo las normas quirúrgicas y de esterilización establecidas y con anestesia local
-  Siempre que se cumplan las indicaciones para seleccionar el método, la edad y la fecundidad no serán factores para restringir el acceso a él.

APÉNDICE INFORMATIVO B

VASECTOMÍA		
A = Aceptar; C = Cuidado, precaución; D = Diferir; S = Supervisión solo casos especiales, muy alto riesgo; NA = No aplica		
CONDICIÓN	CATEGORIA	COMENTARIOS
LESIÓN PREVIA DEL ESCROTO	C	
INFECCIONES LOCALES		
a) Infecciones de la piel del escroto	D	Existe un aumento del riesgo de infección postoperatoria
b) ITS activa	D	
c) Balanitis	D	
d) Epididimitis u orquitis	D	
INFECCION SISTEMICA O GASTROENTERITIS	D	Existe un aumento del riesgo de infección postoperatoria
VARICOCELE	C	El aumento de volumen intratesticular puede dificultar la localización de los conductos deferentes. Se debe corregir de ser posible primero la patología testicular. Referencia a un servicio especializado.
HIDROCELE	C	
FILARIASIS ELEFANTIASIS	D	El escroto puede estar aumentado de volumen, impidiendo la palpación de los conductos deferentes y los testículos. Referir a un servicio especializado
MASA INTRA ESCROTAL	D	Referir a un servicio especializado. Realizar diagnóstico a la brevedad posible
CRIPTORQUIDIA	C/S	La criptorquidia aumenta el riesgo de neoplasias testiculares. Cuando se detecte criptorquidia bilateral con fertilidad demostrada la categoría para al tipo S. En todos los casos con criptorquidia tienen que referirse a un servicio especializado
HERNIA INGUINAL	S	La vasectomía puede realizarse al mismo tiempo que se hace la corrección de la hernia
TRASTORNOS DE LA COAGULACION	S	Aumenta el riesgo de hematoma postoperatorio
DIABETES MELLITUS	C	Aumenta el riesgo de infección postoperatoria. Valorar la administración de antibióticos profilácticos.
VIH / SIDA		Aumenta el riesgo de contagio durante el proceso quirúrgico. Se deben tomar las medidas de precaución al personal. Aumenta el riesgo de infección postoperatoria
a) VIH positivo	A	
b) Alto riesgo de VIH	A	
c) SIDA	S	

Orientación-Consejería

Una actividad previa a la aceptación y uso de cualquier método anticonceptivo es la orientación-consejería, la cual incluye un proceso de comunicación interpersonal entre el prestador de servicios y el solicitante, mediante este se brinda la información necesaria para que el usuario fundamente su toma de decisión.

La orientación-consejería debe abordar información sobre las características del método, efectividad anticonceptiva, opciones anticonceptivas disponibles, tipo de anestesia, indicaciones, contraindicaciones y precauciones; además, los pormenores del procedimiento quirúrgico, duración de la protección anticonceptiva, seguridad, efectos colaterales, posibles molestias y conducta a seguir hasta el alta del usuario.

El solicitante que elija la vasectomía sin bisturí, pero que manifieste dudas sobre sus sentimientos acerca de ya no volver a tener hijos, no es candidato para el método. En este caso, debe reforzarse la orientación-consejería y ofrecerle un método anticonceptivo alterno.



Figura 2. Orientación-Consejería

Consentimiento informado

Es el resultado del proceso de orientación-consejería a través del cual se obtiene la decisión voluntaria del solicitante, quien ha sido plenamente informado acerca del procedimiento quirúrgico y sus consecuencias.

La anticoncepción quirúrgica debe ser siempre un procedimiento voluntario y el prestador de servicios de salud, debe asegurar que el candidato no ha sido sometido a ninguna forma de coerción para que se le realice la cirugía.

El solicitante debe enterarse antes de firmar, del contenido del formato de autorización quirúrgica voluntaria, el cual debe ser comprensible e incluir los siguientes aspectos:



Tipo exacto de cirugía, incluyendo riesgos y beneficios de la misma

- ✂ Disponibilidad y opción de métodos anticonceptivos alternos para el solicitante o su pareja
- ✂ El hecho de que la operación impedirá al usuario tener más descendencia
- ✂ La remota posibilidad de falla (embarazo) después del procedimiento

Finalmente tanto el usuario como el cirujano deben firmar el formato de autorización quirúrgica voluntaria, en el caso de no saber leer y escribir, imprimirá su huella digital y en caso de incapacidad mental o legal, firmará quien desempeñe la patria potestad o el cargo de tutor.



Figura 3. Firma del formato autorización quirúrgica voluntaria

Se pueden encontrar situaciones especiales como el caso del hombre sin hijos, que solicita el procedimiento. Cuando esto ocurra, será necesario reforzar la orientación-consejería, analizar los factores personales e incluso solicitar evaluación psicológica si se considera necesario. Si persiste el deseo luego de agotar todas las instancias referidas, se procede a llenar el formato de autorización quirúrgica voluntaria, agregando la firma de un testigo.

Indicaciones pre-operatorias

- ✂ Baño corporal normal y desayuno ligero. No es necesario el ayuno por el tipo de anestesia que se utiliza y el corto tiempo quirúrgico
- ✂ La tricotomía del área quirúrgica (zona anterior del escroto) se debe realizar de preferencia en el domicilio y durante el baño
- ✂ Asistir acompañado por si se presenta cualquier molestia posterior al procedimiento, contar con alguien que lo ayude en su traslado
- ✂ Debe llevar consigo ropa interior ajustada o suspensorio para que después de la cirugía el escroto permanezca inmobilizado

Indicaciones post-operatorias

-  Reposo domiciliario absoluto por 4 horas. No conducir vehículo
-  Sobre la trusa o suspensorio, colocar una bolsa de hielo por 30 minutos, retirarla otros 30, alternando así hasta completar las 4 horas de reposo
-  Prescripción de un antiinflamatorio y un analgésico
-  Evitar esfuerzos físicos
-  El usuario debe bañarse a las 24 horas del procedimiento sin mojar el área de la cirugía
-  A las 48 horas del procedimiento debe repetir el baño retirando la gasa y lavando con mucho cuidado el área operada
-  Si las actividades laborales no requieren de esfuerzos físicos se pueden reiniciar a las 48 horas de la cirugía
-  El uso de la ropa interior ajustada o suspensorio debe continuar por siete días más después de la cirugía, para evitar el movimiento de los testículos en la bolsa escrotal
-  El 7° día debe asistir a revisión médica, en el mismo lugar donde le intervinieron
-  Se recomienda el inicio de la actividad sexual al séptimo día de la cirugía para comenzar con el vaciamiento de los espermatozoides que se encuentren todavía alojados en las vesículas seminales
-  Se indica el uso de algún método anticonceptivo temporal (durante los primeros 3 meses o las primeras 25 eyaculaciones) por parte del varón o de su pareja; por el riesgo de embarazo que existe en esta etapa de vaciamiento de espermatozoides

Seguimiento y alta del usuario

El seguimiento estrecho del usuario vasectomizado es fundamental. Sólo así se garantiza la efectividad del método.

-  La primera revisión se hace a la primera semana post-cirugía y las subsecuentes anualmente por dos años
-  Debe realizarse un espermatoconteo a las 25 eyaculaciones o transcurridos tres meses de la cirugía. Si el estudio es negativo, se otorga el alta definitiva. En caso contrario se repite al mes o después de diez eyaculaciones. Si persiste positivo se deberá plantear la reintervención. Durante este lapso se debe recomendar a la pareja el uso de un método anticonceptivo de apoyo

Efectos colaterales

A través de diversos estudios realizados en países con gran experiencia en la realización del procedimiento, hasta la fecha no se han demostrado efectos adversos relacionados directamente con el método. Tampoco se ha determinado relación alguna con incremento en el riesgo de padecer cáncer de próstata o testículo. No se ha encontrado alteración de la producción hormonal, ni algún cambio en los parámetros sanguíneos.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Tricotomía del escroto

Si no se ha realizado aún la tricotomía, con el solicitante colocado sobre la mesa de exploración en decúbito dorsal se rasura con agua jabonosa la parte anterior del escroto.



Figura 4. Tricotomía de región escrotal

Fijación del pene y antisepsia de la piel

Una vez realizada la tricotomía, se procede a fijar el pene en la parte baja del abdomen y se realiza la antisepsia del área quirúrgica, mediante la aplicación de una solución de Iodopovidona espuma en el escroto y las partes adyacentes de los muslos. Se recomienda aplicarla a una temperatura tibia para evitar el reflejo de contracción por el frío de los músculos cremastérico y dartos, que puede dificultar la realización del procedimiento.



Figura 5. Fijación del pene y antisepsia del área quirúrgica

Técnica quirúrgica

Es importante que se consideren las posiciones que toma el cirujano en relación con el solicitante y las maniobras que se realizan en el procedimiento.

División imaginaria del escroto

Para facilitar la infiltración anestésica y el acceso a cada uno de los conductos deferentes, se divide imaginariamente el escroto en tres secciones. La piel del escroto en su tercio superior es gruesa y contiene más tejido subcutáneo. Su punción implica mayor riesgo de sangrado, hematoma y posible lesión del pene. La unión de los tercios medio y superior representa el acceso ideal para la cirugía, a nivel del rafé por que contiene menos tejido que el tercio superior y menor cantidad de vasos sanguíneos. El tercio inferior queda demasiado cerca del epidídimo y su presión durante el procedimiento puede producir dolor.

Maniobra de los tres dedos

La técnica de tres dedos sirve para localizar y aislar el conducto deferente. El cirujano coloca el dedo pulgar en forma perpendicular en la unión de los tercios medio y superior del rafé. Con el dedo medio colocado detrás del escroto palpa el conducto desplazándolo debajo del pulgar. Sosteniendo el conducto entre los dedos pulgar y medio coloca el índice por arriba del pulgar creando una "ventana" entre ellos a través de la cual aplicará la anestesia.

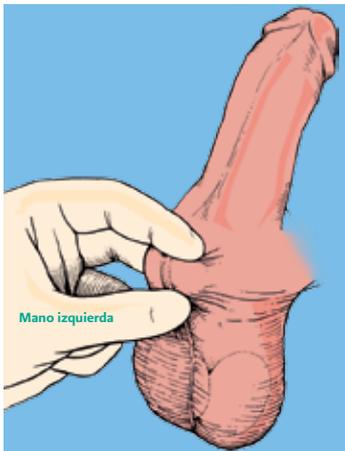


Figura 6. Esquema de la maniobra de los tres dedos



Figura 7. Maniobra de los tres dedos.

Aplicación del anestésico

Una vez fijado el conducto deferente derecho, se procede a infiltrar en forma subcutánea y formar un habón en la piel. Se inyecta en forma lenta aproximadamente 0.5 mililitros de lidocaína al 1 o 2 % sin epinefrina.

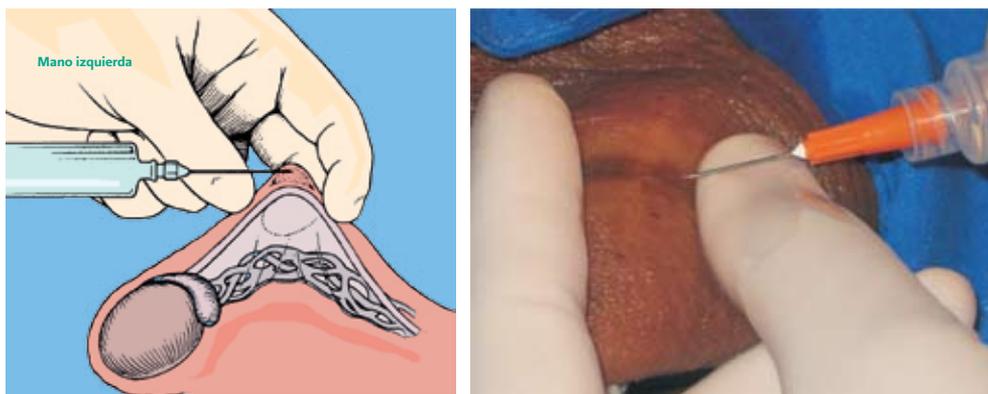


Figura 8. Punto de anestesia en la piel

Después de haber formado el habón dérmico, se introduce con mucho cuidado la aguja en forma paralela al conducto deferente dentro de la fascia espermática externa, se debe de inclinar la aguja a 45 grados en dirección al anillo inguinal y se infiltra 2.0 mililitros del anestésico.

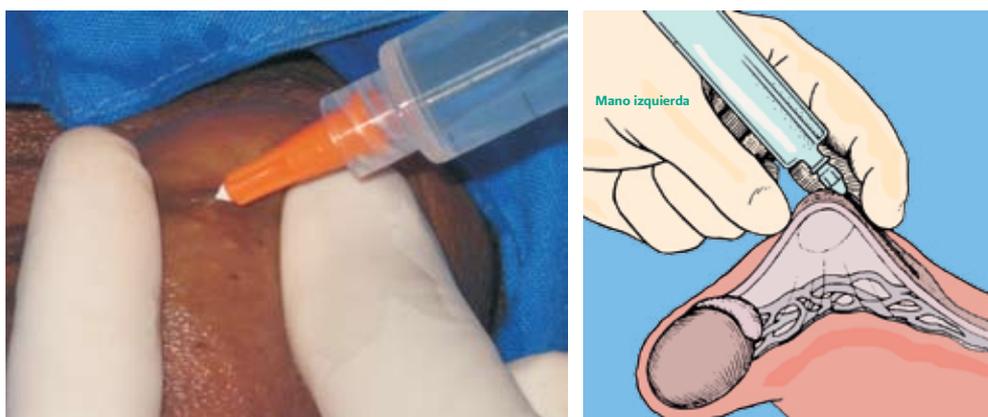


Figura 9. Introducción de la aguja paralela al conducto deferente en dirección al anillo inguinal y a 45 grados

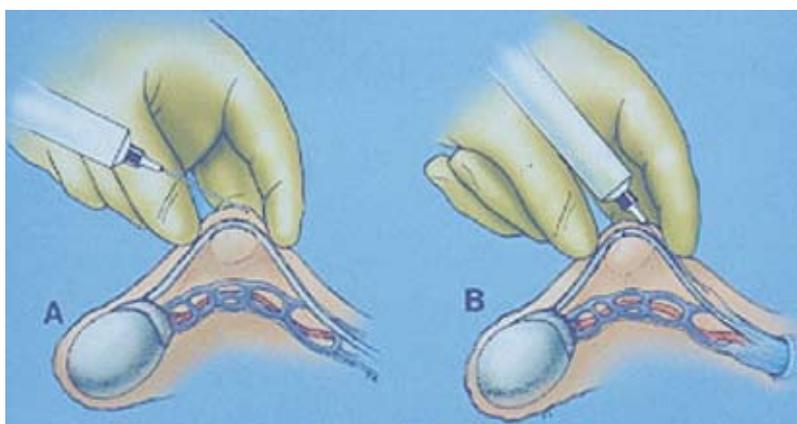


Figura 10. Vista lateral de la introducción de la aguja paralela al conducto deferente en dirección al anillo inguinal

Localización del conducto contralateral y aplicación de la anestesia

Colocado el cirujano de frente en relación con los pies del solicitante, se localiza el conducto deferente contralateral con la mano izquierda, debajo del habón dérmico.



Figura 11. Aislamiento del conducto izquierdo. Posición del cirujano

El cirujano coloca el pulgar sobre el tercio superior del rafé, mientras el índice se encuentra en el tercio medio. Coloca el dedo medio debajo del escroto para identificar el conducto y levantarlo, mientras pulgar e índice presionan hacia abajo creando nuevamente una “ventana” en cuya línea media y a través del habón antes realizado, se introduce nuevamente la aguja en forma paralela al conducto deferente izquierdo en la fascia espermiática izquierda externa en dirección al anillo inguinal y se inyecta 2.0 mililitros de lidocaína.

Se comprime la piel del habón con el pulgar e índice durante unos segundos para cohibir el sangrado y facilitar la distribución uniforme del anestésico por los tejidos.



Figura 12. Infiltración profunda del conducto deferente izquierdo

Toma transdérmica del conducto

Se toma la pinza con la mano derecha en la forma que lo indica la figura. Para tomar el conducto deferente se debe colocar la pinza de anillo sujeta por la mano derecha en un ángulo de 90° con relación al conducto.

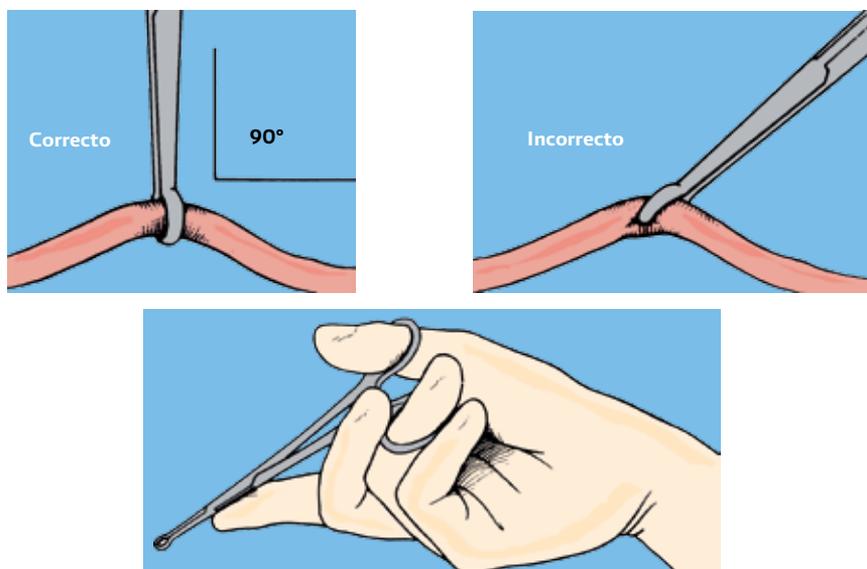


Figura 13. Toma de la pinza de anillo

Mediante la técnica de tres dedos el cirujano estira la piel que se encuentra encima del conducto primeramente anestesiado (donde se introdujo la aguja para infiltrar la anestesia). Abre la pinza de anillo y aplica ésta, presionando los extremos en la piel inmediatamente encima del conducto en un ángulo de 90°. Para facilitar la toma ejerce presión hacia arriba con el dedo medio que ésta colocado por debajo del escroto para resistir el empuje hacia debajo de la pinza.

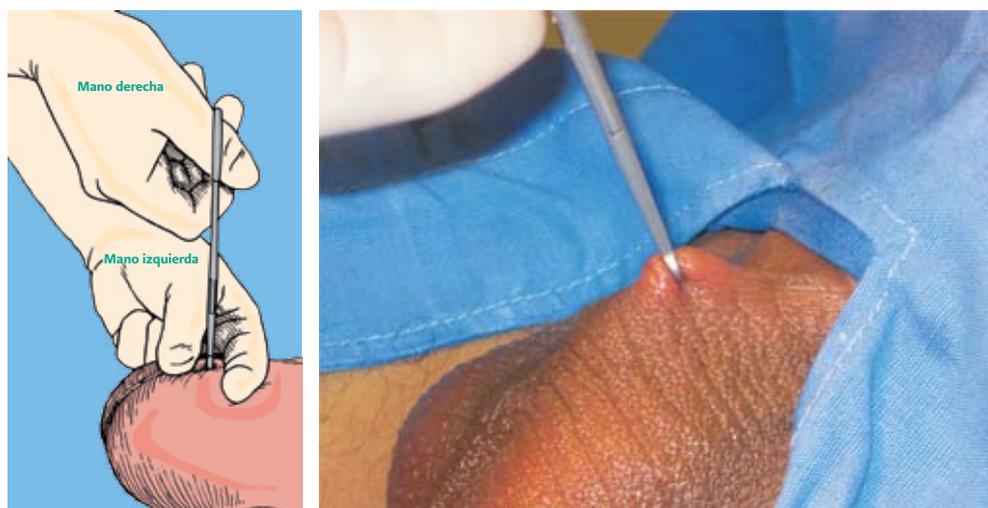


Figura 14. Toma transdérmica del conducto deferente derecho

Elevación del conducto

Mientras la pinza de anillo sujeta la piel escrotal y el conducto derecho subyacente, el cirujano transfiere el instrumento a la otra mano y desciende el mango de la pinza hasta una posición horizontal, permitiendo con esta maniobra que el conducto tomado se eleve.

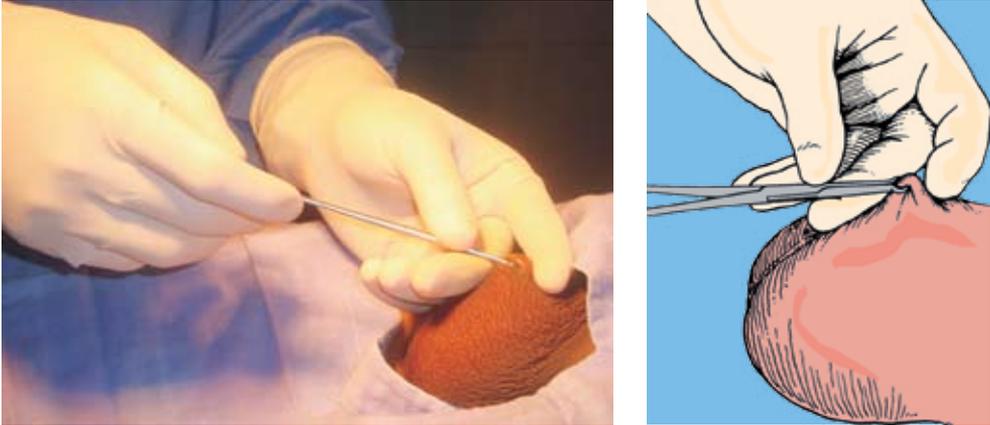


Figura 15. Inclinación del mango de la pinza de anillo para elevar el conducto deferente tomado

Punción escrotal

Se toma el mango de la pinza, de anillo con la mano izquierda y la pinza de disección con la derecha preparándose para la punción en la piel del escroto que se encuentra inmediatamente por encima del conducto fijado.

La piel debe puncionarse en el sitio previamente anestesiado. Con el dedo índice, el cirujano presiona ligeramente hacia abajo para estirar la piel y procede a realizar la punción con la rama interna de la pinza, manteniéndola en un ángulo de 45° con respecto a la del anillo, aplicando la punta sobre el conducto (en la intersección de dos líneas imaginarias) por delante del borde superior de la pinza de anillo con un movimiento vertical, rápido y agudo, para perforar las capas a una profundidad de tres milímetros aproximadamente, con el fin de incluir todas las fascias del conducto.

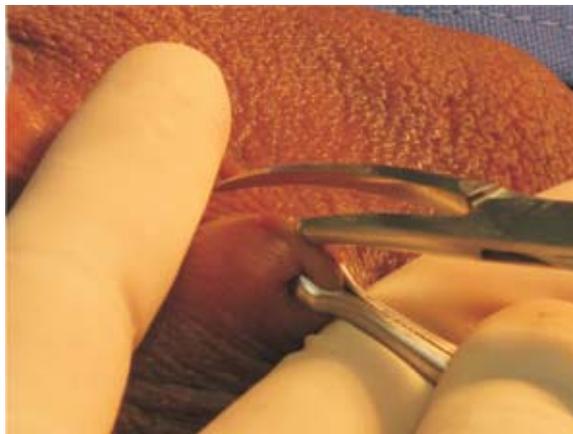


Figura 16. Punción de la piel con la rama interna de la pinza de disección

Disección de las fascias

El cirujano retira la rama interna e introduce con delicadeza la pinza cerrada con el mismo movimiento utilizado para la punción.



Figura 17. Inserción de ambas ramas de la pinza en el sitio de punción

Separación de los tejidos

Se abre la pinza en sentido transversal, para disecar todas las fascias no más de cinco milímetros de diámetro. La pinza de anillo permanece en el sitio y cerrada mientras se separan los tejidos.



Figura 18. Separación de los tejidos para hacer una abertura en la piel y descubrir el conducto

Toma del conducto deferente

Una vez visualizado y aislado y en un ángulo de 45°, se punciona y se toma el deferente con la punta interna de la pinza de disección.

Con la punta de la pinza y sujetando firmemente el conducto, el cirujano gira la pinza de punción 180° en dirección de las manecillas del reloj y lateraliza al mismo tiempo con la otra mano la pinza de anillo, con el propósito de despegar y exponer un asa del conducto deferente cuidando no incluir las fascias.

Mientras el cirujano gira la pinza de punción, junta sus ramas sin cerrarla permitiendo así que la pinza levante el conducto a través de la abertura de la punción.



Figura 19. Localización y toma del conducto deferente

Toma del conducto deferente con la pinza de anillo

Una vez expuesto el conducto deferente, el cirujano libera la pinza de anillo para facilitar su extracción.

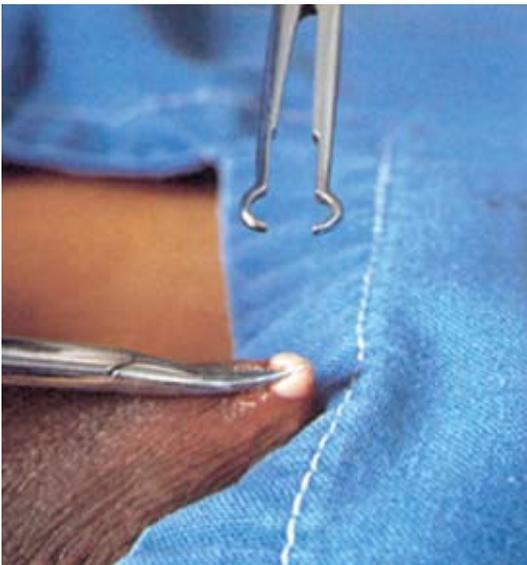


Figura 20. Liberación de la pinza de anillo antes de elevar el conducto con la pinza de disección

Con la pinza de anillo, en posición vertical se sujeta una porción del conducto con el objeto de disecar la fascia superficial que contiene los elementos vasculares.



Figura 21. Toma parcial del conducto eferente con la pinza de anillo

Dissección roma con una gasa

De manera gentil, se realiza dissección roma con una gasa para retraer la arteria del conducto deferente.



Figura 22. Dissección roma con gasa

Punción de la fascia superficial

Con la punta de una de las ramas de la pinza de disección abierta y dirigida hacia arriba, el cirujano penetra inmediatamente por debajo del conducto, con el objeto de perforar la fascia superficial cuidando no dañar el plexo vascular.

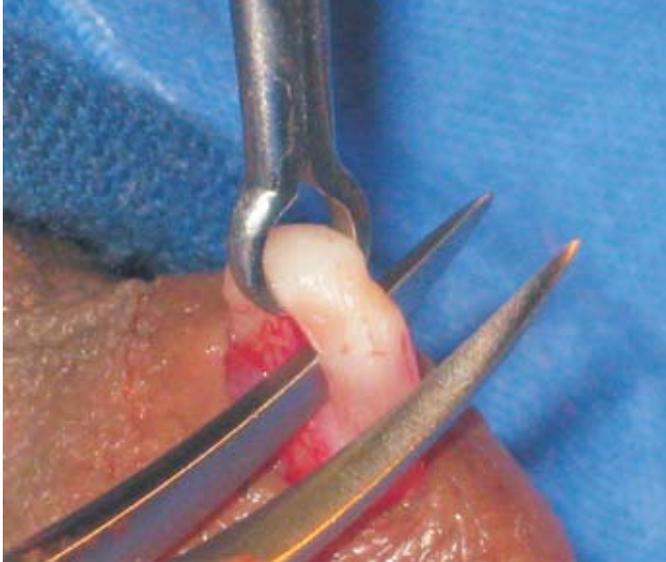


Figura 23. Punción de la fascia con una rama de la pinza

Liberación de la fascia superficial

El cirujano retira la rama de la pinza, la cierra y la introduce en el orificio realizado en la fascia pero ahora manteniendo la pinza de lado, de tal forma que abrirla deslice la fascia superficial hacia abajo y deje descubierto completamente el conducto al menos en un centímetro.

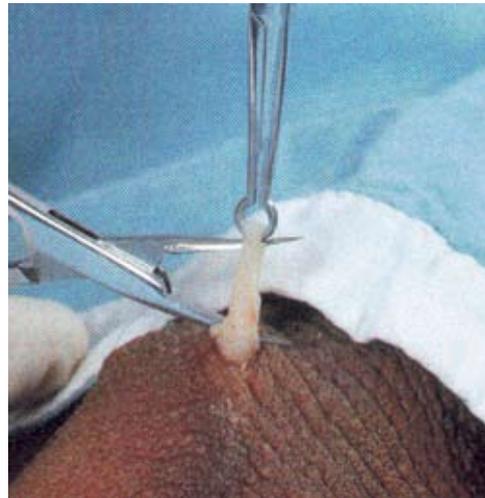
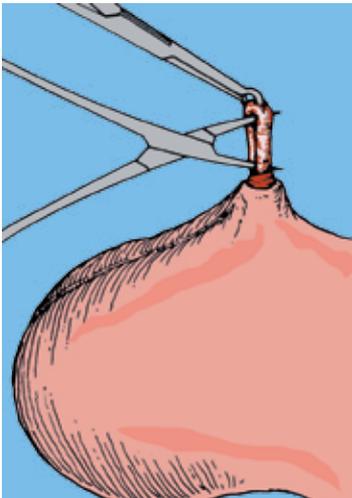


Figura 24. Inserción de ambas ramas de la pinza de punción en la fascia superficial para deslizarla hacia abajo

Ligadura de los extremos del asa del conducto

Sin retirar la pinza de punción, el cirujano toma con ésta el hilo de sutura (seda 000) que presenta el ayudante, para pasarlo por debajo del asa del conducto y proceder a ligarlo.

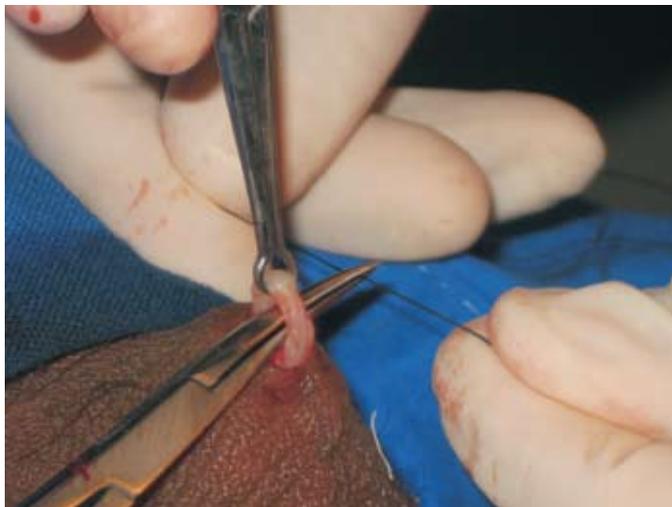


Figura 25. Paso de la ligadura

Ligadura del segmento

Se realiza dos ligaduras (abdominal y testicular) separadas de tal forma que permitan extirpar un centímetro aproximadamente del conducto. La tensión que aplica a los nudos debe ser la adecuada para comprimir el conducto pero sin que rompa el hilo. Se recomienda realizar tres nudos en cada ligadura.

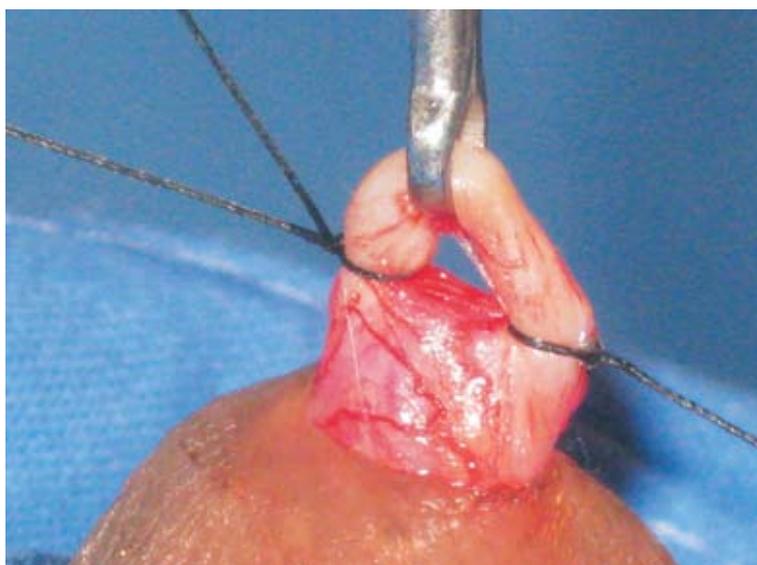


Figura 26. Ligadura del segmento del conducto deferente

Corte del segmento del conducto deferente

Una vez ligados los extremos del asa del conducto, y con el hilo suavemente terciando, el cirujano corta a dos milímetros aproximadamente por arriba de las ligaduras.

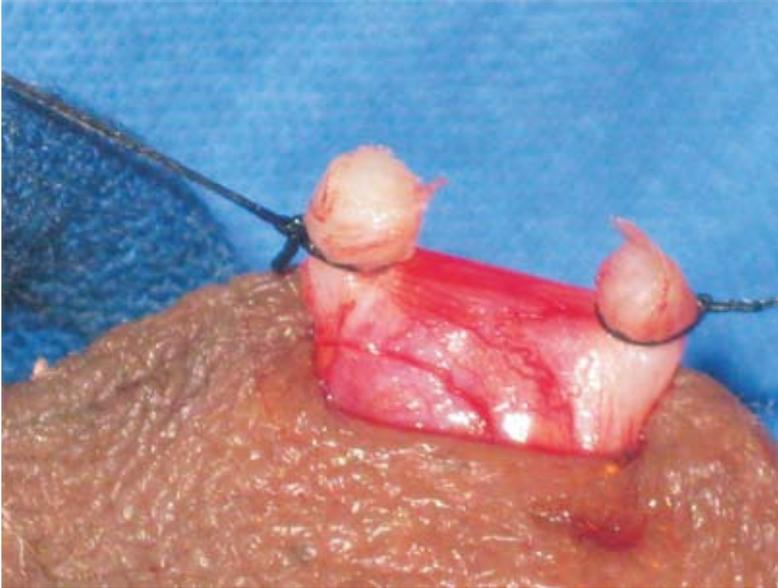


Figura 27. Corte del segmento del conducto

Corte del hilo del cabo testicular

En este momento, luego de verificar que no se presente sangrado en los extremos ligados del conducto o en la fascia, el cirujano corta el hilo, liberando así el extremo testicular del conducto.

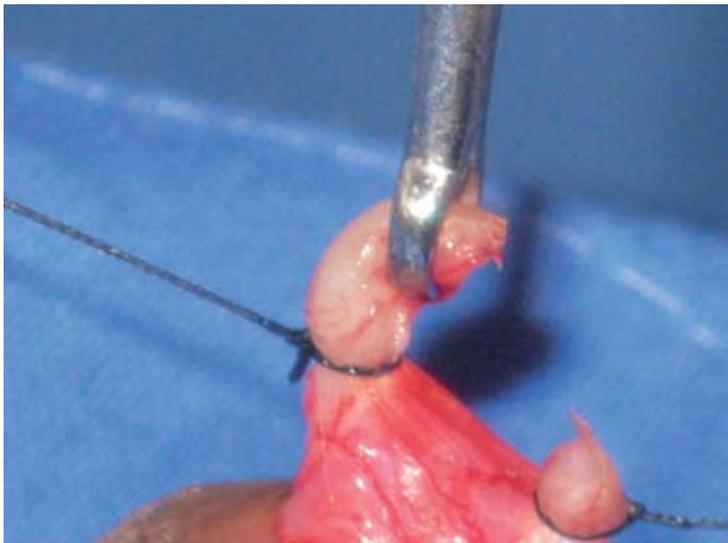


Figura 28. Corte del hilo del extremo testicular del conducto

Interposición de la fascia

Con la finalidad de dar mayor efectividad al procedimiento, se recomienda crear una barrera con la fascia tomándola con la pinza de punción para cubrir con ella el extremo abdominal del conducto.

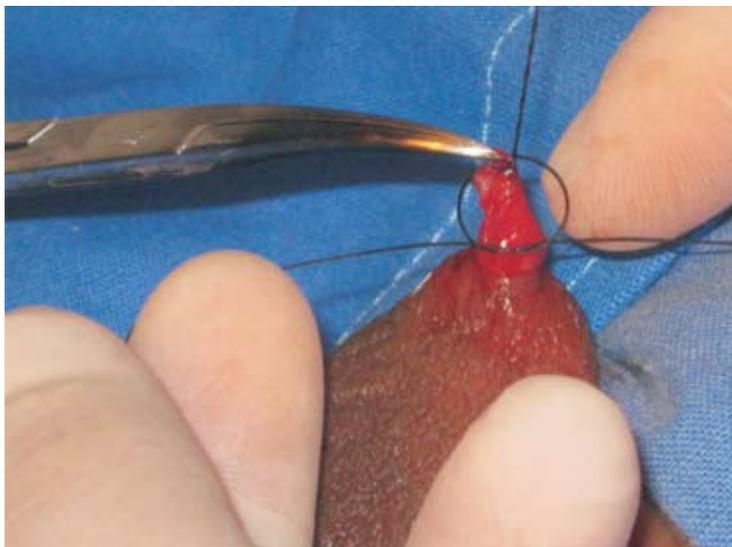


Figura 29. Interposición de la fascia

Ligadura de la fascia

Se procede a ligarla de manera que envuelva dicho extremo. Esto se debe hacer de igual forma en el conducto contralateral.

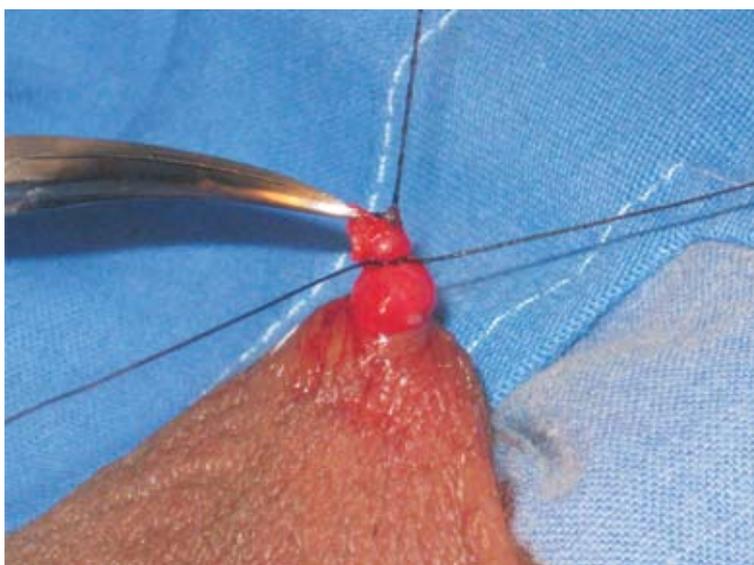


Figura 30. Interposición de la fascia y ligadura

Corte del hilo del cabo abdominal

Después de realizar la aplicación de la fascia en el cabo abdominal, se procede a cortar el hilo, liberando el extremo.



Figura 31. Corte del hilo del cabo abdominal

Restitución del cabo abdominal

Una vez cortado el hilo, se guarda en la bolsa escrotal. Esto se debe realizar de la misma manera en el conducto abdominal contralateral.



Figura 32 Restitución del cabo abdominal

Identificación, elevación y oclusión del conducto contralateral

Colocado el cirujano de frente a los pies del solicitante y utilizando la técnica de los tres dedos, sigue los mismos pasos descritos con anterioridad. Localiza el conducto contralateral, lo extrae a través del sitio de la punción y procede a realizar todos los pasos para su ligadura, corte y enfasciamento de la misma manera.



Figura 33 Oclusión del conducto contralateral

Aplicación del vendelete en el sitio de la punción

Al terminar este paso corrobora que no se presente hemorragia en el sitio de la punción y aplica el vendelete para cerrarlo.



Figura 34. Aplicación del vendelete

✂ Aplicación de gasa

Sobre el vendotele aplicado en el sitio de la punción se coloca una gasa estéril la cual se fija al escroto.



Figura 35. Aplicación de la gasa

✂ Colocación del suspensorio

Enseguida, se viste el usuario con un calzón ajustado o suspensorio con el fin de mantener inmóvil el escroto para sus cuidados postoperatorios inmediatos.



Figura 36. Colocación del suspensorio o trusa ajustada

COMPLICACIONES

A continuación se describen en forma secuencial las posibles complicaciones que se pueden presentar en cada momento del procedimiento.

En las secciones correspondientes a complicaciones trans-operatorias, post-operatorias inmediatas y mediatas; se mencionan los aspectos anatómicos, de detección, manejo y criterios para su referencia a segundo nivel.

Se describe además el material y medicamentos necesarios para el equipo rojo. Así mismo se dan los lineamientos para atender una emergencia médica con los criterios de apoyo vital básico (AVB) y apoyo vital avanzado (AVA).

Por último se enuncian las medidas preventivas a seguir en el manejo de los usuarios para disminuir la aparición de las complicaciones.

Clasificación de las complicaciones

Trans-operatorias

Un momento antes del procedimiento o durante el mismo se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Lipotimia
- Hemorragia
- Pérdida de uno de los extremos del conducto deferente (abdominal o testicular).
- Toxicidad o reacción alérgica a la anestesia.

Post-operatorias inmediatas

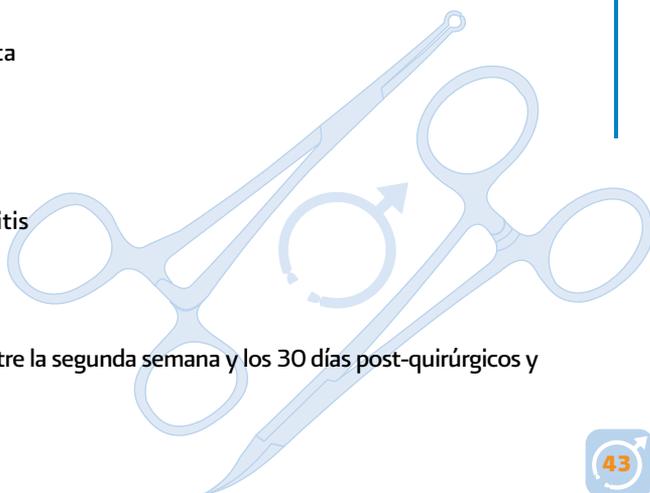
Estas son más frecuentes durante la primera semana después de la cirugía y son:

- Dolor
- Edema escrotral
- Dermatitis de contacto o química
- Equimosis escrotral
- Infección superficial y profunda
- Hematoma
- Epididimitis, deferentitis y orquitis

Post-operatorias mediatas

Se presentan aproximadamente entre la segunda semana y los 30 días post-quirúrgicos y pueden ser:

- Granuloma espermático



Complicaciones trans-operatorias

Lipotimia

Durante la intervención quirúrgica puede producirse un brusco descenso de la tensión arterial con desvanecimiento y pérdida momentánea de la conciencia, generalmente producto de tensión nerviosa y ayuno, o cuando no se otorga adecuadamente orientación-consejería. Si el episodio es prolongado deberá aplazarse la intervención hasta la recuperación del usuario y proporcionarle consejería de refuerzo sobre la inocuidad del procedimiento.

Hemorragia

La irrigación de la piel del escroto corre de manera transversal siguiendo los pliegues escrotales, por lo que la punción y separación del tejido debe realizarse exactamente sobre el rafé, en forma longitudinal y en la unión de tercio superior con el medio. Se puede presentar hemorragia al hacer la punción y desgarrar la piel escrotal más del doble del diámetro del conducto deferente, en este caso se realiza la hemostasia por compresión digital durante 60 segundos ó más. Si continua la hemorragia se requerirá hemostasia con material de sutura, aplicando un punto en la piel escrotal al finalizar el procedimiento quirúrgico y la aplicación de un vendaje elástico o trusa ajustada con compresión suave por 24 horas.

Otra causa de hemorragia es en la disección de la arteria deferencial, que se puede producir en el momento de puncionar, por una mala toma del conducto o una inadecuada disección de las fascias que lo recubren. Para realizar la hemostasia, se toma el vaso sangrante con la pinza de punción y se liga.

Esta maniobra no produce orquitis isquémica ya que el testículo tiene otras fuentes de irrigación sanguínea.

Pérdida de uno de los extremos del conducto deferente

Puede producirse al puncionar muy profundamente, provocando la sección del mismo. Si los extremos se pierden se debe volver a localizarlos con la técnica de los tres dedos para ligarlos, principalmente el cabo testicular. Si fuese necesario se realizará otra punción, previa infiltración de anestesia en la parte inferior del escroto para localizar el cabo a nivel del epidídimo. En caso que no se pueda localizar y ligar el cabo testicular se dejará "in-situ" para evitar mayor edema de la región. Se seguirán las instrucciones post-operatorias rutinarias y se indicará la aplicación de hielo local cada 12 horas por 2 días, además se prescribirá un antiinflamatorio y un antibiótico.

Toxicidad o reacción alérgica a la anestesia

La lidocaína actúa al aumentar la permeabilidad a los iones de sodio provocando despolarización de la célula, con lo que se anula el impulso nervioso. La vida media de la lidocaína es de 90 minutos y la concentración máxima se alcanza a los 15 a 20 minutos.

No se debe administrar más de 10 mililitros de lidocaína simple al 1 o 2% que representan 200 miligramos que no son tóxicos (dosis tóxica 7600 miligramos), y el habón dérmico no debe ser mayor de 0.5 mililitros para no dificultar la aplicación correcta de la pinza de anillo.

Las reacciones secundarias que ocasionalmente se pueden presentar con la lidocaína son; vértigo, cianosis, hipotensión, parestesia peribucal, temblores, convulsiones, coma, paro respiratorio,

bradicardia y en caso extremo hasta paro cardíaco. Estas se presentan cuando por error se inyecta la lidocaína directamente en un vaso sanguíneo de las estructuras escrotales.

El tratamiento consiste en el Apoyo Vital Básico (AVB) y si es necesario el Apoyo Vital Avanzado (AVA).

Complicaciones post-operatorias inmediatas

Dolor

Se puede presentar desde las etapas iniciales cuando no se disecciona adecuadamente el conducto deferente y se liga en bloque incluyendo fibras nerviosas perideferenciales, así como cuando la disección y la ligadura se llevan a cabo muy cerca del epidídimo que en ocasiones llegan a involucrarlo. En un 10% de los casos se ha relacionado por la formación temprana de un granuloma espermático, menos frecuente que la epididimitis. Si no mejora con la administración de analgésicos, antiinflamatorios y/o hielo local y llega a ser intolerable, se debe enviar al segundo nivel de atención para evaluar bloqueo del cordón espermático o reexploración quirúrgica.

Edema escrotal

Es debido a la manipulación excesiva del escroto y elementos del cordón espermático por lo que es importante que en este caso el usuario además de llevar a cabo las indicaciones post-operatorias debe aplicarse hielo cada 12 horas por 2 días, mantener reposo absoluto por 24 horas, presentarse a laborar a las 48 horas usando suspensorio, trusa o traje de baño por 5 días, siempre y cuando no realice esfuerzo físico excesivo.

Dermatitis de contacto o química

Puede aparecer en hombres con piel sensibles debido a reacción local donde se haya aplicado yodopovidona para la antisepsia de la zona quirúrgica. Esta complicación disminuye en gran proporción si al término del procedimiento quirúrgico se realiza limpieza con un lienzo húmedo en forma minuciosa. Si a pesar de esto aparece, se debe indicar nueva limpieza con agua y aplicación de una crema humectante hipoalergénica, u otro medicamento que sea del dominio en la práctica del médico.

Equimosis escrotal

Es debida a hemorragia subcutánea de la piel escrotal que se presenta en un 5 al 50% de los casos, la zona equimótica se reabsorbe espontáneamente por lo que no requiere tratamiento.

Infección superficial y profunda

El promedio de incidencia es de 3.4%. Con la técnica sin bisturí la causa posible es una antisepsia inadecuada o insuficiente esterilización del instrumental quirúrgico. La yodopovidona es un antiséptico adecuado que elimina el 90% de los gérmenes en 90 segundos, el lavado quirúrgico debe ser suficiente (10 minutos), con cambio de guantes en cada procedimiento y lavado después de 4 intervenciones o una hora de transcurso de los mismos, para evitar la recolonización bacteriana.

Otras causas de infección son: el rasurado inadecuado, tiempo quirúrgico prolongado con manipulación excesiva y hematoma importante sin drenaje. La infección aparece 4-5 días después de la intervención en el sitio de la punción. Las infecciones profundas del conducto o del epidídimo son raras y en algunos casos son debidas a hematomas infectados y el manejo se realiza con compresas calientes, drenaje, antiinflamatorio y antibiótico. El drenaje se realiza en la porción más declive del absceso donde se palpe indurado. Las infecciones superficiales también requieren antibiótico y antiinflamatorio.

Hematoma

El promedio de incidencia es del 2%. Las principales causas son las hemorragias de las arterias deferenciales y/o cuando hay pérdida de alguno de los cabos. El manejo debe incluir antibiótico para no convertir al hematoma en absceso. Puede requerir drenaje quirúrgico por el mismo sitio de la punción si a las 24 horas del procedimiento se encuentra un hematoma a tensión que infiltre los muslos o la región inguinal, para lo cual se debe enviar al usuario al hospital para revisión y resolución del problema por el servicio de cirugía o urología.

Epididimitis, deferentitis y orquitis

La oclusión del cabo testicular muy cerca del epidídimo puede provocar epididimitis congestiva que se presenta en 1 al 5% de los casos en el primer año después del procedimiento. Esta afección no está relacionada con infección bacteriana y suele desaparecer en varias semanas usando un suspensorio, trusa ajustada o traje de baño y antiinflamatorio.

Complicaciones post-operatorias mediatas

Granuloma espermático

El granuloma es un absceso no bacteriano formado en gran medida por espermatozoides, células epiteliales y linfocitos que producen reacción inflamatoria en los tejidos subyacentes. La mayoría son pequeños pero pueden provocar problemas al desarrollar canales a través del granuloma formando un nuevo paso para los espermatozoides y una consecuente recanalización del conducto deferente.

Es el resultado de la fuga de espermatozoides proveniente del extremo seccionado del conducto en el lado testicular. Puede ocurrir durante la operación o después, si el muñón no se liga adecuadamente y cuando la sutura corta la pared de los conductos, lo cual no sucede con la seda 000 debido a que esta sutura se rompe con una tensión exagerada.

Puede provocar dolor leve o agudo en el 10% de los casos y presentarse como un nódulo inflamado en el muñón del conducto deferente o el epidídimo. En la mayoría de los casos desaparece espontáneamente con el analgésico y reposo en cama. En raras ocasiones es necesario enviarlo al segundo nivel para extirpar el granuloma y ligar el extremo del conducto deferente. Los granulomas del epidídimo pueden causar dolor e inflamación testicular y son debidos a la sección del conducto deferente en una porción muy cercana del epidídimo. Es importante hacer el seguimiento minucioso del usuario por el riesgo de recanalización y falla de la técnica.

Medidas preventivas

- Otorgar una adecuada y completa orientación-consejería
- Explorar anticipadamente las estructuras genitales para detección de anomalías
- Identificar las estructuras anatómicas del escroto, especialmente las del cordón testicular
- Diseccionar adecuadamente el conducto deferente, aisándolo completamente de sus envolturas
- Ligar debidamente los conductos deferentes con seda 000 y/o electrofulguración
- Interponer entre los cabos una barrera (interposición de la fascia)
- Utilizar métodos anticonceptivos temporales hasta que no existan espermatozoides, lo cual sucede después de 25 eyaculaciones post-vasectomía o después de 90 días, recomendando de preferencia el uso del condón. El espermatoconteo debe ser negativo antes de otorgar el alta al usuario

Equipo Rojo

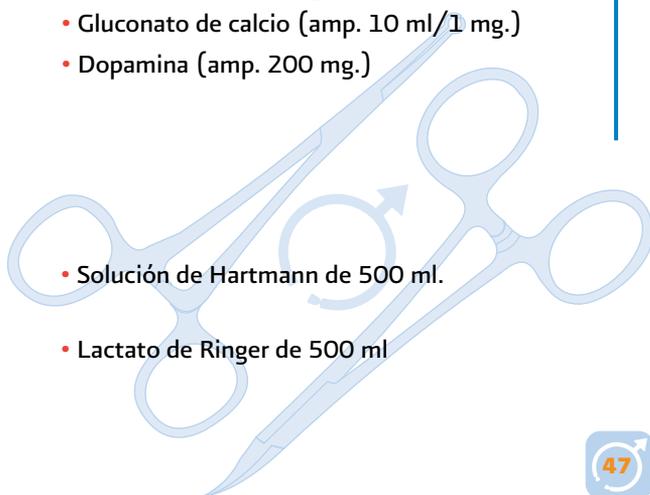
Debe incluir como mínimo lo siguiente:

Fármacos de emergencia:

- Avapena (amp. 20 mg.)
- Difenhidramina (amp. 10 mg.)
- Dexametasona (amp. 4 mg.)
- Adrenalina (amp. 1 mg.)
- Diacepam (amp. 10 mg.)
- Atropina (amp. 1 mg.)
- Bicarbonato de sodio (amp. 50 mg.)
- Dextrosa al 50% (Fco. 10 ml.)
- Lidocaína (Fco. 20 mg.)
- Gluconato de calcio (amp. 10 ml/1 mg.)
- Dopamina (amp. 200 mg.)

Soluciones intravenosas:

- Solución fisiológica de 500 y 1000 ml.
- Solución glucosada al 5 y 10% de 500 y 1000 ml.
- Solución de Hartmann de 500 ml.
- Lactato de Ringer de 500 ml



Equipo de venoclisis para la administración de soluciones

Material de curación:

- Gasas
- Jeringas (1, 3, 5 y 10 ml)
- Benzal
- Apósitos
- Tela adhesiva
- Jabón Quirúrgico
- Torundas (secas y alcoholadas)
- Micropore de 2 cm.

Estuche de laringoscopia:

- Hojas de laringoscopio
- Sondas orotraqueales
- Sonda traqueal de traqueostomía

Ambú y tanque de oxígeno:

- Puntas nasales
- Mascarillas para oxígeno

Paro cardiorespiratorio

Valorar:

- Estado de conciencia
- Respiración
- Pulso cardíaco

APOYO VITAL BASICO (AVB)	APOYO VITAL AVANZADO (AVA)
<p>Vía Aérea Permeable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiperextensión del cuello • Extensión de la cabeza • Colocación de sonda orofaríngea • Realización de traqueostomía 	<p>a) Continuar reanimación cardiopulmonar</p>
<p>Ventilación Artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiración boca-nariz • Respiración boca-boca • Por cánula endotraqueal o ambú • Por cánula de traqueostomía 	<p>b) Establecer vía permeable</p> <p>c) Adrenalina 1:10,000 (0.5-10 mg.) I.V.</p> <p>d) Oxígeno al 100% (por cánula endotraqueal o traqueostomía)</p>
<p>Circulación Arterial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compresión cardíaca • Relación compresión/ventilación 5:1 (dos asistentes) 15:2 (un asistente) 	<p>e) Atropina 1.0 mg. I.V.</p> <p>g) Considerar aplicación de marcapaso cardíaco</p>
<p>Revaloración (5 min.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de conciencia • Automatismo respiratorio • Actividad cardiocirculatoria 	<p>Diacepam a 0.1 mg/kg/I.V. en caso de crisis convulsivas deberá repetirse cada 5 minutos.</p>

CONSIDERACIONES ESPECIALES

En la sección de consideraciones especiales se da información de la relación entre la Vasectomía sin Bisturí y algunas situaciones específicas.

• Cáncer de próstata y/o testículo

Algunas publicaciones en años anteriores indicaron que la vasectomía presentaba una asociación positiva con el riesgo de cáncer prostático. En 1991 la OMS y en 1993 los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos, organizaron reuniones con expertos de todo el mundo para analizar la literatura, concluyendo que no se contaba con pruebas suficientes para determinar asociación clínica real entre la vasectomía y el cáncer de próstata y/o testicular. Por lo cual se propuso realizar mayor investigación con periodos de seguimiento prolongados con el propósito de precisar si la asociación existe, recomendando continuar con la práctica de ese método anticonceptivo.

• Efectos endocrinos

Con la Vasectomía sin Bisturí se ha demostrado que no hay cambios a largo plazo ni en la producción hormonal ni en la función testicular. No se altera la producción de gonadotrofinas o de testosterona. Las características hormonales de los vasectomizados después del procedimiento son normales, el número de células de Leydig responsables de la producción de testosterona son normales, también, el tamaño de los testículos no varía y las biopsias testiculares muestran que hasta 17 años después continúa la producción de espermatozoides.

Hay preservación de las secreciones de las glándulas prostáticas y epidídimo reduciendo ligeramente el volumen de semen en algunos usuarios.

También se ha comprobado que no se afectan los resultado de estudios de laboratorio como: biometría hemática, química sanguínea, examen general de orina, lípidos, triglicéridos y colesterol total.

Todos los estudios demuestran que la vasectomía no afecta la satisfacción y funcionamiento sexual.

• Anticuerpos antiespermatozoides

Se encuentran en un 40-70% de los vasectomizados durante el primer año siguiente al procedimiento. Se han realizado estudios para determinar si hay relación con un incremento en la arterioesclerosis debido al daño que provocan los complejos autoinmunes en la pared vascular, sin embargo, no se han demostrado mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares.

Hipotéticamente los complejos inmunes pueden provocar influencia carcinogénica al estimular la diferenciación de antígenos embrionarios que se expresan en algunas células malignas como el melanoma, carcinoma pulmonar de células escamosas, carcinoma ductal de mama y neuroblastoma. Estudios en humanos no han encontrado aumento en la mortalidad por estos tipos

de cáncer. Se ha demostrado que estos anticuerpos aglutinantes e inmovilizantes son específicos para espermatozoides y no producen reacción cruzada con otros tejidos.

• Efectos psicológicos

Estudios sobre los efectos de la vasectomía a largo plazo no presentan pruebas de problemas psicológicos adversos. En 1-5% de los hombres se pueden encontrar disminución de la libido, depresión, insomnio, nerviosismo, cefalea y pérdida de peso. Las reacciones psicológicas están provocadas por las circunstancias bajo las cuales se realiza la intervención, orientación-consejería inadecuada, falta de motivación o incluso un deficiente seguimiento.

Es posible reducir estos problemas si se considera como una eventual contraindicación de la vasectomía la existencia de antecedentes de inestabilidad marital, psicológica ó sexual; de ahí la importancia de una adecuada orientación-consejería.

• Falla del método

Fluctúan del 0 al 4% entre cerca de 25 mil intervenciones. Varían de acuerdo a la habilidad y destreza del médico, así como a las condiciones y área física donde se realiza el procedimiento. La operación puede fallar si el cirujano no identifica u opera la estructura apropiada y ello ocurre por error de localización o cuándo la cirugía resulta difícil a causa de un procedimiento quirúrgico anterior en el área, vena trombosada o fibrosis de los conductos linfáticos. La duplicación congénita del conducto deferente es rara (1 por cada 10,000 varones) y constituye una causa poco frecuente de fracaso de la cirugía.

• Falla atribuible al usuario

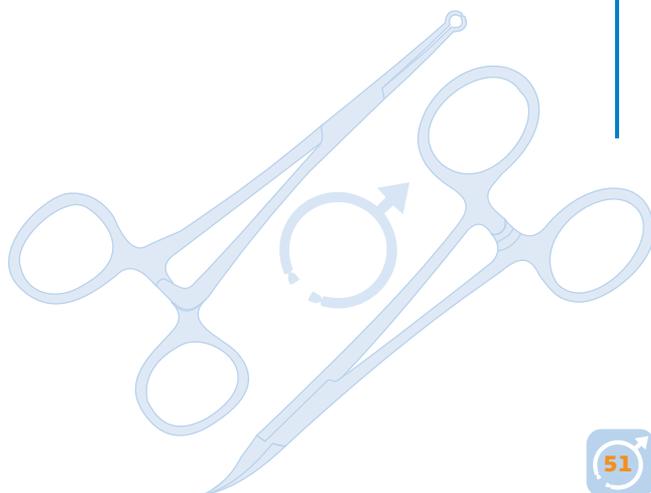
Las más frecuentes son debido al incumplimiento de las indicaciones post-operatorias, ya sea por deficiencia de información o inadecuada comprensión de las mismas. Además la ocupación y características de su medio ambiente pueden influir en la presentación de las fallas o complicaciones del procedimiento.

La causa más frecuente de embarazo posterior a la vasectomía es la no utilización de un método anticonceptivo temporal durante el tiempo que se encuentren espermatozoides en el semen, situación que ocurre durante las 25 eyaculaciones posteriores al procedimiento.

• Morbilidad y mortalidad

Aunque las complicaciones graves de la vasectomía son raras pueden ser causadas por hipersensibilidad al anestésico, infección grave o problemas de coagulación. En Estados Unidos, está reportada una defunción por cada 5 millones de vasectomizados.

Formatos para la operación del servicio de Vasectomía sin Bisturí





SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUITAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Formato de Autorización Quirúrgica Voluntaria

_____ de _____ de 20 _____

El que suscribe: _____ Expediente N° _____

Habiendo recibido la información necesaria y sin presión alguna, solicito y autorizo al personal de la Secretaría de Salud se me realice el procedimiento quirúrgico de VASECTOMIA SIN BISTURÍ

Estoy enterado que:

1. Existen métodos anticonceptivos temporales que puedo utilizar para planificar mi familia.
2. La VASECTOMIA SIN BISTURÍ es un procedimiento quirúrgico y sus detalles, ventajas y riesgos me han sido explicados ampliamente.
3. La VASECTOMIA SIN BISTURÍ es un MÉTODO ANTICONCEPTIVO PERMANENTE y ya no podré tener más hijos. También me han explicado que el procedimiento PUEDE FALLAR en raras ocasiones, por causas no atribuibles al personal médico.
4. Después de 25 eyaculaciones o tres meses de operado, DEBO DAR UNA MUESTRA DE SEMEN para realizar el estudio de laboratorio llamado espermatoconteo, a través del cual se comprueba que la operación tuvo éxito. Cuando el resultado de éste sea negativo, seré dado de alta y HASTA ENTONCES PODRÉ TENER ACTIVIDAD SEXUAL SIN USAR ALGÚN MÉTODO ANTICONCEPTIVO.
5. De no acudir a que se me realice el espermatoconteo, no tendré la certidumbre de que el procedimiento tuvo éxito y EXISTE EL RIESGO DE EMBARAZAR a mi pareja.
6. En cualquier momento PUEDO DESISTIR del procedimiento QUIRÚRGICO, y como resultado de ello no se me negarán los servicios médicos de salud ni otros beneficios.

Nombre y firma del solicitante

Domicilio del solicitante

Nombre y firma del Testigo

Nombre de la Unidad Médica: _____

Dirección y teléfono: _____



SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Vasectomía sin Bisturí Historia clínica

N° de Expediente _____

Entidad Federativa _____ Jurisdicción Sanitaria _____

Unidad médica _____

Dirección y teléfono: _____

I Datos de Identificación

1. Nombre del usuario _____

2. Fecha de elaboración de la Historia Clínica _____

3. Edad _____

4. Estado civil Casado () Soltero () Divorciado () Viudo () Unión libre ()

5. Escolaridad _____

6. Ocupación actual _____

7. Lugar de referencia _____

8. Número de hijos vivos _____

9. Edad del menor _____

10. Nombre de la esposa _____

11. Años de relación _____

12. Domicilio actual (verificar, hacer llamado telefónico) _____

13. Teléfono _____

14. Domicilio del trabajo _____

15. Teléfono _____

II Motivo de solicitud de procedimiento

16. ¿Cuál es la causa más importante para no querer tener más hijos?
 () Problemas económicos () Paternidad satisfecha () Problemas de salud de ella
 () Otros () Problemas de salud de él

17. ¿Qué opinión tiene su pareja sobre su decisión?
 No lo sabe () Esta de acuerdo () No está de acuerdo ()

18. ¿Qué método de planificación familiar están utilizando
 DIU () H.O. () H.I. () Locales () Otros () Ninguno ()

Nº de Expediente _____

III Historia clínica y exploración física

19. Antecedentes heredo-familiares _____

20. Antecedentes personales no patológicos (higiene, alimentación, deportes) _____

21. Antecedentes personales patológicos (antecedentes alérgicos, traumatismo en área genital, infecciones urinarias, parotiditis. ITS, SIDA). _____

22. Exploración física

T.A () Peso () Talla () F.C. () F.R. () TEM ()

23. Exploración de órganos genitales (sólo mencionar patología) _____

24. Tipo de paciente

Sano () Psiquiátrico () Diabético () Hipertenso () Cardiópata () Otro (especificar)

IV Procedimiento quirúrgico

25. Fecha de cirugía _____

26. Nombre del cirujano _____

27. Nota quirúrgica _____

28. Patología encontrada _____

V Estudio anatomopatológico

29. Fecha de envío _____ 30. Clave _____

31. Resultado _____

VI Evolución

32. Complicaciones SI () NO ()

* Si existen complicaciones tempranas o tardías, llenar el formato de complicaciones

Espermatoconteo

33. Fecha _____ 34. Resultado _____

35. Fecha _____ 36. Resultado _____

37. Fecha _____ 38. Resultado _____

39. Fecha de alta con azoospermia _____

Nombre y Firma del Médico



SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Vasectomía sin Bisturí
(Notas de Evolución)

Nombre del usuario _____

Nº de Expediente _____

Fecha _____

Nombre y Firma del Médico

Fecha _____

Nombre y Firma del Médico

Fecha _____

Nombre y Firma del Médico

Nombre y dirección
de la Unidad Médica: _____



SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Trabajo social
Informe de visita domiciliaria
(Vasectomía sin bisturí)

Fecha _____ Módulo: _____ Expediente _____

Nombre y dirección
de la Unidad Médica: _____

Nombre del paciente: _____ Edad: _____

Domicilio: _____

Motivo: _____

Resultado: _____

Observaciones: _____

Trabajadora Social: _____





SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Instrucciones pre-operatorias (Vasectomía sin Bisturí)

1. Tome un baño y desayune ligero.
(jugo, fruta, café y pan)
2. Debe rasurar la parte anterior del escroto.
(Como se indica en la figura)
3. De ser posible asista acompañado
4. Debe traer un suspensorio, trusa ajustada
o traje de baño ajustado.
5. Recuerde que al terminar la cirugía es importante que regrese a su domicilio sin realizar esfuerzos físicos y seguir las indicaciones que le serán proporcionadas



Importante:

Presentarse en el servicio el día _____ de _____ de _____
a las _____ horas

Nombre y Firma del médico responsable



SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Instrucciones Post Operatorias (Vasectomía sin Bisturí)

1. No realizar esfuerzos físicos en el trayecto a su domicilio, así se evitarán posibles complicaciones. No conducir vehículo automotor, bicicleta o montar a caballo
2. Reposo absoluto en cama (acostado) por cuatro horas.
3. Sobre la trusa en el área operada coloque una bolsa con hielo por 30 minutos, retírela por otros 30 minutos, alternando así hasta completar las 4 horas de reposo.
4. Después de las cuatro horas podrá caminar o estar sentado, pero sin hacer esfuerzos ni levantar objetos pesados de más de 10 kg. aproximadamente.
5. Debe usar por siete días suspensorio, trusa ajustada o traje de baño (puede quitárselo cuando se acueste).
6. Tome sus medicamentos como se lo indicaron, evite las bebidas alcohólicas y las comidas irritantes (chile, grasa, refresco, café negro, etc.) durante cinco días.
7. A las 24 horas después de operado puede bañarse, evitando mojar el área operada, en caso necesario cambiar la gasa y puede reiniciar su trabajo si éste no requiere esfuerzo físico intenso. A las 48 horas después de operado puede bañarse, quitando la gasa y lavando el área operada con cuidado.
8. Al séptimo día, después de operado puede iniciar sus relaciones sexuales, usando algún método anticonceptivo usted o su pareja (que puede ser el preservativo, si su pareja no tiene un método como el DIU, pastillas, inyecciones o implante).
9. Es importante que regrese a su revisión médica a los siete días de realizada la Vasectomía Sin Bisturí, para que se le entregue su orden para espermatoconteo (cuenta de espermatozoides en una muestra de semen), si antes requiere consulta acuda a su médico en el Centro de Salud.
10. A los 15 días puede practicar su deporte favorito.
11. Debe practicarse su espermatoconteo después de 25 o más eyaculaciones o transcurridos tres meses de haberse realizado la vasectomía, si no lo hace, puede quedar embarazada su pareja.

Nombre y Firma del médico responsable

¡AVISO IMPORTANTE!

Usted ha sido vasectomizado por lo tanto debe tener presente la importancia de la realización de su espermatoconteo (cuenta de espermatozoides en una muestra de semen), después de 25 eyaculaciones o tres meses (lo que ocurra primero). Mientras cumpla con este requisito debe usar condón o que su pareja continúe con el método anticonceptivo que está utilizando.

La muestra la puede obtener un día antes de la cita y guardarla en refrigeración para enviarla al día siguiente, siendo preferible recolectarla el mismo día.

Recuerde si no sigue las instrucciones al pie de la letra, su pareja puede quedar embarazada.

Usted será dado de alta hasta que su estudio de espermatoconteo sea **NEGATIVO**, antes de ello, deberá continuar con su seguimiento en la unidad médica, conforme a las indicaciones de su médico tratante.

GRACIAS

Protéjase:

ASÍ SE USA EL CONDÓN

1. Use un condón nuevo para cada relación sexual
2. No lo desenrolle antes de colocarlo en el pene
3. Guarde los condones siempre en lugar fresco y seco

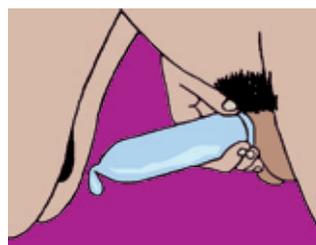
1 Para evitar que el condón se rompa, sujete la punta y presiónelo para sacar el aire mientras lo coloca en el pene erecto.



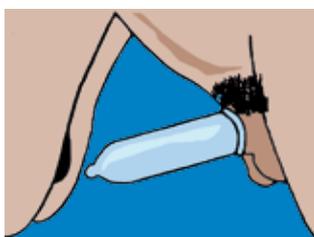
2 Sin soltar la punta desenróllelo hasta llegar a la base del pene.



3 Después de eyacular, sujete el condón por su base y retire el pene mientras aún está erecto.



4 Siempre coloque el condón antes de cualquier contacto sexual. No use cremas cosméticas ni vaselina como lubricantes, porque pueden deteriorar el condón.



5 Quítese el condón cuidando que no se gotee el semen.



**PROTÉJASE
DE LAS
ENFERMEDADES
DE
TRANSMISIÓN
SEXUAL
INCLUYENDO
VIH/ SIDA**

Proteja a los demás



SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SALUD REPRODUCTIVA

Informe de complicaciones o falla del padecimiento

Jurisdicción Sanitaria: _____

Localidad: _____

Centro de Salud: _____

Fecha: _____

Responsable del Informe: _____

* Antes de llenar el informe, leer las instrucciones al reverso*

1. Nombre del usuario _____ 2. Edad _____

3. Fecha de la vasectomía sin bisturí _____

4. Incidentes transoperatorios:

Lipotimia Alergia Hemorragia Otro _____

• Lesión/Traumatismo:

Escroto Epidídimo Testículo Otro _____

• Pérdida de cabos deferenciales:

Derecho; Abdominal Testicular Ambos

Izquierdo; Abdominal Testicular Ambos

5. Complicaciones postoperatorias:

a) Inmediatas:

Edema Equimosis escrotal Hematoma escrotal Dolor agudo

Infección superficial Infección profunda Otra _____

b) Mediatas:

Deferentitis Epididimitis Dolor crónico Otra _____

c) Tardías:

Granuloma Recanalización Otra _____

6. Imposibilidad para completar el procedimiento:

Causa _____

7. Tratamiento otorgado para la(a) complicación(es):

Médico Quirúrgico Otro...

Especificar _____

Referencia a: _____

8. Posible causa de la falla: _____

9. Falla del procedimiento

Fecha del 1er. Espermatoconteo _____ No. _____

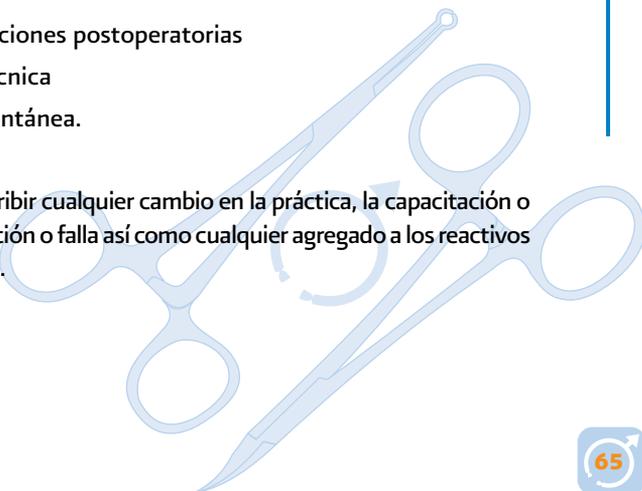
Fecha del 2º Espermatoconteo _____ No. _____

10. ¿La falla provocó embarazo? Sí No

12. Observaciones _____

Instrucciones para el llenado del informe de complicaciones de Vasectomía sin Bisturí

- 1) Se debe completar un informe por separado para cada usuario.
- 2) El informe es para todo problema relacionado con la anestesia o la intervención quirúrgica, que requiera tratamiento adicional.
- 3) Sólo se marcará el cuadro cuando la complicación se haya presentado.
- 4) Las complicaciones postoperatorias se dividen en:
 - a) Inmediatas se consideran dentro de los siete días siguientes a la cirugía.
 - b) Mediatas se consideran de los siete a treinta días después de la cirugía
 - c) Tardías se consideran después de treinta días de realizada la cirugía.
5. En el reactivo N° 6 exponer el paso de la técnica que no se pudo llevar a cabo.
6. En el reactivo N° 7 enunciar estrategias específicas del manejo.
7. En el reactivo N° 8 se debe anotar la posible causa de la falla.
 - Por falla de la técnica
 - Por no acatamiento de las indicaciones postoperatorias
 - Por alguna complicación de la técnica
 - Por probable recanalización espontánea.
8. En el espacio para "observaciones" describir cualquier cambio en la práctica, la capacitación o el manejo integral a la raíz de la complicación o falla así como cualquier agregado a los reactivos anteriores, citando el número del mismo.



Datos para la libreta de control de usuarios de Vasectomía sin Bisturí

Anotar los usuarios interesados en la VSB inmediata o los que se programen con su respectiva Historia Clínica	Número Progresivo
Anotar número de expediente en forma progresiva de cada uno de los usuarios agregando las siglas de su nombre y apellido ejem: JOM/01/95	Número Exp.
Anotar el día de la consejería	Fecha Entrev.
Anotar con tinta el día que se realizó la V.S.B. y con lápiz la fecha programada	Fecha Cirugía
Anotar el nombre y apellido del usuario claramente	Nombre
Anotar (calle, número, Colonia, C. P., Ciudad o Población)	Domicilio
Anotar teléfono particular, del trabajo, o de algún familiar	Teléfono
Los tres rubros de edad, ocupación y estado civil, son de importancia para ofrecer la consejería de acuerdo a las características del usuario	Edad
	Ocupación
	Estado Civil
Anotar el Centro de salud que lo refirió cuando su domicilio no corresponda a la Unidad Médica donde se realizará el procedimiento de V.S.B.	Referido por
Anotar fecha y resultado del estudio de espermatoconteo, en caso de ser positivo con el número de espermatozoides reportados y negativos se reporta azoospermia	Espermato. + -
Anotar la fecha en que se da de alta al usuario con azoospermia	Alta
Registrar el resultado de las visitas domiciliarias, telefónicas o alguna otra estrategia realizada para su RECONQUISTA, LOCALIZACION Y SEGUIMIENTO del usuario	Seguimiento
	Observaciones

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Vaccarella S, Lazcano E, Castro JA. Prevalence and determinants of human papillomavirus infection in men attending vasectomy clinics in Mexico. *Int J Cancer*. 2006;119, 1934-1939
2. Marie Stopes International. Vasectomy-your questions answered. Accessed Jun 5, 2006, at: http://www.mariestopes.com.au/resource_centre.
3. Aradhya KW, Best K, Sokal DC. Recent developments in vasectomy. *BMJ* 2005; 296-9
4. Sokal D, Insula B, Chen-Mok M, Labrecque M, Barone MA. A comparison of vas occlusion techniques: cautery more effective than ligation and excisión with fascial interposition. *BMC Urol* 2004; 4:12.
5. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA2-1993 de los Servicios de Planificación Familiar, (MODIFICADA) México, D. F. 2004
6. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Vasectomy reversal. *Fertil Steril* 2004;82 (suppl 1):S194-8
7. Mosher WD, Martinez GM, Chandía A, Abma JC, Willson SJ. Use of contraception and use of family planning services in the United States: 1982-2002. *Adv Data* 2004; 350:1-36
8. Barone MA, Nazerali H, Cortes M, Chen-Mok, Pollack AE, Sokal D. A prospective study of time and number of ejaculations to azoospermia alter vasectomy by ligation and excisión. *J Urol* 2003;170:892-6
9. Chen-Mok M, Bangdiwala SI, Domink R, Hays M, Insula B, Sokal DC,. Termination of a randomized controlled trial of two vasectomy techniques. *Control Clin Trials* 2003;24:78-84
10. Secretaria de Salud/DGSR. Manual de procedimientos operativos para el personal médico y no médico de los centros de vasectomía sin bisturí. S. Correu Azcona, R. Espinosa González, J. A. Castro Garduño, N. Argáez López, N.L. Olvera Romero, A. Solís López, S. García Castillo, S. Berlanga. México, D. F. 1995.
11. De los Rios J. Arenas A "Vasectomía sin interposición de fascia, un desastre". *Rev Urol Colombia* 4:14,1994
12. Association for Voluntary Surgical Contraception. Vasectomía sin bisturí. Guía ilustrada para cirujanos. N.Y. U.S.A.; 1993.
13. Boring CC. Squires TS. Tong T. Cáncer Statistics 1993. *CA Cancer J. Clin*, 1993; 43; 7-26.
14. Giovannucci E. Tosteson TD. Speizer FE. et al. A Retrospective Cohort Study of Vasectomy and Prostate Cancer in US Men *Jama*, 1993; 269; 878-82.
15. Institutos Nacionales de Salud, Instituto Nacional Infantil y Desarrollo Humano. Conferencia sobre vasectomía y cáncer de próstata. Informe final, marzo 1993. Bethesda, Maryland U.S.A.
16. Pienta KG. Esper PS. Risk Factors for Prostate Cancer. *Ann Intern Med.*, 1993; 118: 793-803.
17. IMSS, Paquete didáctico del curso taller de consejería de anticoncepción quirúrgica voluntaria, México, D. F. 1992.
18. Li PS Li S. Schigel PN. Y Goldstein M. 1002. External Spermatic Sheath Injection for Vasal Nerve Block. *Urology*, 1992; 39: 173-76.
19. Nienhuis H. Goldacre M. Seagroatt V. Gill L. Veeseey M. Incidence of Disease After Vasectomy; A Record Linkage Retrospective Cohorts Study *Br. Med. J.*, 1992; 304; 743-46.
20. Li S. Goldstein M. Zhu J. y Huber D. 1991. The No-Scalpel Vasectomy, *Journal of Urology*, 1991; 145: 341-44.

21. De los Rios j. Análisis de 5000 vasectomías de un centro de planificación familiar. Clínica Masculina de Profamilia. Rev Urología Colombiana. 1991
22. Neamatalla Geogeanne S. y Harper Pamela, Consejería en planificación familiar y esterilización voluntaria, Asociación para la Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria, N.Y., 1991.
23. Perlam JA. Spirtas R. Kelaghan J. Madans J.Cox C. Kleiman J. Vasectomy and the Risk of Prostate Cancer. Am. J. Epidemiol, 1991; 134: 107-8.
24. Sinney O. Quesenberry CP. Sadler MC. Guess HA. Lydick EG. Cattolica EV. Vasectomy an the Risk of Prostate Cancer in a Cohort of Multiphasic Health-Checkup Examines: Second Report. Cancer Causes Control, 1991; 2: 113-16.
25. Spitz MR. Fueger JJ. Barbain RY. Newell GR. Vasectomy and Risk of Prostate Cancer. . Epidemiology, 1991; 134: 108-109.
26. Asociación para la Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria. Manual de voluntariedad y consentimiento informado. Net Work, N.Y., 1990.
27. Joshi UM. Endrome and Accesory Sex Organ Fuction After Vasectomy, and Vasovasistomy. Arch Androl, 1990; 7: 187-91.
28. Secretaria de Salud/DGSR. Curso sobre orientación sexual y planificación familiar. Serie Capacitación, México, D. F., 1990.
29. Broderick GA. MoClure TR. And RD. Unmunological Status of Patients Before and After Vasovasostomy as Determined by the Inmunobead Antiesperm Antibody Test. J. Urol, 1989; 142: 752-55.
30. Organización Mundial de la Salud, 1988. Pautas técnicas y de gestión para servicios de vasectomía. Ginebra Suiza.
31. Harvey D. Urgencias médicas de Flint. Cain. Rdt. Interamericana. La edición, 1987; p. 30-59, 667-679.
32. Kendrick JS. González B. Huber DH. et. al 1987. Complications of Vasectomies in the United States: Journal og Family Practice, 25; 245-48.
33. Bases farmacológicas de la terapéutica. Goodman-Gilman. Edit. Interamericana, 6ª edición, 1986; pp. 319-337, 645, 777, 943-946.
34. Srivastava A. Chowdhury AR. Setty BS. Testicular Regulation and Subcellular Distribution of Zinc in the Apididymis and vas Deferens of Rhesus Monkey. Acta Endocrinol Copenh, 1986; 113: 440-
35. Anatomía. Gayton Edit. Salvat., 1986, pp.614,1239
36. Hatcher et al. Tecnología anticonceptiva. Edición Internacional. Printed Matter, 1994
37. Massey FJ. et al. Vasectomy and Health; Results from Large Cohort Study. Jama, 1984; 252; 1023-29.
38. Liskin L. et al. Vasectomy, Safe and Simple Population Reports. Serie D N° 1983.
39. Mendiratta R. Dagupta PR. Vasectomy and Biochemical Compositum of Human Seminal Plasma. Indian J. Exp. Biol., 1980; 18: 409-10.
40. Jounnet P. David G. Evolution of the Propierties of Semen Inmediately. Following Vasectomy. Fertil Steril, 1978; 29: 435-41.
41. Adamopoulos DA. Lawrence DM. Swyer GIM. Determination of Testosterone Concentration in Semen of Men with Normal or Subnormal Perm Counts Before and After Vasectomy. Acta Eur Fertil, 1976; 7:219-25.
42. Federación Internacional de Planificación de la Familia. Manual de planificación familiar para médicos. de RL. Kleinman, Austin Impresores, Londres, 1976.
43. Purvis K. Sakena SK. Cekan Z. et al. Endocrine Effects of Vasectomy. Clin Endocrinol, 1976; 5: 263-272.



**GOBIERNO
FEDERAL**

**MÉXICO
2010**

SALUD



Vivir Mejor

**CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO
Y SALUD REPRODUCTIVA**

www.generoysaludreproductiva.salud.gob.mx