

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

VASECTOMIA SIN BISTURI

Frecuencia, Complicaciones y Eficacia.

Estudio en pacientes sometidos a este procedimiento en la Unidad de
Salud Reproductiva, Hospital de Gineco-obstetricia(HGO),
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social(IGSS).
Período del 1 de enero de 1995 al 31 de enero de 1996.

WILLIAM RENE PAREDES RAMIREZ

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE.

I.	INTRODUCCION	Pag.
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	Pag.
III.	JUSTIFICACION	Pag.
IV.	OBJETIVOS	Pag.
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	Pag.
VI.	METODOLOGIA	Pag.
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	Pag.
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	Pag.
IX.	CONCLUSIONES	Pag.
X.	RECOMENDACIONES	Pag.
XI.	RESUMEN	Pag.
XII.	BIBLIOGRAFIA	Pag.
XIII.	ANEXOS	Pag.

I. INTRODUCCION

El presente trabajo surgió de la necesidad por conocer sobre algunos aspectos de la vasectomía sin bisturí, que se realiza en la unidad de salud reproductiva del hospital de Gineco-obstetricia del I.G.S.S., diseñando para el efecto un estudio de tipo retrospectivo-descriptivo, durante el período del 1 de enero de 1995 al 31 de enero de 1996; en el que se revisó un total de 101 expedientes, de los cuales solamente 55 llenaron los criterios de inclusión propuestos en la metodología de estudio. Las variables sometidas a estudio fueron la edad, número de hijos al momento de la vasectomía, complicaciones trans-operatorias, post-operatorias tempranas, post-operatorias tardías, número de eyaculaciones para alcanzar azoospermia, y tiempo quirúrgico. Obteniendo que la mayoría de los pacientes que se someten a la vasectomía sin bisturí son adultos jóvenes, que poseen en la mayoría de los casos un promedio de hijos aceptable. Además se obtuvo que existe un alto porcentaje de complicación y de fallo con respecto a los valores mostrados en la literatura, pero esto es atribuible a que la vasectomía sin bisturí se está recién implementando en la unidad de salud reproductiva y la experiencia sobre la misma aún es poca. También se puede mencionar que es un procedimiento que dura relativamente poco tiempo y que no representa un alto costo de realización para la institución.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La vasectomía sin bisturí es un método anticonceptivo inócuo y seguro. Esta técnica fué creada e introducida en China en 1974, y hasta el momento en ese país la vasectomía sobrepasa a la oclusión tubárica como método quirúrgico voluntario de esterilización.(15,16)

En la actualidad se observa en estudios realizados en varios países pequeños y en vías de desarrollo que existe una sobrepoblación que no permite una evolución adecuada en éstos. Según el calendario sociodemográfico de APROFAM para 1996, estima que la tasa de crecimiento poblacional en Guatemala es de 3%, y a nivel internacional una tasa de crecimiento mayor de 2% se considera alta. Algunos países desarrollados al tener el mismo problema de sobrepoblación introdujeron varios métodos de planificación familiar y entre ellos la vasectomía. Dicho método es muy efectivo ya que provee de protección permanente contra el embarazo con una eficacia del 99%.(2,12)

Mediante estudios realizados sobre la técnica de vasectomía común se observó que producía algunas complicaciones que eran molestas para los pacientes que se sometían al procedimiento. Entre estas complicaciones sobresalían los hematomas e infección, debidos a la técnica quirúrgica. Además gastos de hospitalización y materiales para la cirugía; por lo que a través del tiempo se ha tratado de modificar la técnica para reducir las complicaciones, gastos y tiempo quirúrgico.(16)

La vasectomía sin bisturí consiste en bloquear los conductos deferentes a través de una punción en el escroto, precisando únicamente de dos instrumentos especialmente diseñados, además no requiere material de sutura en piel.

En Guatemala desde al año 1973 se ha venido practicando la vasectomía común en APROFAM. En dicha institución en 1983 se realizó un estudio de seguimiento de 500 aceptantes de la vasectomía en el cual el 52.4% de los pacientes opinó que este procedimiento era más sencillo, más rápido y representaba menos riesgos que la esterilización femenina.

En el hospital de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, fue a partir de enero de 1995 que la vasectomía pasó a formar parte de los métodos de planificación familiar con la particularidad de ser realizada con la refinada técnica sin bisturí, y hasta el momento más de 100 pacientes se han sometido al procedimiento, poniendo de manifiesto que la planificación familiar no recae únicamente en la mujer.

Por lo anterior es preciso estudiar el desarrollo de este método anticonceptivo en nuestro medio.

III. JUSTIFICACION

La anticoncepción quirúrgica voluntaria para hombres (vasectomía); y en especial la técnica sin bisturí, ha marcado un paso muy importante en el campo de la salud reproductiva. Esta técnica ha aumentado la popularidad de la esterilización masculina a través de los años en varios países desarrollados del mundo como China, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Australia, Gran Bretaña y Tailandia.(15)

Un aspecto muy importante de esta técnica es que a través de estudios, se ha determinado que presenta mayores ventajas sobre la vasectomía común, y otros métodos quirúrgicos de esterilización como la oclusión tubárica, y lo que es más importante, mayor aceptación por parte de los clientes que se someten a este procedimiento.

La unidad de salud reproductiva del hospital de Gineco-obstetricia(HGO), del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social(IGSS), inició a utilizar la técnica de vasectomía sin bisturí como otro método anticonceptivo a principios de 1995.

Los médicos que practican la vasectomía sin bisturí en la unidad de salud reproductiva del HGO, manifiestan que puede ser realizada en pocos minutos, con dos instrumentos, y si no surge ninguna complicación, el paciente regresa a casa al terminar la operación. Realizando el primer control postoperatorio una semana después de la intervención, y el análisis del líquido seminal al cumplir las primeras 20 eyaculaciones posteriores a la operación.

Con la creación de esta técnica se ha comprobado que la probabilidad de complicaciones se reduce al igual que los costos, tiempo quirúrgico y de restablecimiento.

Actualmente se realiza un programa de instrucción para médicos de las unidades departamentales del seguro social, con el objetivo de que estas unidades conozcan esta nueva técnica, ofreciendo así a los afiliados una alternativa más de planificación familiar segura.

Al momento no se ha realizado ningún estudio en esta institución, sobre la nueva forma de planificación familiar, por lo que se considera de importancia realizar el presente.

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

1. Describir la frecuencia, complicaciones y eficacia de la vasectomía sin bisturí, en la unidad de salud reproductiva, Hospital de Gineco-obstetricia, IGSS.
2. Identificar el número de hijos que tiene la mayoría de los pacientes al momento de la vasectomía.

ESPECIFICOS:

1. Identificar en que edad es más frecuente la vasectomía.
2. Identificar las complicaciones transoperatorias más frecuentes.
3. Identificar las complicaciones postoperatorias tempranas y tardías más frecuentes.
4. Identificar el número de eyaculaciones que requirió la mayoría de los pacientes para lograr azoospermia.
5. Determinar el tiempo quirúrgico promedio.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

VASECTOMIA

La vasectomía es un procedimiento voluntario para eliminar la fertilidad en los hombres de forma permanente(2). Es un simple procedimiento quirúrgico menor(9). Esta técnica también es llamada operación esterilizante del hombre, cuyo fin es bloquear los conductos deferentes para impedir el paso de espermatozoides(12); al bloquear el conducto deferente, no hay espermatozoides en el eyaculado(2).

HISTORIA:

La historia de la vasectomía refleja estrechamente no sólo progresos científicos, sino también cambios políticos, económicos y culturales de los últimos 150 años. En 1823, Sir Astley Cooper realizó el primer trabajo experimental de vasectomía en perros. También se pensó que la interrupción del conducto deferente podría curar la hipertrofia prostática. En 1909, H.D. Sharp notificó los beneficios de la vasectomía, al tratar a 176 pacientes que tenían el hábito de la masturbación. Uno de los conceptos erróneos para el empleo de la vasectomía fue "La operación del rejuvenecimiento", popularizada por el fisiólogo austriaco Steinach.

Durante el primer año de las leyes de la Alemania en guerra de esterilización, en 1933, se realizaron 28,000 vasectomías. Se estima que en la Alemania nazi se efectuaron más de un millón de vasectomías de 1934 a 1945. Una aplicación legítima de la vasectomía fue la prevención de la epididimitis en pacientes prostatectomizados, reconocida a principios del siglo actual. Todos los datos anteriores son en relación a la técnica de vasectomía común.(7).

La vasectomía sin bisturí fue desarrollada y utilizada por primera vez en China en 1974 por el Dr. Li Shunqiang, del Instituto Chongqing de investigación Científica en Planificación Familiar, localizado en la Provincia de Sichuán. En ese entonces, la vasectomía era impopular entre los hombres chinos y el método de esterilización voluntaria predominante era la oclusión de las trompas de falopio.

Hoy, en Sichuán la vasectomía sobrepasa a la oclusión de las trompas de falopio en una proporción de 5 a 1; en el resto del país, la esterilización femenina excede la vasectomía en una proporción de 3 a 1. La vasectomía sin bisturí ya se ha practicado a más de nueve millones de chinos.

Con los auspicios de la Association for Voluntary Surgical Contraception, un grupo de expertos internacionales observaron la refinada técnica de vasectomía y

se convencieron de que ésta debería convertirse en el procedimiento estándar para la vasectomía.(16)

ANATOMIA Y FISIOLOGIA:

El conducto deferente es una estructura tubular derivada embriológicamente del conducto mesonéfrico (de Wolff)(7). Se inicia en la terminación del epidídimo donde es regularmente cilíndrico, salvo en su terminación en donde el calibre aumenta. Este último segmento se llama ampolla del conducto deferente. El conducto es duro al tacto lo que permite reconocerlo fácilmente entre los otros elementos del cordón espermático. Su consistencia es firme y se debe al gran espesor de su pared. Su longitud es por término medio de 40cms y su diámetro de 2mm, pero la luz del conducto no supera medio milímetro(11). El conducto deferente se extiende desde la cola del epidídimo hasta la próstata; aquí junto con la desembocadura de las vesículas seminales, forma los conductos eyaculadores. Lich y colaboradores afirman que el conducto deferente puede considerarse constituido por cinco partes:

- 1) La porción Epididimaria o Epidídimo-testicular, sin vaina externa y que se encuentra contenida en el interior de la túnica vaginal.
- 2) La porción Escrotal o Funicular.
- 3) La porción inguinal.
- 4) La porción Retroperitoneal o Iliaca-pélvica; y
- 5) La Ampolla deferencial.

El conducto deferente recibe el aporte sanguíneo de la arteria deferencial, que generalmente es rama de la arteria vesical inferior.(7,11)

Desde el punto de vista histológico el conducto deferente compuesto de capas, adventicia, muscular y mucosa, que circundan una luz de aproximadamente 0.05cms de diámetro. La capa adventicia está compuesta por una vaina de tejido conjuntivo rico en vasos sanguíneos y pequeñas ramas nerviosas. La muscular consiste en una capa circular media entre dos longitudinales interna y externa. La capa mucosa de la porción escrotal del conducto deferente es pseudoestratificada, y contiene una túnica basal de células cuboides y una luminal de células cilíndricas. Las microvellosidades (estereocilios) se extienden desde las células cilíndricas hacia la luz. Una porción variable del extremo testicular del conducto deferente está compuesta por epitelio cilíndrico ciliado.

El conducto deferente humano recibe fibras nerviosas de los sistemas simpático y parasimpático. El aporte colinérgico es de escasa importancia en la actividad motora del conducto deferente; por lo contrario, el conducto deferente humano posee una gran cantidad de nervios simpáticos adrenérgicos derivados de los nervios hipogástricos que le llegan por el nervio presacro. Los músculos bulbocavernosos e isquiocavernosos se contraen clónicamente al igual que otros

músculos estriados del suelo pélvico y desencadenan el movimiento del líquido seminal a través de la uretra.(7,18) El conducto deferente forma parte del llamado Cordón espermático.(ver fig.1)(4)

Después de formarse en los túbulos seminíferos el espermatozoide requiere varios días para pasar por el epidídimo, túbulo de seis metros de longitud. Los espermatozoides que han salido de los túbulos seminíferos son inmóviles y no pueden fecundar al óvulo. Sin embargo, después que el espermatozoide se ha encontrado en el epidídimo durante 18 horas a 10 días, desarrolla capacidad para moverse, aunque existe cierto factor inhibitor que impide su movilidad hasta que ocurre la eyaculación. Se puede conservar una pequeña cantidad de espermatozoides en el epidídimo, pero la mayor parte se acumulan en el conducto deferente y en la ampolla del mismo.

El semen, que es eyaculado durante el acto sexual masculino, incluye los líquidos del conducto deferente, vesículas seminales, glándula prostática y glándulas mucosas, en especial las bulbouretrales. La mayor parte del esperma está formado por líquido vesicular seminal(alrededor del 60%) el último en ser eyaculado, que sirve para mandar los espermatozoides fuera del conducto eyaculador y de la uretra.

El volumen usual de semen eyaculado con cada coito es, en promedio de 3.5 ml, y en cada mililitro de semen hay un promedio de 120.000,000 de espermatozoides, aunque incluso en personas normales este número puede variar entre 35.000,000 y 200.000,000. Esto significa un promedio de 400.000,000 de espermatozoides en cada eyaculación. Cuando el número de espermatozoides por mililitro es menor de unos 20.000,000 es casi segura la esterilidad. Así pues, aunque se necesite un solo espermatozoide para fertilizar el óvulo, el eyaculado debe contener un enorme número de espermatozoides para que por lo menos uno llegue a alcanzar el óvulo.(5)

TECNICA QUIRURGICA:

El procedimiento de vasectomía utilizado comunmente, inicia por rasurar el vello del escroto y alrededor del pene. El área es entonces lavada con agua y jabón, poco antes de la cirugía. Se utiliza un antiséptico efectivo (generalmente un yodo de base acuosa o una solución de clorhexidina al 4%) para preparar el escroto, los muslos y el periné cubriendo después el área. Se utiliza una técnica estéril para realizar el procedimiento.(12)

El paso más importante es localizar, aislar y anclar firmemente el conducto antes de inyectar la anestesia local y hacer la incisión. El conducto debe localizarse en la parte superior del escroto donde es más fácil palpable.(9). Una vez localizado uno de los conductos se sujeta con un instrumento atraumático o

con los dedos. Se infiltra Lidocaína al 1% sin epinefrina en el área de la incisión y luego profundamente en el tejido perivasal. Se corta la piel y el músculo por encima del conducto. A través de esta pequeña incisión, se aísla el conducto. Utilizando para el efecto bisturí, pinzas de Alice y tijeras de punta aguda para liberación del conducto.

Una vez aislado el conducto, se secciona. Los extremos cortados pueden ser cauterizados hasta una profundidad de un centímetro. Alternativamente algunos cirujanos ligan cada extremo con una ligadura simple utilizando sutura absorbible o no absorbible. Otras técnicas de oclusión también utilizadas son la interposición de fascia sobre un extremo del conducto seccionado, después de ligados y fulgurados; la técnica de extremo abierto; y colocación de clips en cada extremo(12). Posteriormente se procede a suturar el tejido subcutáneo y luego el plano cutáneo con catgut cromado 3-0(7,18)

La vasectomía realizada sin bisturí, es una nueva técnica perfeccionada. Precisa de dos instrumentos especialmente diseñados por el Dr. Li Shunqiang (creador de esta técnica); 1) La pinza de anillo utilizada para fijar los conductos deferentes. Esta pinza fija el conducto deferente en forma extracutánea y directamente. 2) La pinza de disección, que es similar a una pinza hemostática mosquito, excepto que es muy puntaguda. Se utiliza para puncionar la piel del escroto, separar los tejidos, disecar la fascia y aislar el conducto deferente; también se puede emplear para sujetar el conducto cuando se liga o cauteriza para su oclusión.(ver fig.2 y 3)(16)

En la técnica sin bisturí el cirujano localiza por palpación el conducto deferente a operar primero, y lo fija con la pinza de anillos de una forma extracutánea, después procede a infiltrar lidocaína al 1 ó 2% sin epinefrina en cantidad de 1ml; luego en lugar de hacer una incisión de 1 a 2cms, el cirujano punciona la piel con la pinza de disección y extiende las hojas de la misma para agrandar el diminuto orificio de la punción sobre el conducto deferente. El cirujano toma con los fórceps de la pinza de disección el conducto deferente y lo levanta fuera de la abertura hecha en la piel. Cada uno de los conductos pueden ocluirse a través de la misma abertura por ligación, cauterización o clips; o sea, los mismos métodos empleados en la vasectomía corriente.

Después de que ambos conductos se han ocluido y retornados al escroto, se comprime fuertemente el sitio de la punción durante un minuto. Se verifica si hay sangrado. Si éste ocurre, es preciso hacer la hemostasia. No se requieren suturas en piel. Se utilizan torundas con antiséptico para lavar la pequeña herida. Se puede aplicar una gasa sobre la herida y sujetarla con un suspensorio o esparadrapo o una curita para cubrirla.(12,15,16)

COMPLICACIONES:

Los efectos colaterales postoperatorios a corto plazo son menores y por lo general desaparecen dentro de una o dos semanas. Los más comunes son edema del tejido escrotal, y dolor. Aunque estos síntomas suelen desaparecer sin necesidad de tratamiento, la aplicación de bolsas de hielo, un soporte escrotal y analgésicos suaves ofrecen alivio.

Las complicaciones comunes a corto plazo de la vasectomía que requieren tratamiento activo son el sangrado y la infección. Las complicaciones hemorrágicas de la vasectomía pueden minimizarse mediante una cuidadosa técnica quirúrgica y asegurándose de que los pacientes eviten toda actividad que requiera esfuerzo durante uno o dos días. Los hematomas pequeños no infectados pueden manejarse con reposo y analgésicos; los hematomas grandes, dolorosos o infectados, generalmente requieren drenaje quirúrgico.

Se previene la infección mediante estrictas prácticas asépticas, utilizando equipos esterilizados y haciendo que el paciente mantenga limpia la herida quirúrgica. La infección es menos común que la formación de hematoma. En la mayoría de los casos se trata de infecciones superficiales de la piel generalmente alrededor del sitio de la incisión, punción o sutura. El tratamiento depende de la seriedad de la infección, y va desde la simple limpieza local con antiséptico hasta el drenaje y utilización de antibióticos en caso de absceso.

Las complicaciones anteriormente presentadas se dan con mayor frecuencia en la vasectomía común en comparación con la vasectomía sin bisturí; y aunque ésta última presenta mayores ventajas que serán expuestas posteriormente, podría presentar las mismas complicaciones con una frecuencia similar si no se toman las medidas necesarias.(9,12)

Entre los efectos o complicaciones a largo plazo que pueden compartir tanto la vasectomía común, como la vasectomía realizada sin bisturí está la formación de un granuloma en el lugar del conducto deferente suturado. Este tipo de granuloma se debe al escape de espermatozoides por el extremo ocluido del conducto, que generalmente desaparece en forma espontánea. Además los granulomas espermáticos observados por los pacientes son asintomáticos y responden al tratamiento conservador con analgésicos suaves o drogas antiinflamatorias. En muy raras ocasiones, un granuloma persistente y doloroso podrá requerir intervención quirúrgica.(9,12,15). Este tipo de complicación se debe más que todo a una inadecuada técnica de oclusión del conducto deferente; y entre las técnicas de oclusión que se ha relacionado más con este problema se encuentra la ligación del conducto sin cauterización ya que en una serie de vasectomías realizadas únicamente con ligación 12 de 228 hombres tenían granulomas; mientras que en una revisión de 1000

vasectomías donde se utilizó la cauterización, se observaron solamente 4 granulomas. Otra complicación que se presenta es la epididimitis.(12,14)

Otro de los efectos a largo plazo que se menciona, es el desarrollo de anticuerpos antispermatozoides después de la vasectomía, que se piensa que entre la mitad y dos terceras partes de los hombres desarrollarán. Sin embargo, no existe evidencia fisiológica de ninguna complicación patológica resultante de esta condición.(12,14)

En un artículo publicado por la Population Report en 1992 se menciona que en algunos estudios se encontró que el riesgo de cáncer de próstata y testicular era algo mayor en los hombres vasectomizados; pero después de examinar todos los datos epidemiológicos y biológicos pertinentes, un grupo de 23 expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud, concluyó que no había una relación de causa y efecto entre la vasectomía y cualquier tipo de cáncer.(15)

EFICACIA:

La vasectomía es un método anticonceptivo muy efectivo, similar a la esterilización femenina. En estudios de gran alcance, las tasas de fracaso han fluctuado entre el 0 y 2.2% y otros estudios mencionan que se podría esperar una tasa de falla del método de aproximadamente el 0.1 al 0.5% en el primer año, similar a la de la esterilización femenina(12,14) La vasectomía, a diferencia de la esterilización femenina, no redunde en infertilidad inmediata. Los espermatozoides acumulados en el aparato reproductor del hombre, al extremo uretral de la obstrucción, deben ser expulsados antes de que una pareja pueda considerarse protegida de un embarazo. La expulsión completa de los espermatozoides puede ocurrir a la semana siguiente de la vasectomía o puede tomar de 10 a 12 semanas.

En un estudio amplio realizado en 1984, a 900 hombres vasectomizados, cerca del 95% estaba azoospermicos a las 10 semanas de la operación. Sin embargo, aún cuando aparezcan espermatozoides en la eyaculación, la mayoría de los hombres son infértiles si los espermatozoides no tienen motilidad. En los Estados Unidos, generalmente se pide a los hombres una muestra de semen para la verificación de espermatozoides, de 6 a 8 semanas después de la vasectomía.(14)

Se ha dado variado consejo respecto al número de eyaculaciones que deberían ocurrir o la duración del tiempo que deberá transcurrir antes de analizar el semen. Pero deben tener lugar por lo menos 12 eyaculaciones antes de tomar la primera muestra para averiguar si el semen se halla libre de espermatozoides. La pareja deberá usar anticoncepción eficaz hasta que se hayan obtenido muestras de semen libres de espermatozoides. En situaciones

en las cuales no sea posible confiar en que el hombre retorne para los análisis, y si no hubiera facilidades para los mismos, se le hará saber que debe utilizar un método anticonceptivo por lo menos en las primeras 20 eyaculaciones después de la vasectomía.(2,9,14,16)

Los fracasos de la vasectomía se deben generalmente a:
Coitos no protegidos antes de que el aparato reproductor esté libre de espermatozoides; Recanalización espontánea del conducto deferente; Sección y oclusión de una estructura errada durante la cirugía; y con menor frecuencia, duplicación congénita del conducto deferente, inadvertida durante la intervención.(14)

VENTAJAS DE LA VASECTOMIA SIN BISTURI:

Existen pocos estudios que han comparado la técnica sin bisturí con la vasectomía común, todos muestran las ventajas de la técnica sin bisturí. Desde el punto de vista del médico, la nueva técnica es un procedimiento perfeccionado, que reduce al mínimo el sangrado y el trauma de los tejidos. Desde el punto de vista del cliente que se somete a la vasectomía, la técnica sin bisturí produce menos dolor y un rápido restablecimiento. Las investigaciones realizadas en los Estados Unidos, Asia y América Latina confirman que la técnica sin bisturí produce menos complicaciones aún que la técnica de vasectomía común.

Los resultados preliminares de un ensayo clínico aleatorio en el que participaron casi 1000 hombres de cinco países muestran muchas menos complicaciones y quejas relacionadas con la técnica sin bisturí en comparación con el método común de una sola incisión.(7,15). Lo más importante aún, las complicaciones potencialmente serias como infección y hematoma, eran mucho menos frecuentes. Así, ninguno de los hombres en los que se había practicado la vasectomía sin bisturí experimentó infección, en comparación con más del 2% de los hombres sometidos a la vasectomía común de incisión simple.(15)

En la vasectomía sin bisturí, debido a que no se practica incisión, se piensa que este procedimiento disminuye la aprensión de los hombres con respecto a la vasectomía.

En un estudio realizado en Tailandia comparó la técnica sin bisturí con la convencional, y se observaron tasas de complicación de 0.4 por cien casos de vasectomía sin bisturí y de 3.1 para el procedimiento de incisión. En un análisis de 238 vasectomías sin bisturí practicadas en el Hospital de New York en los años ochentas, no se observaron casos de hematoma ni de infección.(16)

Entre los beneficios que se pueden mencionar de la vasectomía ya sea con o sin bisturí, encontramos que: 1.Es muy eficaz como método anticonceptivo; 2.Puede ser reversible, pero se debe explicar a los pacientes que eligen este método que es más que todo permanente; 3.Cirugía sencilla que se hace bajo anestesia local; 4.Implica menos riesgo quirúrgico y menos gastos que la esterilización femenina; 5.No existe preocupación ni gastos ulteriores relativos a la anticoncepción; 6.No interfiere con el coito ni con la función sexual.(2)

INDICACIONES DE LA VASECTOMIA COMO METODO ANTICONCEPTIVO:

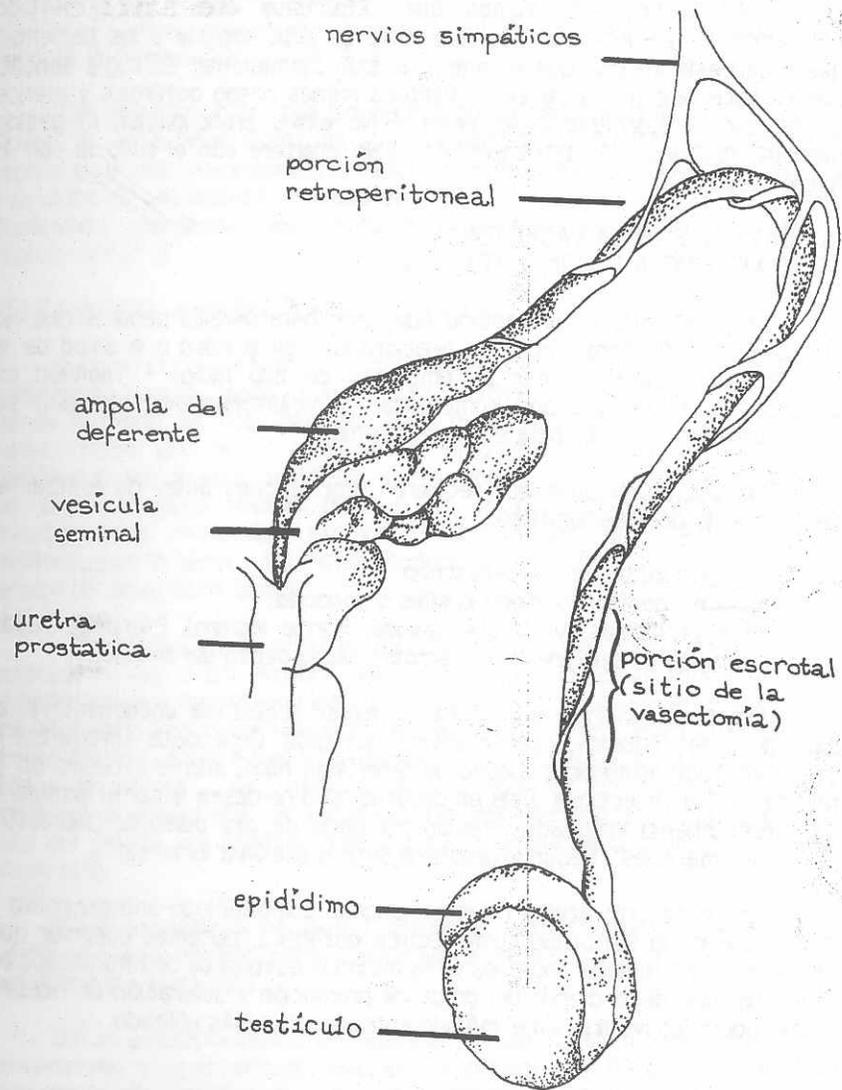
La vasectomía es un método adecuado para parejas seguras que no desean más hijos; para problemas relacionados con la edad o la salud de la esposa que pudieran causar un embarazo de alto riesgo. También es adecuado para parejas que comprendan y voluntariamente otorguen su consentimiento informado para el procedimiento.

Algunas condiciones que requieren precauciones antes de realizar el procedimiento de vasectomía son:

1. Infección local dérmica del escroto.
2. Infección genital, por ejemplo sífilis o gonorrea.
3. Otros problemas: Varicocele grande, Hernia inguinal, Filariasis, Tejido cicatricial, Cirugía previa del escroto y Masa dentro del escroto.

Algunos problemas que requieren tomar acción, se encuentran; si el paciente tiene: Diabetes, Anemia severa(Hb<7g/dl), Cardiopatía sintomática o trastornos tromboembólicos, Deseo de tener más hijos, Interés excesivo en la reversión de la vasectomía, Está en desacuerdo o no desea firmar el formulario de consentimiento informado, Presión por parte de otra persona, Depresión, Problemas maritales. Según el problema será la acción a tomar.(2)

Con lo descrito acerca de la vasectomía como método anticonceptivo y de la vasectomía sin bisturí como técnica quirúrgica, podemos observar que ofrece mayores ventajas sobre los otros métodos quirúrgicos de anticoncepción voluntaria, que dependiendo del grado de promoción y aceptación en nuestro medio, podría convertirse en el método anticonceptivo más utilizado.



Anatomía del conducto deferente.

Fig. 1

Pinza de anillo

Dimensiones
internas de la pinza:
3.0 mm, 3.5 mm ó 4.0 mm.

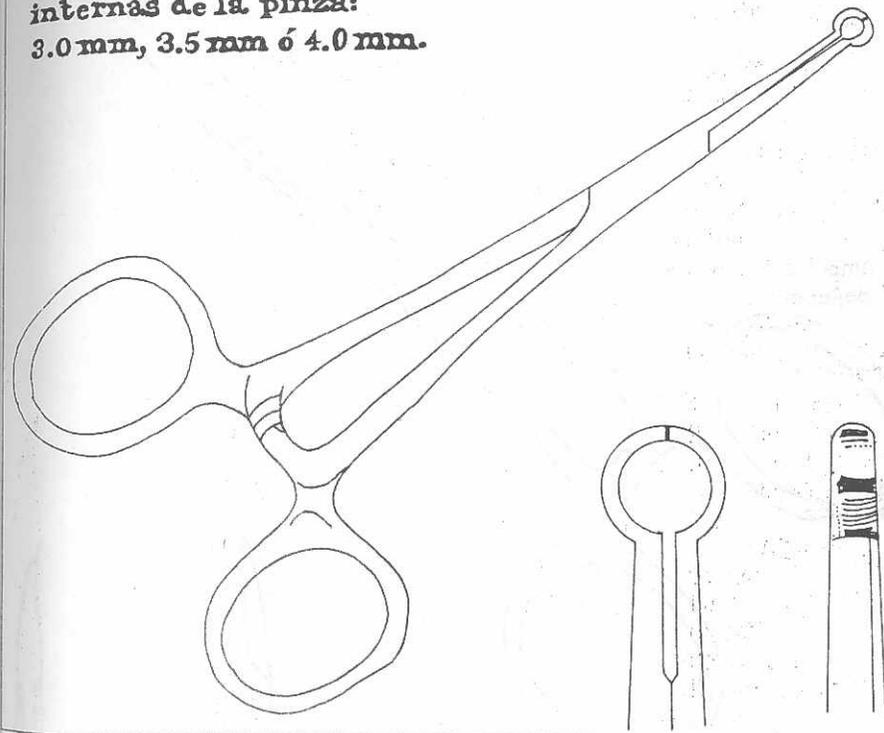


Fig. 2

Pinza de disección

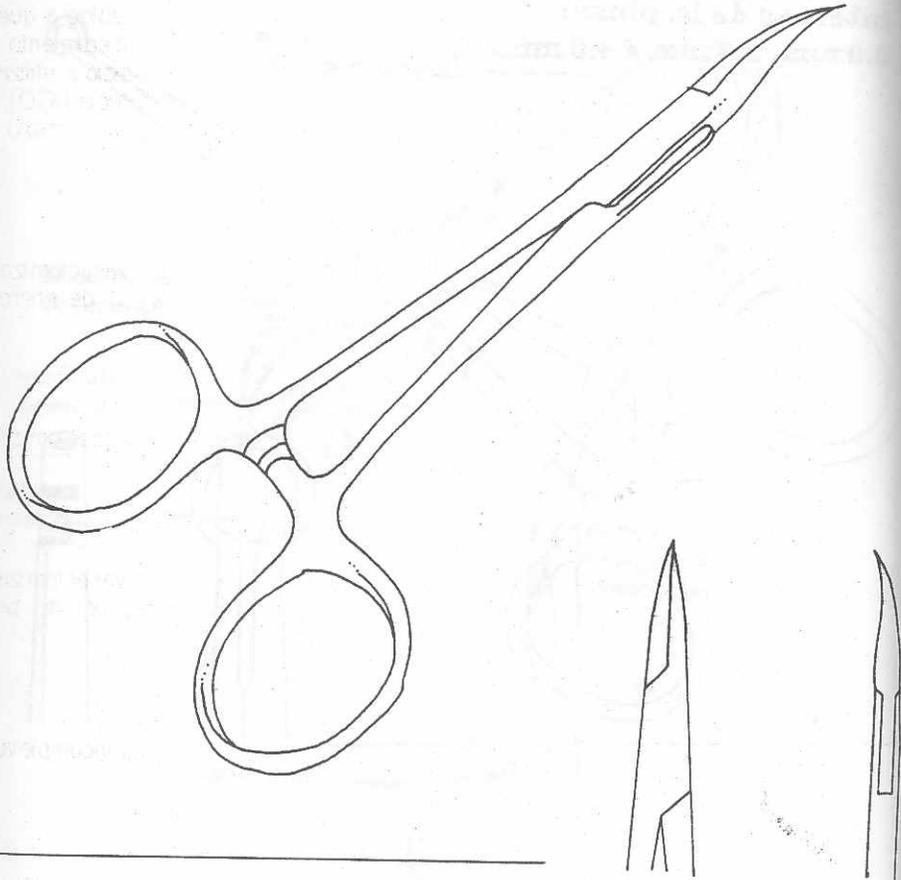


Fig. 3

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

El estudio realizado es de tipo retrospectivo-descriptivo; debido a que se revisó los expedientes de los pacientes sometidos al procedimiento de vasectomía sin bisturí, a partir del período en que esta técnica inició a utilizarse en la unidad de salud reproductiva del hospital de Gineco-obstetricia(HGO), del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social(IGSS). El período de estudio fué del 1 de enero de 1995 al 31 de enero de 1996.

SELECCION DEL SUJETO ESTUDIO:

Para este estudio se seleccionó a todos los hombres vasectomizados por la técnica sin bisturí, a partir del 1 de enero de 1995 al 31 de enero de 1996.

MARCO MUESTRAL:

La muestra de estudio fué la totalidad de pacientes vasectomizados durante el período de estudio, ya descrito.

CRITERIOS DE INCLUSION:

En el estudio se incluyó a todos los hombres que fueron vasectomizados por la técnica sin bisturí y que se realizaron espermogramas después de por lo menos 20 eyaculaciones posteriores al procedimiento.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes sin control postoperatorio y/o técnica quirúrgica incompleta.

VARIABLES:

COMPLICACION:

-TRANSOPERATORIA:

Definición conceptual: Situación adversa que ocurre durante un procedimiento.

Definición operacional: Datos obtenidos de la ficha clínica.

Escala de medición: Nominal.

Indicadores: SANGRADO, LESION DE ELEMENTOS DEL CORDON, REACCION ALERGICA, PERDIDA DE CABOS, OTRO(S).

-POSTOPERATORIA TEMPRANA:

Definición conceptual: Situación adversa que ocurre posterior a un procedimiento.

Definición operacional: Complicación que ocurre en los primeros 7 días posteriores a la vasectomía.

Escala de medición: Nominal.

Indicadores: EQUIMOSIS, HEMATOMA, DOLOR, INFECCION DE HERIDA, EDEMA, OTRO(S).

-POSTOPERATORIA TARDIA:

Definición conceptual: Situación adversa que ocurre posterior a un procedimiento.

Definición operacional: Complicación que ocurre después de 7 días de realizada la vasectomía.

Escala de medición: Nominal.

Indicadores: DOLOR, EDEMA, EPIDIDIMITIS, GRANULOMA ESPERMATICO, RECANALIZACION, OTRO(S).

NUMERO DE EYACULACIONES:

Definición conceptual: Cantidad de eyaculaciones.

Definición operacional: 20 o más eyaculaciones necesarias para alcanzar azoospermia.

Escala de medición: Razón.

Indicador: # de eyaculaciones.

NUMERO DE HIJOS:

Definición conceptual: Cantidad de hijos procreados en unión de un hombre y

una mujer en edad fértil.

Definición operacional: Número de hijos procreados antes de realizarse la vasectomía.

Escala de medición: Razón.

Indicador: # de hijos.

TIEMPO QUIRURGICO:

Definición conceptual: Duración del procedimiento quirúrgico.

Definición operacional: Tiempo transcurrido desde el inicio hasta el final de la vasectomía.

Escala de medición: Razón.

Indicador: MINUTOS.

EDAD:

Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento.

Definición operacional: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la vasectomía.

Escala de medición: Razón.

Indicador: AÑOS.

RECURSOS:

Humanos: * Personal de archivo.

Físicos: * Unidad de salud reproductiva, HGO, IGSS.
* Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
* Biblioteca de APROFAM.
* Registros Médicos.

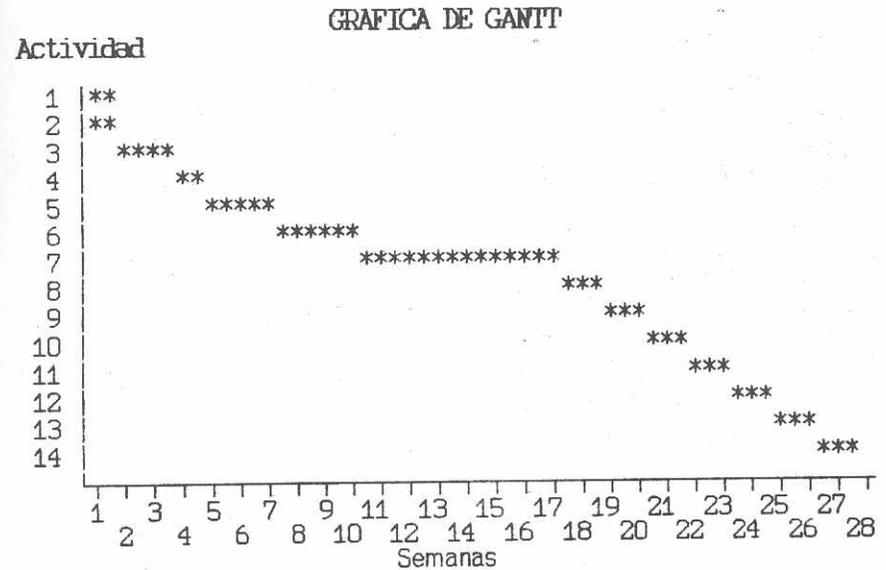
Materiales: * Materiales de oficina
* Computadora

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la recolección de datos se solicitó autorización al jefe del departamento de Gineco-obstetricia del HGO del IGSS, para revisar el expediente de los pacientes sometidos al procedimiento de vasectomía sin bisturí, durante el período de estudio. En el instrumento para recolección de datos se incluyeron preguntas de selección múltiple y cerradas de acuerdo al tipo de información, sobre el número de registro, edad, número de hijos, fecha de vasectomía, complicaciones transoperatorias, postoperatorias, número de eyaculaciones y tiempo quirúrgico.

TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

Para dar una mejor panorámica con respecto al tiempo de ejecución de la investigación, se presenta a continuación la gráfica de Gantt.



ACTIVIDADES

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Aprobación del tema por el Hospital donde se hará el estudio.
5. Elaboración del proyecto conjuntamente con el asesor y revisor.
6. Aprobación del proyecto por la unidad de tesis.
7. Ejecución del trabajo de campo.
8. Procesamiento de resultados, elaboración de cuadros.
9. Análisis y discusión de resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación del informe final para correcciones.
12. Aprobación del informe final.
13. Impresión del informe final y trámites administrativos.
14. Examen público de defensa de tesis.

CUADRO # 1

Edad de los pacientes al momento de
realizar la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S
(1 de enero de 1995 a 31 de enero 1996)

INTERVALO DE EDAD (años)	f	%
20-25	1	1.82
26-30	17	30.91
31-35	20	36.36
36-40	12	21.82
41-45	3	5.45
46 y más	2	3.64
TOTAL	55	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 2

Número de hijos de los pacientes al momento de realizar la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S
(1 de enero de 1995 a 31 de enero de 1996)

NUMERO DE HIJOS	f	%
2	12	21.82
3	19	34.55
4	14	25.45
5	7	12.73
6	1	1.82
7	1	1.82
8	1	1.82
TOTAL	55	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 3

Frecuencia de complicaciones en la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S.
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

VASECTOMIA	f	%
Con complicación	34	61.82
Sin complicación	21	38.18
TOTAL	55	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 4

Tipos de complicaciones que se presentan en la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

COMPLICACIONES TIPO	SI		NO		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Trans-operatorias	8	14.55	47	85.45	55	100.0
Post-operatorias tempranas	18	32.73	37	67.27	55	100.0
Post-operatorias tardías	8	14.55	47	85.45	55	100.0

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 5

Complicaciones trans-operatorias más frecuentes de la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

COMPLICACION	f	%
Dificultad operatoria	4	50.0
Sangrado	3	37.5
Lesión de elementos del cordón	1	12.5
TOTAL	8	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 6

Complicaciones post-operatorias tempranas
más frecuentes de la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S.
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

COMPLICACION	f	%
Dolor	15	57.69
Edema	5	19.23
Granulomas	3	11.54
Equimosis	2	7.69
Hematoma	1	3.85
TOTAL	26	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 7

Complicaciones post-operatorias tardías
más frecuentes de la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S.
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

COMPLICACION	f	%
Granuloma espermático	4	40.00
Dolor	3	30.00
Recanalización	1	10.00
Infección	2	20.00
TOTAL	10	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 8

Número de eyaculaciones hasta alcanzar azoospermia
después de la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S.
(1 de enero de 1995 a 31 de enero de 1996)

RESULTADO DE ESPERMOGRAMA	f	%
Azoospermia a las 20 eyaculaciones	47	85.45
Azoospermia a las 30 eyaculaciones	2	3.64
No lograron azoospermia	6	10.91
TOTAL	55	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 9

Tiempo quirúrgico de la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva,
Hospital de Gineco-Obstetricia, I.G.S.S.
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

TIEMPO QUIRURGICO (minutos)	f	%
10	3	5.45
15	10	18.18
20	27	49.09
25	8	14.55
30	5	9.09
40 y más	2	3.64
TOTAL	55	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

CUADRO # 1:

En este cuadro podemos observar que en el intervalo de 31 a 35 años de edad se encuentra la mayoría de pacientes vasectomizados durante el período de estudio (36.36%), seguido por el intervalo de 26 a 30 años con el 30.91% de los pacientes, continuando con un 21.82% del intervalo de 36 a 40 años. La edad más frecuente en el intervalo predominante fue 32 años comparado con 36 años reportado en un estudio de Aprofam realizado en 1983 en una serie de 500 pacientes vasectomizados con la técnica común. Es de hacer notar que la mayoría de los pacientes que se someten a la vasectomía sin bisturí son adultos jóvenes.

CUADRO # 2:

En este cuadro podemos observar que la mayor parte de los pacientes vasectomizados ha tenido entre 2 y 4 hijos al momento de realizar la vasectomía sin bisturí. Pero con mayor frecuencia los pacientes deciden operarse al tener 3 hijos. Este resultado concuerda con el promedio de integrantes por familia en nuestro país, reportado en el calendario de Aprofam para 1996, siendo de 5 integrantes formado por ambos padres y 3 hijos.

CUADRO # 3:

De un total de 55 vasectomías realizadas se obtuvo que en el 61.82% de los procedimientos se presentó una o más complicaciones ya sea durante el mismo (complicaciones trans-operatorias), en los primeros siete días post-operatorios (complicaciones post-operatorias tempranas), o después de siete días (complicaciones post-operatorias tardías). Este resultado es alto, comparado con la tasa de complicación de 0.4 por cien casos observada en un estudio realizado en Tailandia en 1992 (16). Sin embargo en el presente estudio todas las complicaciones se presentaron de una forma leve a moderada; y éste alto porcentaje se puede atribuir al poco tiempo que se tiene de introducción y experiencia en este método de planificación familiar en la unidad de salud reproductiva del hospital de Gineco-obstetricia del I.G.S.S.

CUADRO # 4:

En este cuadro es importante mencionar que algunos casos presentaron más de una complicación de cada tipo. Podemos observar que las complicaciones

post-operatorias tempranas son las que se presentan en mayor porcentaje (32.73%). Esto podría atribuirse en a la forma en que se practicó la técnica quirúrgica en estos casos, ya que en la mayoría existió dificultad operatoria como se muestra en el cuadro # 5. Sin embargo no se puede descartar que el paciente no cumpla o no comprenda los cuidados post-operatorios que se le indican inmediatamente después de realizar la vasectomía.

CUADRO # 5:

Las complicaciones obtenidas al momento de realizar la vasectomía fueron tres; de las cuales la dificultad operatoria se mostró en el 50% de los casos que presentaron complicación trans-operatoria que puede atribuirse al poco tiempo de experiencia sobre esta técnica quirúrgica. Aunque el segunda complicación que presentó mayor porcentaje es el sangrado (37.50%), es importante mencionar que el mismo fue leve en todos los casos. Sin embargo tanto el resultado de la dificultad operatoria como el de sangrado solamente representan un 7.27% y 5.45% respectivamente si se analiza a la totalidad de los pacientes en estudio. Es importante mencionar que los casos con dificultad operatoria, corresponden a las primeras vasectomías realizadas en la unidad de salud reproductiva. Con esto podemos decir que la vasectomía sin bisturí representa un bajo grado de dificultad y poco sangrado como complicaciones durante la misma, convirtiéndose en un método de planificación familiar fácil, bien tolerado por los pacientes y seguro para ser practicado a nivel institucional.

CUADRO # 6:

Dentro de las complicaciones que se presentaron en los primeros siete días post-operatorios, el dolor fue la complicación más relevante ya que dentro de estas representó el 57.69% de los casos con complicación post-operatoria temprana; seguido de un 19.23% representado por el edema, estos resultados demuestran que tanto en la vasectomía sin bisturí como en la técnica con bisturí, el dolor y la inflamación son las complicaciones que se presentan en los primeros días post-operatorios. Esto fue reportado en un estudio sobre vasectomías realizado por Aprofam en 1983.

Los resultados pueden ser el reflejo del poco cuidado post-operatorio que los pacientes tienen. También podría correlacionarse con la actividad que el paciente realice. A nivel general el dolor se presentó en el 27.27% de los casos en los primeros siete días después de realizada la vasectomía sin bisturí.

CUADRO # 7:

En este cuadro podemos observar que la complicación que se presentó con mayor frecuencia y porcentaje después de siete días de realizada la vasectomía sin bisturí, fue el granuloma espermático en el 40% de los casos. Esto puede ser explicado por la técnica quirúrgica al momento de ligar los conductos deferentes, no se utiliza la técnica de electrofulguración previo a la ligadura con hilo de sutura, esto a su vez conlleva el riesgo que los espermatozoides depositados a nivel del epidídimo escapen hacia el tejido que rodea al conducto deferente ya ligado. Sin embargo con respecto a la totalidad de los pacientes en estudio, el granuloma espermático se presentó solamente en el 7.27% de casos.

CUADRO # 8:

En los 55 casos se realizó espermograma a las 20 eyaculaciones post-vasectomía, obteniendo que el 85.45% de los casos tuvieron azoospermia a las 20 eyaculaciones, y el 3.64% a las 30 eyaculaciones, para hacer un total acumulado de 89.09%. Con estos resultados se confirma que la mayoría de los pacientes quedan azoospermicos a las 20 eyaculaciones, como lo menciona la guía para cirujanos que trata sobre la vasectomía sin bisturí. Los casos que tuvieron azoospermia después se pueden atribuir a que en algunos pacientes quedan espermatozoides depositados a nivel de la ampolla del conducto deferente, tanto que en algunos países como México realizan los espermogramas hasta después de 30 eyaculaciones, y en los Estados Unidos dejan un tiempo de por lo menos 12 semanas post-vasectomía para realizar el análisis del líquido seminal. Además en este cuadro podemos observar que de 55 pacientes vasectomizados, que se realizaron espermograma solamente 6 pacientes obtuvieron un resultado positivo para espermatozoides. De estos 6 pacientes, se encuentra registrado en los expedientes que en 2 casos hubo dificultad operatoria durante el procedimiento, en 1 caso hubo recanalización espontánea de un conducto deferente y en 1 caso hubo lesión de elementos del cordón espermático, por lo que pudo seccionarse y ligarse una estructura diferente. En los 2 casos restantes no está registrada ninguna complicación durante el procedimiento ni en el post-operatorio temprano y tardío. El fallo de la vasectomía en los primeros 4 casos puede deberse a que es una técnica de introducción reciente, en la que se tiene poca experiencia. Los 2 casos que no tuvieron ninguna complicación representan el 3.64% del total; lo cual es un valor poco alto con respecto a la tasa de fallo mostrada en la literatura, que es de 0.1% a 0.5%(12); incluso en el estudio de 1983 realizado por Aprofam en 500 vasectomías con técnica convencional, se obtuvo un fallo de 1.9% en 73.8% de los pacientes que se realizaron análisis de esperma post-operatorio.

Los casos de fallo encontrados en este estudio se encuentran comprendidos entre las primeras vasectomías realizadas. Cuando se realiza una vasectomía en la unidad de salud reproductiva se cita al paciente para realizarse

el espermograma al cumplir 20 eyaculaciones posteriores a la misma, si el resultado es positivo para espermatozoides, se realiza otro espermograma al cumplir 30 eyaculaciones, y si en éste el resultado también es positivo es indicación de reoperar al paciente. De los 6 casos de fallo, 4 han sido reoperados. Se piensa que conforme se adquiera mayor experiencia estos valores serán modificados.

CUADRO # 9:

En este cuadro podemos observar que el tiempo quirúrgico más frecuente es el de 20 minutos en el 49.09% de los casos, y en el 18.18% de los casos el procedimiento duró 15 minutos. Lo que demuestra que el tiempo quirúrgico va disminuyendo por la destreza adquirida para realizar esta técnica.

IX. CONCLUSIONES

1. El grupo etáreo al que pertenecen con mayor frecuencia los pacientes es el comprendido entre los 31 y 35 años de edad y dentro de este intervalo, la edad más frecuente, 32 años.
2. El número de hijos que con mayor frecuencia tienen los pacientes al momento de someterse a la vasectomía sin bisturí, es de 3 hijos.
3. El porcentaje de complicaciones, ya sea trans-operatorias, post-operatorias tempranas o tardías, es alto, presentándose la mayor parte de ellas en forma leve a moderada.
4. Las complicaciones post-operatorias tempranas fueron las que se presentaron con mayor frecuencia, siendo las más importantes dolor y edema.
5. La complicación trans-operatoria más frecuente, fue la dificultad operatoria.
6. La complicación post-operatoria tardía más frecuente fue, el granuloma espermático.
7. El número de eyaculaciones que requirió la mayoría de los pacientes para alcanzar azoospermia fue de 20.
8. El tiempo requerido con mayor frecuencia para realizar la vasectomía sin bisturí fue de 20 minutos.

X. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios sobre el nivel educativo, social y económico de los pacientes que se someten a la vasectomía sin bisturí, para así conocer los factores que influyen sobre la realización y complicaciones de la misma.
2. Realizar una estadística mensual, semestral o anual, sobre los diferentes aspectos de la vasectomía sin bisturí.
3. Mejorar el registro de información, mediante el correcto llenado de los datos que se piden en los registros médicos.
4. Mejorar el plan educacional, para que los pacientes tengan conciencia de la importancia del control post-operatorio.
5. Que los criterios para recepción de muestras de espermograma, sean reevaluados, ya que los existentes presentan algunas limitantes para los pacientes.

XI. RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo-descriptivo, en el cual se estudió un total de 55 casos, de pacientes que se sometieron a vasectomía sin bisturí, en la unidad de salud reproductiva del hospital de Gineco-obstetricia del I.G.S.S., durante el período del 1 de enero de 1995 al 31 de enero de 1996.

En este estudio se encontró que los pacientes que se someten a este procedimiento son adultos jóvenes comprendidos entre 31 a 35 años de edad (36.36%), con un promedio de 2 a 4 hijos (81.82%) al momento de la realización del mismo. El porcentaje de complicaciones fue alto (61.82), presentándose con mayor frecuencia las de tipo post-operatorio temprano (32.73%), siendo el dolor y el edema las principales. Los otros tipos de complicaciones se presentaron en menor porcentaje; sobresaliendo la dificultad operatorio como complicación trans-operatoria, y el granuloma espermático como complicación post-operatoria tardía. El 89.09% de los pacientes lograron azoospermia, y el 10.91 restante no la alcanzó. El tiempo quirúrgico promedio para la realización de la vasectomía sin bisturí fue de 20 minutos.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. ANTICONCEPCION QUIRURGICA segura y voluntaria. 1989 Federación mundial de agencias de salud para la promoción de la Anticoncepción quirúrgica voluntaria.
2. BLUMENTHAL, P.D.; MCINTOSH, V. 1995. Guía de bolsillo para proveedores de servicios de planificación familiar. Editados por Elizabeth Olivera y otros. JHPIEGO Corporation. p.236-243.
3. FEDERACION MUNDIAL para la Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria. 1988. Anticoncepción quirúrgica segura y voluntaria. Nueva York.
4. GARDNER GRAY O'RAHILLY. 1986. Anatomía. Editorial Interamericana McGraw-Hill. p.544-547.
5. GUYTON, A. 1988. Fisiología Humana 7ma. edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill. p.534-535.
6. HUBER, D. 1989. No-scalpel vasectomy: The transfer of a refined surgical technique from China to other countries. *Advances in Contraception* 5: p.217-218.
7. JANEIRO SARAVIA, M.R.; Ureta Sánchez, S.; Alvarez del Castillo Sánchez, Eduardo. 1991. Vasectomía por incisión media escrotal única. *Boletín #8, Colegio Mexicano de Urología*. p.15-18.
8. KENDRICK, J.S.; Gonzales, B.; Huber, D.H. et al 1987. Complications of vasectomies in the United States. *Journal of Family Practice* 25: p.245-248.
9. MANUAL DE planificación familiar para médicos. 1989. 6a. ed. Federación Internacional de planificación familiar. p.188-200.
10. PLANIFICACION FAMILIAR. 1991. Population Action International: A Guide to Methods of Birth Control afiche-mural. Washington, D.C.
11. ROUVIERE, D. 1991. Anatomía. 9a. ed. Masson S.A.; Italia. t.2 p.572.
12. TECNOLOGIA ANTICONCEPTIVA. 1989. Beth, J.; kowal, D. Edición Internacional. p.265-272.
13. VASECTOMIA. Cuáles son los problemas?. 1987. *Population Reports*. Serie D, No. 4. p.D22-D31.

14. VASECTOMIA LIGERA y sencilla. 1984. Population Reports. Serie D, No. 4. p.D6-D31.
15. VASECTOMIA NUEVAS oportunidades de esterilización masculina. 1992. Population Reports. Serie D, No.5. p.3-22.
16. VASECTOMIA SIN bisturí. 1993. Guía ilustrada para cirujanos. Association for Voluntary Surgical Contraception. 55p.
17. VASECTOMIA. 1988. Federación Mundial de Agencias de Salud para la Promoción de la Contracepción Quirúrgica Voluntaria: Safe and voluntary Surgical Contraception, AVSC: Nueva York.
18. XHEMBE ESTRADA, Felipe; Gatell, Trujillo. 1994. Vasectomía con esterilización temprana mediante nonoxinol. Boletín #11, Colegio Mexicano de Urología. p.45-50.

XIII. ANEXOS

Anexo No. 2

Panorama general de la vasectomía sin bisturí
Unidad de salud reproductiva, H.G.O, I.G.S.S.
(1 de enero 1995 a 31 de enero 1996)

VARIABLE	INDICADOR	f	%
Edad	31-35 años	20	36.36
No. de hijos	3	19	34.55
Principal complicación trans-op.	Dificultad operatoria	4	7.27
Principal complicación post-op.temp.	Dolor	15	27.27
Principal complicación post-op.tard.	Granuloma espermático	4	7.27
Azoospermia	20 eyac.	47	85.45
Tiempo quirúrgico	20 minutos	27	49.09

Fuente: Boleta de recolección de datos.
H.G.O, I.G.S.S.: Hospital de Gineco-obstetricia, Instituto Guatemalteco de seguridad social.