UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"ESPERMOGRAMA COMO INDICE DE EXITO EN PACIENTES VASECTOMIZADOS"

"Estudio espermográfico de pacientes vasectomizados en APROFAM, en los meses de enero a mayo de 1984"

MAURICIO RIGOBERTO DIAZ TITUS

GUATEMALA, AGOSTO DE 1984

I N D I C E

INTRODUCCION	1
DEFINICION DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACIONES	5
OBJETIVOS	7
REVISION BIBLIOGRAFICA	9
Aspectos anatómicos	9
Aspectos histológicos	11
Aspectos fisiológicos	14
Características del semen normal	16
¿Qué es Vasectomía?	16
Espermograma	27
MATERIALES Y METODOS	31
PRESENTACION DE RESULTADOS	35
ANALISIS DE RESULTADOS	45
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	51
RESUMEN	53
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
ANEXOS	59

INTRODUCCION

Este trabajo busca en la manera de lo posible contribuir a la divulgación de uno de los métodos anticonceptivos permanentes y más confiables de planificación o regulación de la fecundidad.

La vasectomía es una operación que en manos expertas brinda una seguridad tan alta sólo comparable a la ligadura de trompas, operación esterilizante femenina mucho más riesgoza que la masculina. Pero sólo existe una manera de verificar el éxito de la operación y es por medio del espermograma, el cual al ya no mostrar espermatozoides garantiza la plena esterilidad.

El objetivo central del trabajo fue determinar el parámetro más confiable para determinar el momento en que el paciente se vuelve azoespérmico (estéril), es decir si en número de días (45 días postoperatorios) o en número de eyaculaciones (15 eyaculaciones postoperatorias).

Se trabajo un total de 421 casos operados en APROFAM de los cuales 54.1% volvieron a efectuarse controles postoperatorios de eyaculado (228 casos); todos fueron operados en los meses de enero a mayo de 1984.

DEFINICION DEL PROBLEMA

La vasectomía como única alternativa permanente de esterilización masculina viene cobrando auge mundial - tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, esto como resultado de la búsqueda de métodos para contrarrestar la creciente explosión demográfica mundial.

La vasectomía es un procedimiento que consiste en bloquear quirúrgicamente el paso de los espermas a través del conducto deferente, se efectúa en un lapso de - tiempo de 10 a 15 minutos, es de bajo costo, con morbilidad baja y mortalidad de cero, se realiza con anestesia local y el paciente reanuda su vida normal casi inmediatamente (20).

Asociado esto a que el procedimiento en sí, es sumamente sencillo en manos bien adiestradas, brinda al - operado un margen de seguridad de 0.15% de fallo (4), por error quirúrgico y/o recanalización espontánea por mencionar algunos; además sus contraindicaciones son - mínimas y sus complicaciones raras.

Pero, cómo saber que el paciente operado ha quedado estéril? Para el efecto, existe una técnica sencilla, llamada espermograma, la misma consiste en tomar muestras seriadas del eyaculado de pacientes postoperados para determinar la presencia de espermatozoides depositados previamente en los conductos distales al sitio de la operación. Básicamente consiste en depositar 1 ó 2 gotas del eyaculado en una lámina, colocarle su laminilla y observarlo con el lente de menor aumento en el microscópio. El resultado se reporta sólo como positivo o negativo de espermatozoides no importando su número, su morfología ni su motilidad (6). El espermograma debe hacerse siempre, puesto que el paciente vasectomiza-

do no es estéril inmediatamente a la operación.

En este estudio de 421 pacientes operados en APROFAM, se analizaron 228 muestras de eyaculado correspondiente al 54.1% de los operados y se determinó el método diagnóstico más preciso para aseverar que el paciente es estéril.

JUSTIFICACIONES

1. Cualquier fallo transoperatorio como la ligadura y/o sección de una estructura que no sea el conducto deferente es un margen de error que debe medirse postoperatoriamente, para garantía del operado.

2. Se considera estéril un paciente que tenga dos controles consecutivos libres de espermas, lo cual puede variar entre 5 días a 6 meses entre uno y otro control (20). Lo cual también debe continuarse observando hasta conseguirlo.

OBJETIVOS

Los objetivos del trabajo fueron:

1. Determinar qué porcentaje de pacientes acuden a que se les haga espermograma postoperatoriamente.

2. Establecer en nuestro medio, en qué momento se considera estéril el paciente vasectomizado.

3. Determinar qué parámetro es más confiable para establecer lo anterior, si en función de tiempo, (45 días postoperatorios) o en función del número de eyaculaciones (15 eyaculaciones postoperatorias).

4. Determinar el número de fracasos postoperatorios - en la primera intervención y a que se debieron.

5. Subrayar la importancia del espermograma como único método de control postoperatorio de pacientes - vasectomizados.

REVISION BIBLIOGRAFICA

ASPECTOS ANATOMICOS

El conducto deferente es uno de los componentes del cordón espermático, tiene 40 centímetros de longitud por 3 milímetros de espesor. Se extiende desde la cola del epidídimo, siendo realmente una prolongación de ésta, para terminar en la vesícula seminal.

Su consistencia es dura y su forma redondeada, siendo por ello relativamente fácil de identificar y aislar de los demás elementos del cordón. Dentro del cordón, el conducto deferente va en el paquete posterior, el cual está formado por las venas espermáticas posteriores, las arterias deferenciales y funicular y el deferente mismo.

En el paquete anterior van las venas espermáticas anteriores, la arteria espermática, irrigación principal del testículo y restos del conducto vagino-peritoneal.

Todo el cordón espermático va envuelto por una vaina conjuntiva y por el músculo cremaster.

El deferente tiene 4 porciones que se denominan según el sitio que ocupan; de abajo hacia arriba son: epididimaria, funicular, inguinal y abdomino-pélvica. La porción funicular es la indicada para la operación esterilizante, tiene 5 centímetros de longitud y se inicia a nivel del polo superior del testículo hasta el anillo inguinal externo; en caso de cirugía anterior o tejido cicatrizal en el escroto, es posible practicar la vasectomía en la porción inguinal (2, 10).

Como derivado de conducto mesonéfrico del embrión,

el deferente puede presentar raras veces anomalías embriológicas en su desarrollo: en ocasiones se ha visto duplicidad del conducto o agenesia del mismo (2).

to deferente. El canal deferente recibe la desembocadura al final de su trayecto del canal de la vesícula seminal para formar el canal eyaculador de ambos lados, - que atraviesan la próstata para desembocar a la uretra (3).

El espacio intersticial está ubicado entre los canalículos o túbulos seminíferos, a los cuales rodea completamente, consiste en un tejido conectivo laxo con - abundante vascularización y extensos senos linfáticos. También posee un tipo de células especializadas en la secreción hormonal, las células de Leydig, agrupadas alrededor de los elementos vasculares, de los cuales los separa una delgada red de fibras conectivas. Por citoquímica se ha demostrado que las células de Leydig poseen una importante carga de enzimas hidrolíticas y oxido-reductoras destacándose la importancia de aquellas que se relacionan con la biosíntesis de hormonas esteroideas (5, 13).

TUBOS SEMINIFEROS: ESPERMATOGENESIS

Las células germinales maduran a través de una secuencia de cambios consistentes en proliferación y diferenciación celular conjuntamente con la reducción del número diploide de cromosomas, (meiosis), este proceso de desarrollo de las gametas masculinas, o sea la espermatogénesis, ocurre en el epitelio seminífero del testículo adulto.

Los túbulos seminíferos están compuestos por un epitelio seminífero o germinal, estratificado, cuya capa más externa está apoyada en una compleja estructura conectiva de dos micrones de espesor: la pared tubular.

El epitelio germinal está formado por las células espermatogénicas o germinales y por las células de Ser-

toli o de sostén. Las células espermatogénicas representan estadios sucesivos de la formación de varias generaciones de espermatozoides.

ESPERMATOGONIAS

Se originan en las células germinales primitivas - presentes en gran número en la edad prepuberal y en escaso número en el testículo adulto, representan el primer estadio de la espermatogénesis, proliferan mediante una rápida sucesión de divisiones mitóticas. Algunas de las células madre originan, por división, células idénticas que aseguran la continuidad del proceso; mientras que otras se transforman en tipos diferentes de espermatogonias las que a su vez originan a los espermatocitos primarios.

ESPERMATOCITOS PRIMARIOS

Son las células que están experimentando los cambios característicos de la primera división meiótica. En este sentido, estos cambios son predominantemente nucleares mientras que en el citoplasma son menos conspícuos.

ESPERMATOCITOS SECUNDARIOS

Son difíciles de hallar debido a que la segunda división meiótica que realizan, sucede en forma muy rápida.

ESPERMATIDES

Son las únicas células germinales que no se dividen pero experimentan una serie de cambios que culminan

con la formación de los espermatozoides, (espermatohistogénesis).

Cuando llegan a su madurez, la espermátide abandona su lecho sertoliano, (espermiación) y, pasa a la luz del túbulo seminífero. Se ha convertido en un espermatozoide. El espermatozoide consta de cuatro porciones: cabeza, cuello, segmento central y cola, el cual no tiene motilidad hasta después de abandonar el testículo (2, 3, 5).

ASPECTOS FISIOLOGICOS

Para la normal función testicular, o la relación entre los túbulos seminíferos y las células intersticiales es de gran importancia su interrelación; el proceso de la espermatogénesis requiere testosterona, pero la producción de ésta no depende de la espermatogénesis. En otros términos, la deficiencia de testosterona produce esterilidad mediante la interrupción de la espermatogénesis, pero la interferencia de la función de los túbulos seminíferos no altera la producción normal de testosterona por parte de las células intersticiales. La gran importancia de esta relación radica en que un método sencillo y efectivo de esterilización al hombre es la vasectomía, ligación quirúrgica y extracción de un segmento del conducto deferente, sin comprometer la función testicular, pero sí el paso de los espermatozoides al exterior. (19)

Al mencionar la histología del testículo, se habló someramente de los pasos que sigue la espermatogonia hasta convertirse en espermatozoide, aquí ampliaremos un poco más; la división de los espermatocitos primarios mediante la meiosis difiere de la división mitótica ordinaria.

Durante la mitosis, cada célula hija recibe el número completo de cromosomas, en la meiosis, sin embargo, cada célula hija recibe tan sólo la mitad de los cromosomas presentes en la célula madre. Por lo tanto, cada espermatocito humano secundario contiene unicamente 23 cromosomas y, no los 46 presentes en otras células del cuerpo.

La división del espermatocito secundario en espermátides es, en principio, una división mitótica ordinaria, con la excepción de no hallarse involucrados sino 23 cromosomas, uno de ellos determinante del sexo (X o Y). La fase final de la espermatogénesis, o sea la transformación de los espermátides maduros, no implica división celular alguna.

A través de todo el proceso de maduración, las células germinales que se encuentran en proceso de desarrollo permanecen íntimamente asociadas con las células de Sertoli. Estas se extienden desde la membrana basal del túbulo seminífero hasta el propio lumen. Se cree que sirven para acarrear los nutrientes hasta las células germinales y producir esteroides que actúen en forma local para estimular la espermatogénesis.

PASO DE LOS ESPERMATOZOIDES

De los túbulos seminíferos, los espermatozoides pasan a través de una red de ductos interconectados altamente enrollados que se juntan para formar el epidídimo, el cual va al conducto deferente.

El desplazamiento a través de estos ductos se realiza mediante la acción peristáltica de las células contráctiles de las paredes del ducto, ya que hasta aquí los espermatozoides no tienen motilidad. Este sistema también desempeña otras funciones: a) el epidídimo y la

primera parte del conducto deferente almacenan espermatozoides antes de la eyaculación; b) durante su paso por el epidídimo, una maduración final le da al esperma tozoide la capacidad de motilidad y de fertilidad; c) en la eyaculación se expelen los espermatozoides desde el epidídimo y el conducto deferente mediante fuertes - contracciones del músculo liso que tapiza las paredes del ducto (19).

CARACTERISTICAS DEL SEMEN NORMAL

Debemos señalar que la espermatogénesis dura aproximadamente 64 días en total, su paso por el epidídimo es de otros 21 días.

- Volumen: 1 a 5 ml. en promedio es de 3 ml.
- Densidad: 20 millones o más de espermas por ml. es normal.
- Menos de 20 millones por ml. se considera como subfértil.
- Motilidad: 40 a 60% son móviles inicialmente.
- Morfología: Hasta el 25% de las formas anormales no es excepcional (6). Otros autores consideran que hasta el 50% (Comunicación personal del Dr. Aroldo López).
- El 10 a 15% de hombres, tienen una densidad de 10 a 20 millones por ml. y pueden ser fértiles según el porcentaje de movilidad que presenten (Dr. Aroldo López).

¿QUE ES LA VASECTOMIA?

La vasectomía es una forma simple, popular y asequible de la planificación familiar voluntaria, es la más efectiva contribución de los varones en la regulación - de la fecundidad. Es un procedimiento quirúrgico que

se realiza en 10 a 15 minutos, es efectivo, seguro, con morbilidad baja y mortalidad de cero. Se realiza con - anestesia local y es de bajo costo (20). Se puede definir como oclusión del conducto deferente o control quirúrgico de la natalidad. Debemos recordar que esterilidad no significa impotencia, un hombre azoespérmico por X ó Y razón, tiene erecciones y eyaculaciones normales y éstas llevan un líquido puramente vesicular y prostático, talvés menos abundante que la esperma, pero de perfecta semejanza a ella. La diferencia sólo puede observarse al microscopio (2).

Por lo tanto, la vasectomía es la única intervención quirúrgica disponible para el control de la fecundidad en el hombre. Consiste en seccionar los conductos deferentes para evitar el paso de espermatozoides producidos en el testículo y madurados a lo largo de las vías espermáticas.

El eyaculado de los pacientes se vuelve azoespérmico y por lo tanto, estéril. Constituye uno de los métodos más seguros de anticoncepción y tiene amplia difusión y aceptación en todo el mundo, donde se han practicado millones de ellas. Al hablar de vasectomía, siempre se debe considerar lo siguiente:

1. La vasectomía no es cirugía de urgencia y, por lo tanto el paciente debe encontrarse en las mejores condiciones posibles.

2. Es importante corregir previamente cualquier afección del tipo de la diátesis hemorrágica.

3. Debe practicarse bajo estricta asepcia y antisepsia.

4. Debe ser efectuada por cirujanos calificados dependiendo de ellos si necesitan o no ayudante.

5. La vasectomía siempre debe considerarse como irreversible.

6. Es importante que el médico como el paciente tengan en cuenta que la vasectomía como cualquier cirugía puede tener complicaciones, las cuales son más fáciles de prevenir que de tratar.

ASPECTOS HISTORICOS

Como procedimiento destinado a bloquear el paso del esperma a través del conducto deferente, no fue aceptado hasta el siglo XIX y no fue utilizado voluntariamente hasta el siglo XX. Difiere de la castración en que ésta extirpa o deteriora los testículos; muy importante de explicar a los solicitantes.

John Hunter (1775) notó la oclusión de un conducto deferente en un cadáver. Seguidamente inició algunos estudios experimentales. En 1830 Sir Astley Cooper discípulo de Hunter inició experimentos en perros sobre vasectomía.

Desde 1897, algunos cirujanos hacían la vasectomía simultánea con operación de la próstata ya que esto disminuía la incidencia de epididimitis ? ? (20).

FRECUENCIA DE LA VASECTOMIA

La frecuencia con que se realiza la vasectomía es muy variable de una región a otra. Así, en la India, se realizaron 6 millones de vasectomías entre 1968 a 1972 (20). Pero a pesar de que ya se han realizado varios millones de operaciones tanto en países en desarrollo como en países desarrollados, no se ha demostrado la existencia de significativos efectos clínicos secun-

darios a largo plazo derivados de la esterilización masculina (21).

Hay estudios que indican que se realizan 80 ligaduras de trompas por cada vasectomía (13).

DESVENTAJAS DE LA VASECTOMIA

Entre sus desventajas tanto absolutas como relativas, podemos mencionar las siguientes: es un procedimiento que exige cirugía, puede producir hemorragia e infección; no causa esterilidad inmediata a la operación hasta que los espermatozoides previamente almacenados en el sistema reproductor hayan sido eyaculados (días, semanas o meses). Generalmente no es reversible. Los problemas psicológicos y sexuales previos, se pueden incrementar (20).

CONTRAINDICACIONES FISICAS MAS IMPORTANTES

Entre las contraindicaciones físicas cabe mencionar:

1. Infecciones locales y trastornos sanguíneos sistémicos;
2. Hernia inguinal y operación previa de hernia;
3. Orquidopexia;
4. Hidrocele;
5. Varicocele;
6. Lesiones escrotales preexistentes;
7. Escroto grueso y duro (relativa).

La diabetes y la hipertensión arterial no contraindican la operación (21).

No debería vasectomizarse pacientes menores de 35

años ni mayores de 50 años.

Otras entidades nosológicas que contraindican la operación son:

- Tumor en el testículo o a lo largo del cordón espermático; su diagnóstico y tratamiento específico deben hacerse preoperatoriamente.

- Granulomas, casi siempre tuberculosos y epididimitis tuberculosa residual que produce el "síndrome del deferente fijo" (2).

EFECTOS SECUNDARIOS

Los mas mencionados son:

1. Anomalías de coloración, tumefacción y dolor;
2. Infección;
3. Adherencias vasocutáneas;
4. Hidrocele;
5. Orquitis;
6. Granuloma espermático, y
7. Epididimitis. (21).

CUIDADOS PREOPERATORIOS

INSTRUCCION:

Es preciso que el paciente entienda muy bien todos y cada uno de los aspectos de la vasectomía. Debe explicársele que no va a tener ninguna consecuencia nociva, especialmente en lo relacionado con su futura conducta y actividad sexual. Hacerle ver la diferencia entre castración y vasectomía.

Es importante que el paciente sepa el altísimo por

centaje de seguridad de la operación que se confirma mediante el microscopio al ver una muestra azoespérmica.

MOTIVACION:

La motivación debe ser adecuada y detallada para asegurar el éxito de los programas y no tener pacientes arrepentidos y hasta enemigos del método.

AUTORIZACION ESCRITA:

Los pacientes deben firmar con sus esposas (no siempre pero es mejor), una autorización expresa para el cirujano y/o la institución. Se busca con este requisito obviar futuros problemas de tipo legal y además es un documento que garantiza la plena conciencia que tiene el paciente del procedimiento al que se le someterá.

EXAMEN MEDICO:

Como antes de cualquier intervención el paciente debe pasar por un examen clínico general para detectar cualquier alteración somática. Asimismo, se debe examinar todo el escroto y su contenido para conocer cualquiera de las contraindicaciones ya enumeradas o posibles y raras anomalías congénitas (2).

EQUIPO Y MATERIAL PARA LA OPERACION:

El equipo requerido es simple y en este hecho radica la funcionalidad del método, No es indispensable tener sala de cirugía pero si un local adecuado y bien ventilado, las blusas y los campos operatorios deben

ser estériles. El cirujano y ayudantes si hubieren, deberán tener gorro, tapa bocas, polainas, etc. El instrumental quirúrgico mínimo se compone de:

- dos pinzas mosquito curvas;
- dos pinzas de Foester;
- dos pinzas de Kelly;
- dos pinzas de Allis;
- un mango de bisturí No. 3;
- una hoja de bisturí No. 11;
- tijeras de Metzembaun pequeñas;
- tijeras para material;
- porta agujas Mayo-Hegar;
- agujas y material de sutura;
- jeringas y agujas hipodérmicas. (2)

TECNICA QUIRURGICA:

Se inicia con lavado y rasurado previo del área operatoria.

El vello pubiano puede dejarse intacto.

El paciente ansioso debe premedicarse antes de la cirugía con Diazepam 10 miligramos P.O. ó I.M. diez minútos antes de la operación (2, 20).

ANESTESIA:

La anestesia local brinda facilidad de recuperación al paciente, por la ausencia total de complicaciones.

Siempre debe hacerse prueba de sensibilidad con la anestesia que se va a emplear. El anestésico ligeramente tibio y aplicado con aguja de calibre no mayor que

el 22 elimina el riesgo de molestias. Se utiliza lidocaína al 1% ó 2% sin epinefrina (2, 20). Se inicia con un botón subdérmico en el sitio donde se va a hacer la incisión. Sosteniendo con la mano izquierda a través del escroto el cordón espermático, se profundiza el anestésico procurando se deposite alrededor del deferente e inclusive dentro de él. Son suficientes 3 a 4 cc. para lograr buena anestesia (2, 3, 20).

OPERACION:

Hay varias técnias y entre estas, la más usada es la siguiente:

Luego de unos minutos de espera después de aplicar la anestesia, se identifica el conducto deferente a través del escroto y se trata de aislar las estructuras vecinas.

Ya con el deferente identificado y sosteniendo con los dedos pulgar e índice de la mano izquierda se hace una incisión de 1 cm. sobre la cara antero-lateral y en la parte alta del escroto, teniendo en el fondo como apoyo el conducto deferente.

Practicada la incisión de la piel y el dartos, el cordón espermático se toma con una pinza de Allis o Babcock y se exterioriza. Se incide la cápsula del cordón. Se busca e identifica el conducto deferente y con una pinza mosquito se exterioriza. Luego se procede a liberarlo de todas las estructuras vecinas especialmente de los vasos sanguíneos, una vez limpio, se reseca en un trayecto de 2 cms. ligando con seda 00 los extremos de los cabos. Se prefiere la seda por razón de su mayor seguridad y por la más fácil identificación de los cabos en caso de una eventual reintervención.

Una vez ligados los segmentos terminales se hace una hemostasia perfecta. La cápsula se puede cerrar o dejar abierta, para terminar, se sutura la incisión escrotal con un punto de catgut crómico 0. Los mismos pasos se siguen en el lado contralateral terminando la vasectomía. Se limpia el escroto y se aplica un antiséptico. Se puede aplicar también colodión sobre la herida; no dejando ningún vendaje y no se recomienda utilizar suspensorio.

Como medicación postoperatoria sólo se prescriben analgésicos corrientes tipo ácido-acetil salicílico o dipirona; no se ordenan antibióticos.

La iniciación de la actividad es variable.

Con objeto de mejorar tanto la técnica operatoria como sus logros, se han introducido variantes, dentro de las cuales se mencionan:

a) La interposición de la cápsula del cordón espermático entre los dos cabos del deferente seccionado, dejando el segmento proximal extracapsular y buscando con esto una mayor seguridad;

b) Practicar la vasectomía por una sóla incisión escrotal que se hace cada vez más frecuente por manos experimentadas (2);

c) Los extremos del deferente son dobla dos sobre si mismos, retirados y doblados una segunda vez;

d) Los extremos son cruzados y ligados juntos;

e) Un extremo es ligado, el otro es doblado hacia atrás sobre si mismo y después ligado;

f) Fulguración de los extremos mediante electrocauterio;

g) Aplicación de dos o más agrafes o grapas; o anillos de Silastic como los usados en ligadura de trompas de Falopio.

h) Inserción de válvulas u otros dispositivos de obstrucción dentro del conducto deferente (21).

FRACASOS OPERATORIOS:

Los fracasos operatorios se pueden dar por algunas de las siguientes razones:

- El uso de materiales absorbibles en la ligadura hace sospechar fracasos antes que el deferente esté suficientemente obstruído.

- No debe ligarse muy fuerte, porque esto a menudo corta la luz del deferente produciendo:

  - la fuga del espermatozoo;
  - el granuloma espermático;
  - y la posible recanalización, en ese orden.

- Si se utiliza fulguración de los extremos, la resección de un segmento largo del deferente es innecesaria, mutilatoria y puede dificultar la eventual vasovasostomía quirúrgica (20).

La vasectomía tiene un índice de fracaso bajo, cerca de 0.15% persona-año por:

- Recanalización de los extremos antes de que el tracto reproductor se obstruya completamente;

- Relaciones sexuales antes de que el tracto reproductor esté libre de espermatozoides;

- Sección de una estructura distinta del deferente;

- Presencia rara, pero no imposible, de más de un deferente a cada lado.

La recanalización ocurre entre los 2 a 3 meses - postoperatorios pero se puede reconocer hasta los 5 a 7 años más tarde o con el aparecimiento de embarazo, siempre y cuando la pareja no tenga relaciones extramaritales (2, 13, 20). Debe hacerse espermograma de control. La recanalización es más frecuente después de que existe un granuloma espermático.

El porcentaje de fracasos con diferentes técnicas anticonceptivas se puede resumir así:

METODO O TECNICA	% DE FALLO
VASECTOMIA	0.1%
LIGADURA DE TROMPAS	0.1%
PILDORA	0.5% a 2%
DISPOSITIVO INTRA UTERINO	2% a 5%
CONDON	4 a 10%
DIAFRAGMA	3 a 17%
RITMO	13 a 21%
GELATINAS; CREMAS	14 a 22%
NO CONTRACEPCION	60 a 80%

(Tomado de referencia No. 4 pág. 120).

ESPERMOGRAMA.

RECUENTOS POSTOPERATORIOS DE ESPERMA:

Se ha documentado que pueden encontrarse espermatozoides en una semana a varios meses postoperatorios. Generalmente se pide una muestra a las 6, 8 y 12 semanas y luego cada 2 a 4 semanas después de su operación hasta que el conteo consecutivo de dos muestras sea negativo. El recuento negativo de dos muestras puede variar de 5 días a 6 meses o más (4).

En un estudio de 900 casos, el 94.5% eran estériles 10 semanas después de su operación.

El número de eyaculaciones, en lugar que un período de tiempo puede ser el criterio más preciso para determinar la infertilidad, se recomienda no iniciar conteos hasta que el paciente haya tenido 10 o más eyaculaciones (20) o un tiempo medio de 45 días (18).

El paciente que después de 10 a 15 eyaculaciones aún contiene un esperma ocasional inmóvil puede ser considerado estéril (20).

Se han utilizado algunas soluciones para irrigar el conducto al momento de la operación, con el fin de - buscar la esterilidad inmediata, entre estos se mencionan: etaridine 1/1000, agua destilada bajo presión, euflavina 1/1000, sin significado amplio, más que valores oligoespermáticos de 5 a 20 millones por ml. (18). La eyaculación justamente antes de la operación no ha sido evaluada (20, 21). Sería conveniente el espermograma preoperatorio cuando sea posible.

En un estudio efectuado por el Dr. Roberto Santizo y otros en Guatemala (15), el 73.8% de los pacientes - operados se hicieron espermograma postoperatorio en - 1975.

La muestra para realizar el espermograma puede o no ser centrifugada y debe tomarse en condón (6, 20), por masturbación o luego de una relación sexual normal.

No es necesario efectuar un análisis seminal completo, se colocan 1 ó 2 gotas en un portaobjetos con tapa y con el lente de baja potencia del microscopio, comprobar si quedan espermatozoides. No es preciso contarlos o comentar sobre su motilidad o normalidad (6).

De la experiencia que algunos autores han tenido en Korea, se desprende que de 50 pacientes operados (en un estudio), todos presentaron alrededor de un millón de espermas por ml. en la sexta eyaculación postoperatoria y 88% fueron azoespérmicos luego de la décima eyaculación postoperatoria (17).

En otros estudios reportan cifras similares, de 86% a 88% de azoespermia luego de la décima eyaculación postoperatoria (16).

REAPARICION TEMPORAL DE ESPERMAS:

La reaparición temporal de espermas, luego de haber conseguido la azoespermia, puede estar dada por:

1. Semen escondido en un pliegue del conducto pudo no haber sido eyaculado en el examen inicial y haber entrado tardíamente en el conducto eyaculador causando así una lectura positiva en un examen subsiguiente.
2. Espontánea recanalización temporal causada por la formación de tejido cicatrizal, (Granuloma espermático).
3. El examen inicial pudo haber sido de semen viejo

indicando la presencia de espermas que no tenían motilidad (20).

Se debe mencionar que después de la vasectomía, los testículos continúan produciendo 50,000 espermas por hora; estos se desarrollan en los túbulos seminíferos pero no pueden pasar del sitio de la operación.

CUANDO INICIAR LAS RELACIONES SEXUALES?

Estas pueden iniciarse desde los 5 a 10 días postoperatorios o más, o tan pronto como lo desee el paciente (20). Siempre debe utilizarce temporalmente un método anticonceptivo hasta lograr la azoespermia. Se han reportado casos de embarazos por no utilizar un método anticonceptivo luego de la operación. (9).

LA VASECTOMIA ES UN METODO PERMANENTE!

- Aunque la vasectomía es un método que con el avance de la microcirugía se ha vuelto reversible, en porcentajes cada vez más crecientes, con fines estadísticos y demográficos se debe seguir informando como irreversible (2, 13).
- Aunque debe mencionarse que sólo el 0.2% solicita la recanalización (vasovasostomía quirúrgica) en el medio latinoamericano (13).

MATERIALES Y METODOS

Para la realización de este estudio, se contó con las instalaciones de APROFAM: biblioteca, centro quirúrgico y laboratorio, así como con el personal que labora en los mismos y los pacientes que acudieron para ser esterilizados mediante la vasectomía.

La población estudiada fueron todos los pacientes operados en los meses de enero a mayo de 1984, siendo en total 421, comprendidos entre 14 y 65 años de edad, el paciente de 14 años es paciente de un hospital neuropsiquiátrico de Guatemala.

La muestra estudiada fueron todos los pacientes que acudieron a efectuarse el espermograma postoperatorio, sumando 228 en total.

La dinámica seguida fué:

a) Consultar el archivo de pacientes vasectomizados en APROFAM durante enero a mayo de 1984 para determinar el tamaño de la población.

b) Verificar el número de pacientes que ya se habían realizado controles espermográficos y, analizar los resultados, esto para empezar a formar la muestra de estudio.

c) Hacerle espermograma a los pacientes que no se lo hubieran hecho y agregar los datos a los pacientes del inciso b.

d) Los pacientes se agruparon únicamente por edad, mes de operación y número de días postoperatorios necesarios para llegar a la azoespermia.

e) La técnica utilizada para hacer el espermograma - fue la siguiente:

- Recolección de muestras de semen por medio de - masturbación.
- Colocación de una o dos gotas de semen en una lámina y su respectiva laminilla.
- Con el lente de menor aumento del microscopio ver si había o no espermas.
- No interesaba saber sobre la cantidad, forma o movilidad de los mismos.

f) Se procedió a elaborar un informe final reportándose los siguientes resultados:

- Porcentaje de espermogramas en pacientes vasectomizados.
- Porcentaje de positividad.
- Porcentaje de negatividad, (azoespermia); entre otros.

g) Los 228 pacientes que se hicieron espermograma, - llevaron muestra luego de 15 eyaculaciones postoperatorias.

h) El procedimiento estadístico consistió en agrupar los datos en intervalos de edad de los pacientes y los días necesarios para lograr la azoespermia, se obtuvo la media de edad en que se operan los pacientes y la media en días para alcanzar la azoespermia con sus respectivas desviaciones standar - según el método directo para datos agrupados en intervalos (*) ver cuadro 4 más adelante.

(*) Castillo, Marciano et al. Apuntes de estadística Médica. . Guatemala, Universidad de San Carlos, 1977. t. 2 (pp. 1-36).

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN MES DE OPERACION Y SU RELACION CON PRIMERA O SEGUNDA INTERVENCION

MES	PRIMERA INTERVENCION		REINTER-- VENCION		T O T A L	
	A	R	A	R	A	R
ENERO	103	24.5%	0	0.0%	103	24.5%
FEBRE.	68	16.2%	0	0.0%	68	16.2%
MARZO	87	20.6%	1	0.2%	88	20.8%
ABRIL	80	19.1%	0	0.0%	80	19.1%
MAYO	82	19.4%	0	0.0%	82	19.4%
TOTAL	420	99.8%	1	0.2%	421	100%

FUENTE: Datos tomados del archivo de APROFAM.

A = Cifras absolutas.

R = Cifras relativas.

CUADRO No. 2A a 2C

DISTRIBUCION DE PACIENTES
SEGUN MES, CASOS OPERADOS
Y ESPERMOGRAMAS REALIZADOS

A)

MES DE ENERO			
CASOS OPERADOS		ESPERMOGRAMAS	
ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
103	100%	56	54.3%

B)

MES DE FEBRERO			
CASOS OPERADOS		ESPERMOGRAMAS	
ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
68	100%	38	55.8%

C)

MES DE MARZO			
CASOS OPERADOS		ESPERMOGRAMAS	
ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
88	100%	50	56.8%

FUENTE: DATOS TOMADOS DEL ARCHIVO DE APROFAM.

CUADRO No. 2D a 2E

DISTRIBUCION DE PACIENTES
SEGUN MES, CASOS OPERADOS
Y ESPERMOGRAMAS REALIZADOS

D)

MES DE ABRIL			
CASOS OPERADOS		ESPERMOGRAMAS	
ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
80	100%	45	56.2%

E)

MES DE MAYO			
CASOS OPERADOS		ESPERMOGRAMAS	
ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
82	100%	39	47.5%

FUENTE: Datos tomados del archivo de APROFAM.

ABSOLUTO = Cifras absolutas.

RELATIVO = Cifras relativas.

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN MES, CASOS OPERADOS Y ESPERMOGRAMAS REALIZADOS (Agrupación General)

MES	CASOS OPERADOS		ESPERMOGRAMAS	
	C. ABSOL.	C. RELAT.	C. ABSOL.	C. RELAT.
ENERO	103	24.5%	56	13.3%
FEBRERO	68	16.2%	38	9.0%
MARZO	88	20.8%	50	11.8%
ABRIL	80	19.1%	45	10.7%
MAYO	82	19.4%	39	9.3%
TOTAL	421	100%	228	54.1%

FUENTE: Datos tomados de los cuadros 2A a 2E, modificados.

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE PACIENTES POSTOPERADOS SEGUN EDAD Y NUMERO DE DIAS NECESARIOS PARA LOGRAR LA AZOESPERMIA. (Cifras absolutas)

DIAS / EDAD	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	TOTAL
21-25			2	2	5		1	1	1	12
26-30	1	4	9	9	16	7	6	5	3	60
31-35			9	9	19	11	9	11	5	73
36-40		1	5	4	11	7	7	6	5	46
41-45			1	3	6	6	4	4	2	26
46-50			2	2	1	1	1	1	1	9
51-55						1			1	2
TOTAL	1	5	28	29	58	33	28	28	18	228

FUENTE: Datos tomados del archivo de APROFAM.
NOTA: $\bar{X}$ = Media. S = Desviación Standar.
Media para la edad = a 34 años con S = $a^{+}/-$ 6 años.
Media para los días = a 51 días con S = $a^{+}/-$ 18 días.

CUADRO No. 5

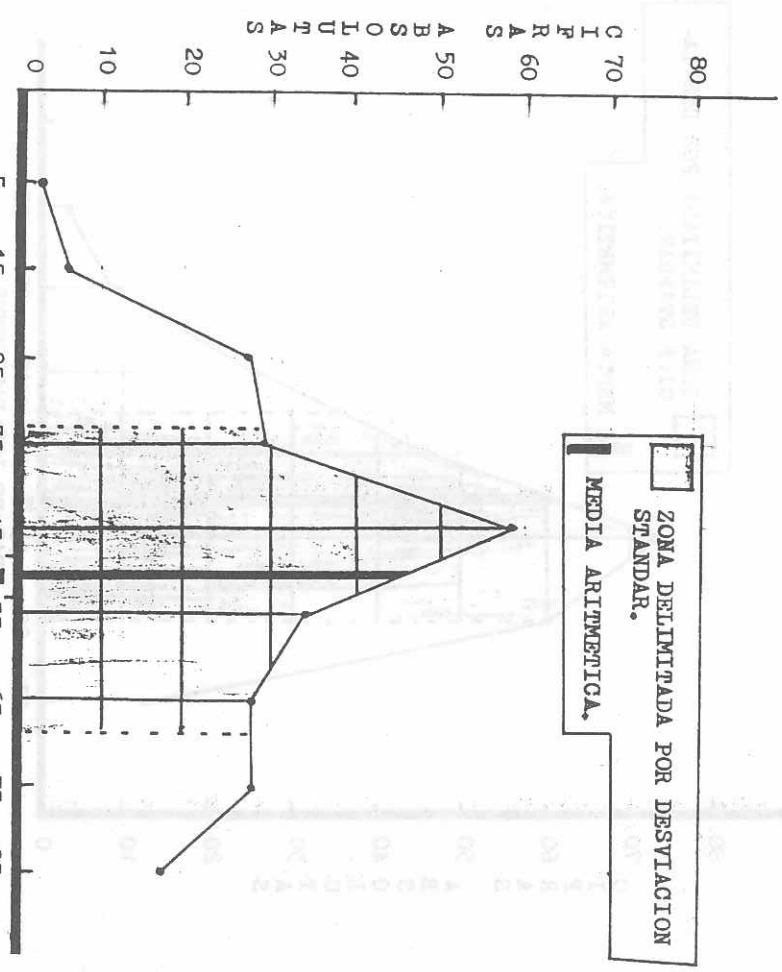
DISTRIBUCION DE PACIENTES POSTOPERADOS SEGUN EDAD
Y NUMERO DE DIAS NECESARIOS PARA LOGRAR LA AZOESPERMIA
(Cifras Relativas)

DIAS / EDAD	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	TOTAL
21-25			0.8	0.8	2.4		1.4	0.4	0.4	5.2
26-30	0.4	1.7	3.9	3.9	7.2	3.2	2.6	2.1	1.3	26.3
31-35			3.9	3.9	8.3	4.9	3.9	4.8	2.2	32.0
36-40		0.4	2.4	1.7	4.9	3.2	3.2	2.6	2.1	20.2
41-45			0.4	1.3	2.6	2.6	1.7	1.7	0.8	11.7
46-50			0.8	0.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	3.9
51-55						0.4			0.4	0.8
TOTAL	0.4	2.1	12.2	12.4	25.8	14.4	12.2	12.2	8.3	1 00

FUENTE: Datos del cuadro No. 4, convertidas a cifras relativas.

GRAFICA No. 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN DIAS POSTOPERATORIOS NECESARIOS PARA LOGRAR LA AZOESPERMIA



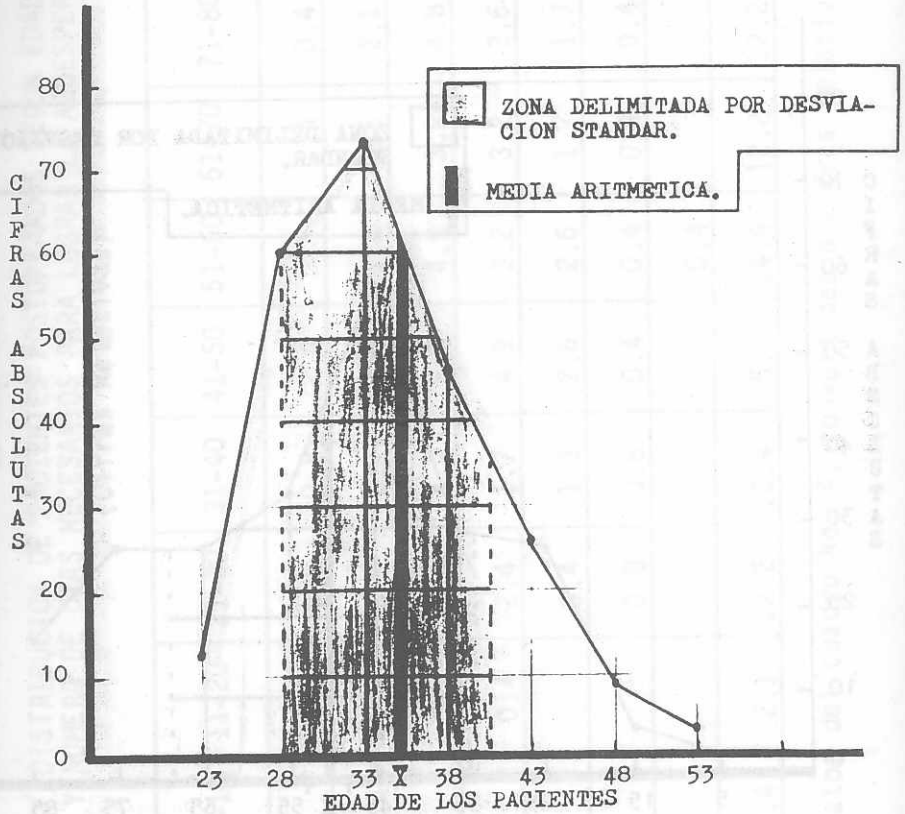
FUENTE: Datos tomados del cuadro No. 4

+) Los días estan representados por la marca de clase de los intervalos del cuadro No. 4.

GRAFICA No. 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN

EDAD AL SER OPERADOS



FUENTE: Datos tomados del cuadro No. 4.

+) Los años estan representados por la marca de clase de los intervalos del cuadro 4.

ANALISIS DE RESULTADOS

En este trabajo, se estudiaron en total 228 muestras del eyaculado de un grupo de 421 hombres vasectomizados en APROFAM en los meses de enero a mayo de 1984 y, cuyas edades oscilaron entre 14 a 65 años. Llama mucho la atención la edad de 14 años, en realidad se trata de un caso único, puesto que el paciente padece de retraso sico-motor, razón por la cual se le operó.

Los pacientes que se controlaron, llevaron muestras de eyaculado después de la décima quinta eyaculación postoperatoria exceptuando a 7 pacientes que llevaron muestra antes y que mostraron oligoespermia, pero, al completar 15 eyaculaciones mostraron al igual que el resto azoespermia, por lo que se les incluyó dentro del total de casos estudiados.

Se encontró un caso (registro clínico No. 5725) el cual había sido operado 6 meses antes presentando recanalización del conducto izquierdo, a su reintervención mostro azoespermia a las 15 eyaculaciones postoperatorias.

En el cuadro No. 1 en el cual se sintetiza el total de primeras intervenciones como reintervenciones - agrupados por mes, vemos que sólo hubo una reintervención, descrita en el párrafo precedente y el cual representa el 0.2% de fallo, lo cual difiere en 0.5% de lo descrito en la literatura (2, 13, 20). El 99.8% (420 casos) fueron primeras intervenciones notándose un 24.5% en el mes de enero y, valores ligeramente menores en - los meses subsiguientes.

El cuadro No. 2 se descompone en 5 partes representando cada una un mes, en ellas se ve el total de casos operados en cifras absolutas y relativas asociado al to

tal de casos que se efectuaron espermograma también en cifras absolutas y relativas, así para enero hubo un total de 54.3% de controles postoperatorios, en febrero - 55.8%, en marzo 56.8%, en abril 56.2% y en mayo 47.5%; estos porcentajes fueron sacados tomando como base el total de operados por mes, pero si se toma la suma de - pacientes operados de enero a mayo de 1984 que es igual a 421, vemos en el cuadro No. 3 que el promedio de espermogramas realizados es de 54.1%. Un trabajo reporta que de 500 pacientes operados en Guatemala, el 73.8% se hicieron espermograma control (15). Nosotros atribuímos esta significativa diferencia a una manera distinta de seleccionar los casos. Siempre en el cuadro No. 3, vemos que febrero contó con menos casos operados y por consiguiente con menos casos controlados (9%).

En los cuadros 4 (con cifras absolutas) y 5 (con - cifras relativas), se reporta la distribución de pacientes postoperados y que si se hicieron control de eyaculado luego de 15 eyaculaciones, están agrupados por - edad y su relación con el número de días necesarios para alcanzar la azoespermia; los intervalos de edad son de 21 a 35 años, 26 a 30, etc. encontrándose la mayor cantidad de pacientes en el intervalo de 31 a 35 años, coincidiendo con la media aritmética que es igual a 34 años con una desviación estandar de +/- 6. A ese intervalo le corresponde un 32% con 73 casos, le sigue el intervalo de 26 a 30 años con 60 casos (26.3%).

Hubo un total de 228 pacientes estudiados seminalmente, con una oscilación de 7 a 90 días para alcanzar la azoespermia pese a que todos tenían 15 eyaculaciones postoperatorias.

Sin embargo, sacando la media aritmética para los días (según el método para datos agrupados en intervalos), esta es igual a 51 días, 6 más que lo descrito, - con una desviación estandar de +/- 18 días. Corresponde

esta cifra a los grupos más numerosos: el intervalo de 41 a 50 días con 58 casos (25.8%) y el de 51 a 60 días con 33 casos (14.4%).

En base a los datos anteriores, los cuales en síntesis son los más importantes, estamos de acuerdo con - otros autores en varios puntos, lo primero es que la negatividad de las muestras es muy variable y, puede ser desde 5 días hasta 6 o más meses (4).

Creemos en base ya confirmada en nuestro propio terreno, Guatemala, lo ya descrito para otros países, como lo es que el número de eyaculaciones es el criterio más preciso para determinar la infertilidad, más que un período de tiempo (18, 20). Se ha visto que hasta el 20% de pacientes pueden ser fértiles alrededor de la - 10a. eyaculación postoperatoria (17) por lo que nosotros consideramos como seguro el número de 15 eyaculaciones como el mejor diagnóstico de infertilidad al - igual que la literatura extranjera (20, 21). Con 15 eyaculaciones postoperatorias nosotros obtuvimos el 100% de infertilidad de 54.1% de pacientes que se efectuaron controles (ver cuadros 5 y 3 respectivamente).

En nuestro medio las edades de los pacientes distan mucho del ideal un tanto arbitrario sugerido por algunos autores en cuanto a que no deben operarse pacientes menores de 35 años ni mayores de 50 años. Nosotros creemos que el criterio más preciso para decidir sobre la operación es el número de hijos deseados y/o tenidos, especialmente si hay multiparidad y un nivel bajo de vida según lo confirmado por Santizo et al (15) en Guatemala. También la gráfica No. 2 de este trabajo en la cual se muestra que el promedio o media aritmética es de 34 años con una desviación estandar de +/- 6 que lo hace oscilar entre 28 y 40 años al momento de la operación. Esto indiscutiblemente anula cualquier sugerencia respecto a la edad ideal, la cual no debería de --

existir.

Finalmente, creemos al igual que otros autores que es indispensable el uso de un método anticonceptivo temporal luego de la operación hasta que el operado haya eyaculado como mínimo 15 veces, esto es responsabilidad de ambos miembros de la pareja para evitar lo mismo que busca la vasectomía: un embarazo no deseado.

CONCLUSIONES

1. El 54.1% de los pacientes vasectomizados acudieron a que se les hiciera espermograma postoperatorio, con una variación de 47.5 a 56.8% en sus valores - límites, lo cual representa a una mayoría.

2. En Guatemala se considera estéril el paciente vasectomizado que halla eyaculado como mínimo 15 veces o cuando hallan transcurrido 51 días postoperatorio como promedio, con una desviación estandar - de +/- 18 días.

3. Definitivamente, en base a lo anterior, es el número de eyaculaciones postoperatorias el indicador - más certero con respecto al momento en que se logra la esterilidad y no un número promedio de días, ya que esto último adolece de grandes variaciones como puede observarse.

4. Se registró un 0.2% de fallo postoperatorio, representado por un caso de recanalización espontánea - diagnosticado por espermograma lo cual está muy - cerca de lo descrito por otros autores.

5. Sólo el espermograma postoperatorio garantiza el éxito de la vasectomía al paciente operado, razón por la que debe hacerse a todos los pacientes.

6. El promedio de edad del paciente guatemalteco en - que se somete a la vasectomía es de 34 años +/- 6, en base a esto, creemos que es el número de hijos deseados el criterio de más cuantía sobre la decisión de operarse y no una edad previamente establecida.

7. Siempre es conveniente adoptar un método anticonceptivo temporal hasta que el paciente operado haya eyaculado como mínimo 15 veces.

RECOMENDACIONES

A LOS MEDICOS EN GENERAL:

1. Hacerle espermograma preoperatorio a todos los pacientes que vallan a vasectomizar, con el fin de cuantificar los valores normales de semen de los hombres guatemaltecos, lo cual no se ha determinado hasta ahora.

2. Detectar o establecer mediante estudios socio-económicos con ayuda de trabajadores sociales el número promedio de hijos que debería tener la familia media guatemalteca y trazar un bosquejo que sugiera en base a esos estudios el momento oportuno para que el jefe de familia se opere.

3. Promocionar más la vasectomía a nivel nacional, poniendo énfasis en que el procedimiento difiere totalmente de la castración y que vasectomía no es sinónimo de impotencia.

A LOS USUARIOS DEL METODO:

1. Hacerse siempre espermograma postoperatorio ya que es el único método que le puede garantizar que la operación fue exitosa, a la vez que es un examen muy sencillo.

2. Adoptar siempre un método anticonceptivo temporal hasta haber eyaculado como mínimo 15 veces, para evitar lo mismo que busca la operación: un embarazo no deseado.

RESUMEN

El espermograma no es más que la visualización al microscópio de muestras seminales para determinar en algunos casos la forma, la movilidad y la cantidad de espermatozoides por mililitro.

En este estudio el espermograma fue hecho unicamente para confirmar o descartar la presencia de espermatozoides en 228 muestras del eyaculado de pacientes operados en APROFAM durante los meses de enero a mayo de 1984. De un total de 421 pacientes operados 54.1% se hicieron dichos espermogramas.

El espermograma es el único método disponible para confirmar la esterilidad postoperatoria.

Se estableció la edad promedio en que se operan los hombres guatemaltecos en 34 años con una desviación estandar de +/- 6. Se estableció también que el parámetro más seguro para establecer dicha esterilidad está dado por el número de eyaculaciones postoperatorias, 15 en total, y no en el número de días postoperatorios, ya que esto varía considerablemente en todos los estudios, en el nuestro fluctuó alrededor de 7 a 90 días.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barnes, M. M. et al. One thousand vasectomies. Br Med J 1973 Oct 30; 4(5886):216-221

2. Cobo, E. et al. Reproducción. Bogotá, Asociación Latinoamericana de Investigaciones en Reproducción Humana, 1979. 726 p.

3. Figueroa Marroquín, L. Manual de histología. Guatemala, Cultural Centroamericana, 1979. 564p. (pp. 347-359)

4. Goldstein, M. y M. Feldberg. The Vasectomy Book. Los Angeles, Tarcher Inc. 1982. 190p..

5. Greep, R. et al. Reproduction and human welfare: a challenge to researc. Massachusetts, Mc Hill, 1976. 622 p.

6. Kleiman, R. L. Vasectomía. Londres, Federación Internacional de Planificación de la Familia, - 1972. 30p.

7. Mumford, S. D. et al. Considerations in selecting a postvasectomy semen examination regimen. Int Urol Nephrol 1982 Mar; 14(3):293-306

8. Mumford, S. D. The vasectomy decision-making process. Stud Fam Plann 1983 Mar; 14(3):82-86

9. Mumford, S. D. Orientación sobre vasectomía. San Francisco, San Francisco, Press 1981. 30p (pp. 3-25)

10. Quiroz Gutiérrez, F. Anatomía humana. 17 ed. México, Porrua, 1977. t.3. (pp. 265-303)

11. Rahman Khan, Atiqur. et al. A follow-up of vasectomy clients in rural Bangladesh. Int J Gynaecol Obstet 1979 Mar; 17(1):11-14

12. Ross, J. et al. Vasectomy aceptance and prevalence in developing countries. Stud Fam Plann 1983 - Mar; 14(3):67-73

13. Rueda, R. Manual de esterilización humana. Bogotá, Dintel, 1980. 238p.

14. Ruiz Velazco, V. Aspectos prácticos de los métodos de planificación familiar. México, Librería de Medicina, 1978. 247p.

15. Santizo, R. et al. Estudio de seguimiento de 500 aceptantes de vasectomía en Guatemala. Guatemala, APROFAM, 1975. 27p. (Mimeografiado)

16. Schima, M. y I. Lubell. New advances in sterilization. New York, Association for voluntary Sterilization, 1976. 336p. (pp. 39-42)

17. Sciarra, J. et al. Control of male fertility. New York, Harper y Row, 1975. 390p. (Series on - fertility regulation).

18. Conference and Workshop on Male Contraception and Male Infertility and Urological Scientific Sesions, 1o., East Asian. 1982. Firts East Asian conference and workshop on "male contraception and male infertility and urological scientific sessions". Huay Kang, THAI Association for Voluntary Sterilization, 1982. 131p.

19. Vander, A. J. et al. Fisiología humana. Bogotá, - Mc Graw Hill, 1978. 466p. (pp. 334-341)

20. Wortman, J. et al. Vasectomía: antiguas y nuevas - técnicas. Popul Rep (D) 1973 Dic; (1):D1-26

21. Wortman, J. et al. Vasectomía: cuáles son los problemas? Popul Rep (D) 1977 Dic; (1):D21-39

V o Bo

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

ANEXOS

(LISTADOS DE EXPEDIENTES MEDICOS CONSULTADOS)

MES DE ENERO DE 1984

6487	6488	6489	6490	6491	6492	6493	6495	6496	6497	6498
6499	6400	6501	6502	6503	6504	6505	6506	6507	6508	6509
6510	6511	6512	6513	6514	6515	6516	6517	6518	6519	6520
6521	6522	6523	6524	6525	6526	6527	6528	6529	6530	6531
6532	6533	6534	6535	6536	6537	6538	6539	6540	6541	6542
6543	6544	6544	6546	6547	6548	6548	6550	6551	6552	6553
6554	6655	6556	6557	6558	6559	6560	6561	6562	6563	6564
6565	6566	6567	6568	6569	6570	6571	6572	6573	6573	6574
6575	6576	6577	6578	6579	6580	6581	6582	6583	6584	6585
6586	6587	6588	6589	6590	6591					

MES DE FEBRERO DE 1984

6592	6593	6594	6594	6596	6597	6598	6599	6600	6601	6602
6603	6604	6605	6606	6607	6608	6609	6610	6611	6612	6613
6614	6615	6616	6617	6618	6619	6620	6621	6622	6623	6634
6625	6626	6627	6628	6629	6630	6631	6632	6633	6634	6635
6636	6637	6638	6639	6640	6641	6642	6643	6644	6645	6646
6647	6648	6649	6650	6651	6652	6653	6654	6655	6656	6657
6658	6659									

MES DE MARZO DE 1984

6660	6661	6662	6663	6664	6665	6666	6667	6668	6669	6670
6671	6672	6673	6674	6675	6676	6677	6678	6679	6680	6681
6682	6683	6684	6685	6686	6687	6688	6689	6690	6691	6692
6693	6694	6695	6696	6697	6698	6699	6700	6701	6702	6703
6704	6705	6706	6707	6708	6709	6710	6711	6712	6713	6714
6715	6716	6717	6718	6719	6720	6721	6722	6723	6724	6735
6726	6727	6728	6729	6730	6731	6731	6733	6734	6735	6736
6737	6738	6739	6740	6741	6742	6743	6744	6745	6746	6747

MES DE ABRIL DE 1984

6748	6749	6750	6751	6752	6753	6754	6755	6756	6757	6758
6759	6760	6761	6762	6763	6764	6765	6766	6767	6768	6769
6770	6771	6772	6773	6773	6774	6775	6776	6777	6778	6779
6780	6781	6782	6783	6784	6785	6786	6786	6788	6789	6890
6791	6792	6793	6794	6795	6796	6797	6800	6798	6799	6801
6802	6803	6804	6805	6806	6807	6809	6810	6811	6812	6813
6814	6815	6816	6817	6818	6819	6820	6821	6822	6823	6824
6825	6826	6827								

MES DE MAYO DE 1984

6828	6829	6830	6831	6832	6833	6834	6835	6836	6837	6838

(CONTINUA EL LISTADO DE EXPEDIENTES MEDICOS DEL MES DE MAYO)

6839	6840	6841	6842	6843	6844	6845	6846	6847	6848	6849
6850	6851	6852	6853	6854	6855	6856	6857	6858	6859	6860
6861	6862	6863	6864	6865	6869	6870	6871	6872	6873	6874
6875	6876	6877	6879	6880	6881	6882	6883	6884	6885	6886
6887	6888	6889	6890	6891	6892	6893	6894	6895	6896	6897
6899	6900	6901	6902	6903	6904	6905	6906	6907	6908	6909

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

NFORME:

Dr. Luis Fernando Galich
ASESOR.

Dr. F. GALICH
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No.

SATISFECHO:

Dr. Arnoldo López Villagrán
REVISOR.

Dr. F. ARNOLDO LOPEZ VILLAGRAN
MEDICO Y CIRUJANO
COL. No. 2044

ROBADO:

Dr. Juan Francisco Arteaga Ariza.
DIRECTOR DEL CICS, a.i.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
APROBADO
COMITE DE TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
U S A C
CICLO LECTIVO 1984
DECANO 82 86
Dr. Mario René Moreno Cámbara
GUATEMALA, C. A.

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cámbara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .

Guatemala, 6 de Agosto de 1984.-

conceptos expresados en este trabajo
responsabilidad únicamente del Autor.
lamento de Tesis, Artículo 44).