



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MÉDICA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. BERNADO SEPULVERA G.
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

*RECUPERACION DE LA FERTILIDAD EN PACIENTES
SOMETIDOS A VASOVASO ANASTOMOSIS.*

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ESPECIALISTA EN UROLOGIA

P R E S E N T A

DR. OSCAR PEREZ RAMIREZ

Dr. Eduardo A. Serrano Brambila
Jefe del servicio de Urología HE CMN SIGLO XXI

Dr. Héctor Eduardo Meza Vázquez
Adscrito al servicio de Andrología HE CMN SIGLO XXI

Dr. Efraín Maldonado Alcaraz
Adscrito al servicio de Urología HE CMN SIGLO XXI





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

IMSS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
DIRECCIÓN REGIONAL SIGLO XXI
DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPÚLVEDA G."

TITULO

*RECUPERACION DE LA FERTILIDAD EN PACIENTES
SOMETIDOS A VASOVASO ANASTOMOSIS.*

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN UROLOGIA

PRESENTA:

DR. OSCAR PEREZ RAMIREZ

DR. EDUARDO A. SERRANO BRAMBILA
JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGÍA

DR. HECTOR EDUARDO MEZA VAZQUEZ
ADSCRITO AL SERVICIO DE ANDROLOGÍA

DR. EFRAÍN MALDONADO ALCARAZ
ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGÍA

Dr. Oscar Pérez Ramírez*, Dr. Eduardo A. Serrano Brambila**, Dr. Efraín Maldonado Alcaraz*, Dr. Héctor Eduardo Meza Vázquez ***.

Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Servicio de urología.

* Servicio de urología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

** Jefe del servicio de urología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

*** Servicio de Andrología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Correspondencia:

Dr. Oscar Pérez Ramírez

Servicio de Urología

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Avenida Cuauhtémoc No. 330

Colonia Doctores, Delegación Cuauhtémoc, México Distrito Federal. C.P. 06760

Teléfono y Fax (55) 5627 6900 Extensión 21516

Correo electrónico: oscarperezmd11@hotmail.com



CIUDAD DE MÉXICO, D.F. FEBRERO DE 2011.

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación: 3 SUROESTE Unidad de adscripción: HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

Autor: Apellido Paterno: PEREZ Materno: RAMIREZ Nombre: OSCAR

Matrícula: 99324062 Especialidad: UROLOGIA Fecha Grad. 28 / 02 / 2011

Título de la tesis:

RECUPERACION DE LA FERTILIDAD EN PACIENTES SOMETIDOS A VASOVASO ANASTOMOSIS.

Objetivo: Evaluar y analizar la experiencia en el manejo de pacientes intervenidos de anastomosis de los conductos deferentes.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional de enero 2004 a diciembre del 2010, en pacientes con diagnóstico de infertilidad secundaria a vasectomía, intervenidos de anastomosis de conductos deferentes, las variables analizadas: edad, granuloma post-vasectomía, intervalo entre vasectomía y anastomosis de los conductos deferentes, en el servicio de Andrología, de la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Resultados: Veintiocho pacientes fueron incluidos, la edad promedio fue 39.5 años (28-58), con granuloma 26 (93%) pacientes, $p < 0.005$.

Catorce (56%), pacientes lograron embarazo en el periodo de 1-5 años y 11(44%) 6-10 años post-vasectomía. Hubo mejoría de la motilidad mayor al 30%, viabilidad mayor al 45% y morfología mayor al 8%, $p < 0.005$ con recuperación de la fertilidad del 89%. Ningún paciente presentó anticuerpos antiespermatozoides.

Conclusión: La anastomosis de los conductos deferentes, es una técnica rentable y reproducible en pacientes seleccionados, logrando en este estudio 89% de fertilidad y 85% de embarazos.

Palabras Clave:

1)vasectomía. 2)Infertilidad secundaria. 3) anastomosis de los conductos deferentes.

Págs. 20 Ilus. 7

(Anotar el número real de páginas en el rubro correspondiente sin las dedicatorias ni portada.)

(Para ser llenado por el jefe de Educación e Investigación Médica)

Tipo de Investigación: _____

Tipo de Diseño: _____

Tipo de Estudio: _____

DRA. DIANA G. MÉNEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. EDUARDO A. SERRANO BRAMBILA

JEFE DEL SERVICIO Y TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACION EN UROLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNANDO SEPÚLVEDA G”
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR. HECTOR EDUARDO MEZA VAZQUEZ

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNANDO SEPÚLVEDA G”
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANDROLOGIA
(ASESOR DE TESIS)

DR. EFRAÍN MALDONADO ALCARAZ

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNANDO SEPÚLVEDA G”
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGÍA

AGRADECIMIENTOS.

A MI PADRES:

Por el apoyo incondicional durante toda mi formación, por haber sido mi fuerza en los momentos difíciles y por ser un ejemplo de vida con esa energía e integridad humana que la caracteriza

A MI FAMILIA:

Por haber estado a mi lado y por su apoyo en el trayecto de mis estudios.

A MIS MAESTROS:

Por todo su tiempo invertido en enseñanza, paciencia y consejos y por inculcar en mi la ética y responsabilidad.

INDICE

➤ RESUMEN	7
➤ ABSTRACT	8
➤ INTRODUCCIÓN	9
➤ MATERIAL Y MÉTODOS	11
➤ RESULTADOS	12
➤ DISCUSIÓN	17
➤ CONCLUSIONES	19
➤ BIBLIOGRAFÍA	20
➤ ANEXOS	22

RESUMEN

Objetivo: Evaluar y analizar la experiencia en el manejo de pacientes intervenidos de anastomosis de los conductos deferentes.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional de enero 2004 a diciembre del 2010, en pacientes con diagnóstico de infertilidad secundaria a vasectomía, intervenidos de anastomosis de conductos deferentes, las variables analizadas: edad, granuloma post-vasectomía, intervalo entre vasectomía y anastomosis de los conductos deferentes, en el servicio de Andrología, de la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Resultados: Veintiocho pacientes fueron incluidos, la edad promedio fue 39.5 años (28-58), con granuloma 26 (93%) pacientes, $p < 0.005$.

Catorce (56%), pacientes lograron embarazo en el periodo de 1-5 años y 11(44%) 6-10 años post-vasectomía. Hubo mejoría de la motilidad mayor al 30%, viabilidad mayor al 45% y morfología mayor al 8%, $p < 0.005$ con recuperación de la fertilidad del 89%. Ningún paciente presentó anticuerpos antiespermatozoides.

Conclusión: La anastomosis de los conductos deferentes, es una técnica rentable y reproducible en pacientes seleccionados, logrando en este estudio 89% de fertilidad y 85% de embarazos.

Palabras Clave: vasectomía, infertilidad secundaria, anastomosis de los conductos deferentes.

ABSTRACT

Objective: To evaluate and analyze the experience in the management of patients who underwent anastomosis of the vas deferens.

Material and Methods: A retrospective, longitudinal, observational study from January 2004 to December 2010 in patients with secondary infertility, vasectomy, underwent anastomosis of the vas deferens, the variables: age, post-vasectomy granuloma, range between vasectomy and anastomosis of the vas deferens, in the service of Andrology, Medical Unit of High Specialty National Medical Center Siglo XXI.

Results: Twenty-eight patients were included, the average age was 39.5 years (28-58), with granuloma 26 (93%) patients, $p < 0.005$. Fourteen (56%) patients became pregnant during the period of 1-5 years and 11 (44%) 6-10 years post-vasectomy. There was improvement in motility greater than 30%, greater than 45% viability and morphology more than 8%, $p < 0,005$ with a recovery of 89% fertility. No patient had antisperm antibodies.

Conclusion: The anastomosis of the vas deferens is an effective and reproducible technique in selected patients in this study achieved 89% fertility and 85% of pregnancies.

Keywords: vasectomy, secondary infertility, anastomosis of the vas deferens.

INTRODUCCIÓN

La vasectomía es un método de anticoncepción electivo para el hombre. El 6% de los pacientes vasectomizados, solicitarán en el futuro la recanalización de la misma.¹

A partir de la década de los 70s, se desarrollaron métodos de vasectomía reversibles denominada vasectomía a cabo abierto, en donde el extremo testicular del conducto deferente no está sellado y se forma un granuloma espermático en el sitio de la vasectomía y el daño al epidídimo se reduce.² Earl Owen en 1971 utilizó el término vaso-vaso anastomosis para indicar la reversión de la vasectomía.³

Después de la vasectomía, 60-70% de los hombres desarrollan anticuerpos anti-espermatozoides (AAS), principalmente en IgA e IgM. Estos anticuerpos tienen efectos sobre la motilidad, aunque hay más de 30 sitios antigénicos identificados, solo los antígenos externos son importantes, los AAS que atacan el acrosoma, afecta la interacción entre el espermatozoide y el ovulo, los AAS que atacan la cola principal o el final de la cola afectarán principalmente el transporte de los espermatozoides.⁴

Los factores adversos después de la anastomosis de los conductos deferentes (vaso-vaso anastomosis) son el tiempo transcurrido desde la vasectomía y la calidad del esperma al momento de la reversión. El granuloma post-vasectomía formado por el extravasado de espermatozoides tendrá diferentes efectos posteriores a la reversión quirúrgica, aparece en el cabo testicular del deferente después de la vasectomía, se asocia con una menor dilatación de la luz y mejor calidad de los espermatozoides que salen del deferente durante la vaso-vaso anastomosis que cuando no se produce,

Pérez-Ramírez Oscar

disminuye la presión retrógrada en el epidídimo y es un signo pronóstico favorable para la fertilidad después de la reversión.^{5,6}

Se evalúo el granuloma post-vasectomía en los conductos deferentes, la turgencia epididimaria sugiere obstrucción a este nivel, los análisis preoperatorios incluyen determinación de AAS.⁷⁻⁹

Antes de realizar la vaso-vaso anastomosis, es recomendable evaluar el potencial reproductivo de la pareja. Se deben discutir además otras alternativas a esta cirugía, como son la obtención de espermatozoides mediante aspiración testicular o epididimaria para la utilización en algún método de reproducción asistida, como FIV el ICSI, TESA, MESA.¹⁰

En el postoperatorio inmediato el uso de hielo, analgésicos, antiinflamatorios esteroides en dosis única y antiinflamatorios no esteroideos por tiempo prolongado son recomendables para disminuir el riesgo de re-obstrucción.¹¹

Durante el seguimiento, se deben solicitar análisis de semen cada dos a tres meses, hasta que la concentración y la movilidad espermática lleguen a la normalidad o hasta que ocurra el embarazo. La posibilidad de re-obstrucción posoperatoria oscila entre 3% a 12% a los 14 meses del postoperatorio. Se considera que el procedimiento ha fracasado si los parámetros seminales no mejoran un año posterior a la cirugía.^{12, 13}

MATERIAL Y MÉTODOS

Con la aprobación del comité de ética del hospital, se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional, de enero del 2004 hasta diciembre del 2010 en pacientes con diagnóstico de infertilidad secundaria post-vasectomía, intervenidos de vaso-vaso anastomosis, en el servicio de Andrología, de la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Las variables analizadas fueron: edad al momento del diagnóstico, granuloma post-vasectomía, intervalo entre vasectomía y vaso-vaso anastomosis (años) y los parámetros seminales al primero, tercero y sexto mes post-vaso-vaso-anastomosis. Las cirugías fueron realizadas con técnica de Belker modificada por el mismo cirujano. Las medidas de tendencia central utilizadas fueron media, mediana y la distribución de los datos se comparó con la prueba de Fisher. La asociación de las categorías mediante Chi cuadrada, con las formulas de análisis de varianza con la ANOVA de Friedman y Kendall.

RESULTADOS.

De 31 expedientes evaluados, se excluyeron 3 por intento fallido de vaso-vaso anastomosis, 28 pacientes se incluyeron con edad promedio de 39.5 años, (28-58) y mediana de 38 años. Figura 1.

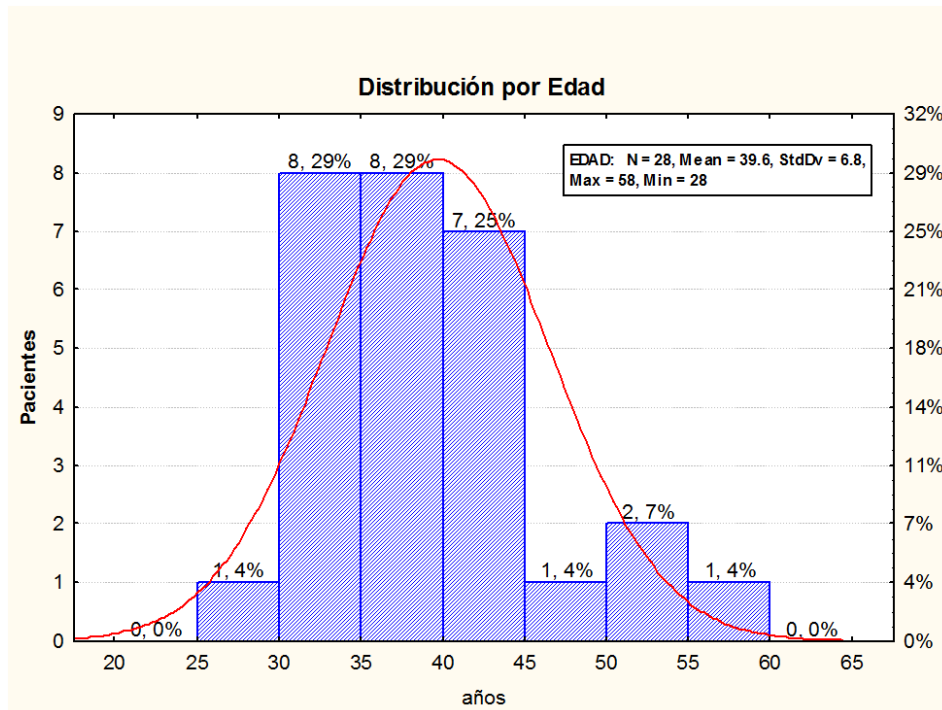


Figura 1. Distribución de edad.

El granuloma estuvo presente en 26 (93%) pacientes. La relación entre la presencia de granuloma y el embarazo fue del 85.7%. Figura 2

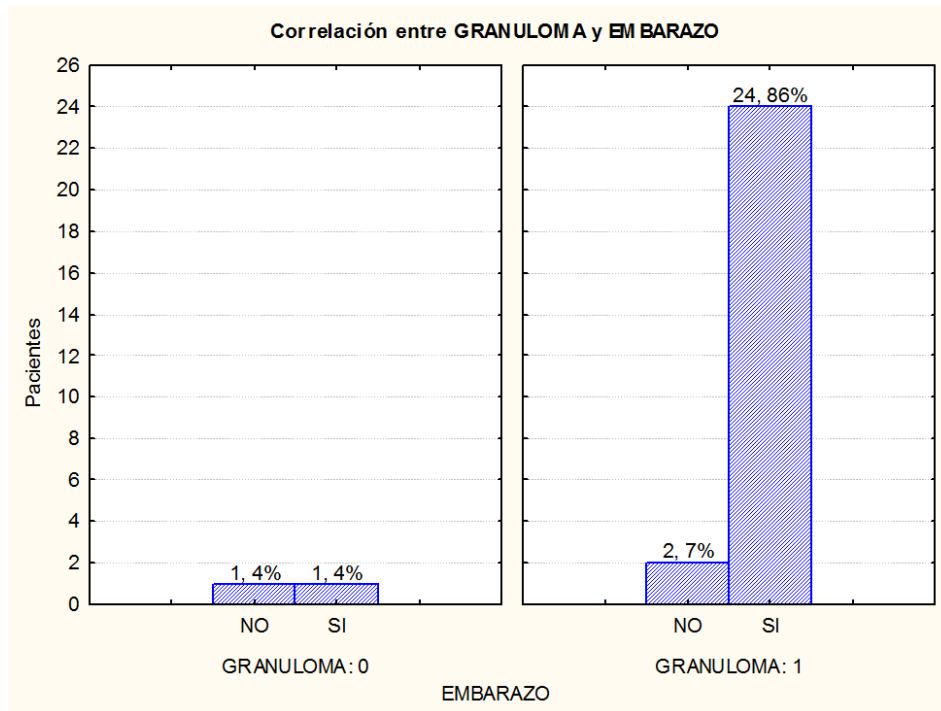


Figura 2. Granuloma y embarazo

En la Figura 3, 4 y 5 el análisis de regresión lineal muestra mejoría de los parámetros seminales, $p = 0.001$.

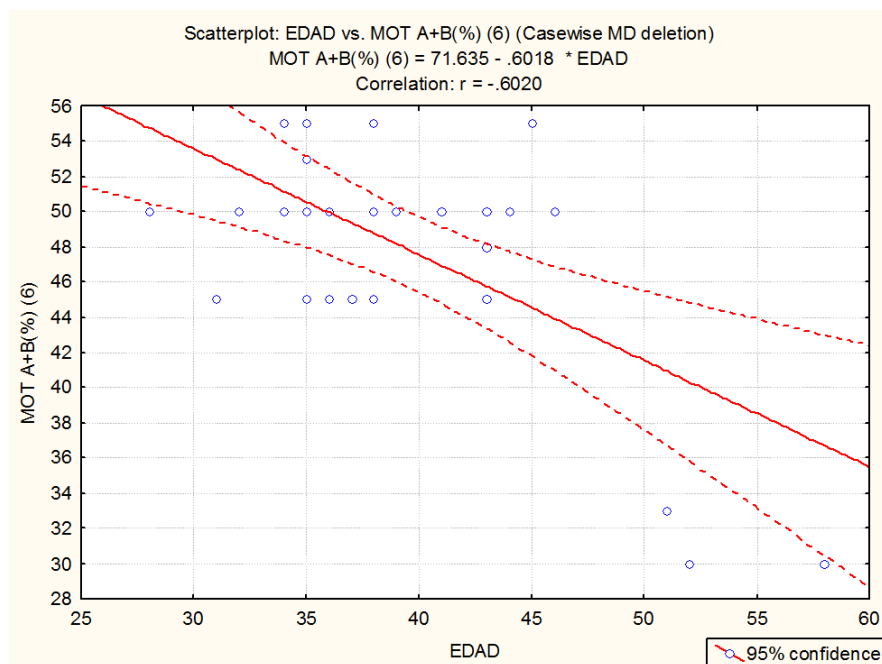


Figura 3. Análisis de Regresión Lineal para la Recuperación de la Motilidad de los Espermatozoides en función de la Edad (años) de los Pacientes. ($p = 0.001$).

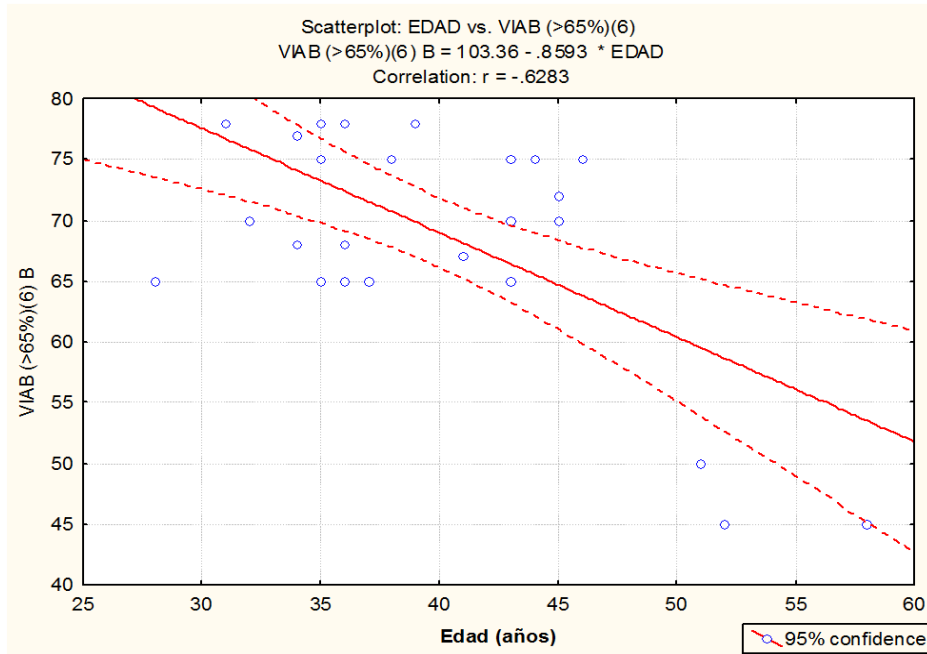


Figura 4. Análisis de Regresión Lineal para la Recuperación de la Viabilidad de los Espermatozoides en función de la Edad (años) de los Pacientes. (p < 0.001).

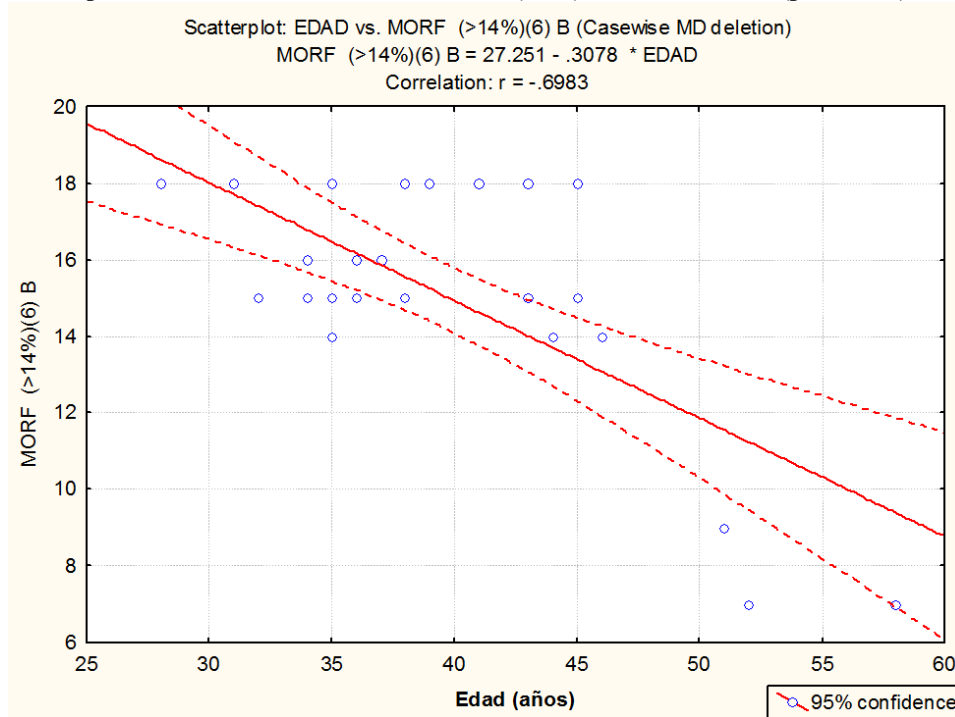


Figura 5. Análisis de Regresión Lineal para la Mejoría de la Morfología de los Espermatozoides en función de la Edad (años) de los Pacientes. (p < 0.001).

Pérez-Ramírez Oscar

La correlación de edad y embarazo en pacientes con y sin granuloma:

Veinticinco pacientes presentaron granuloma, 24 eran menores de 50 años, 25 lograron embarazo. Dos pacientes no presentaron granuloma 1 menor del 50 años logró el embarazo. Ninguno de los 3 pacientes mayores de 50 años logró el embarazo. $p < 0.001$.

Figura 6

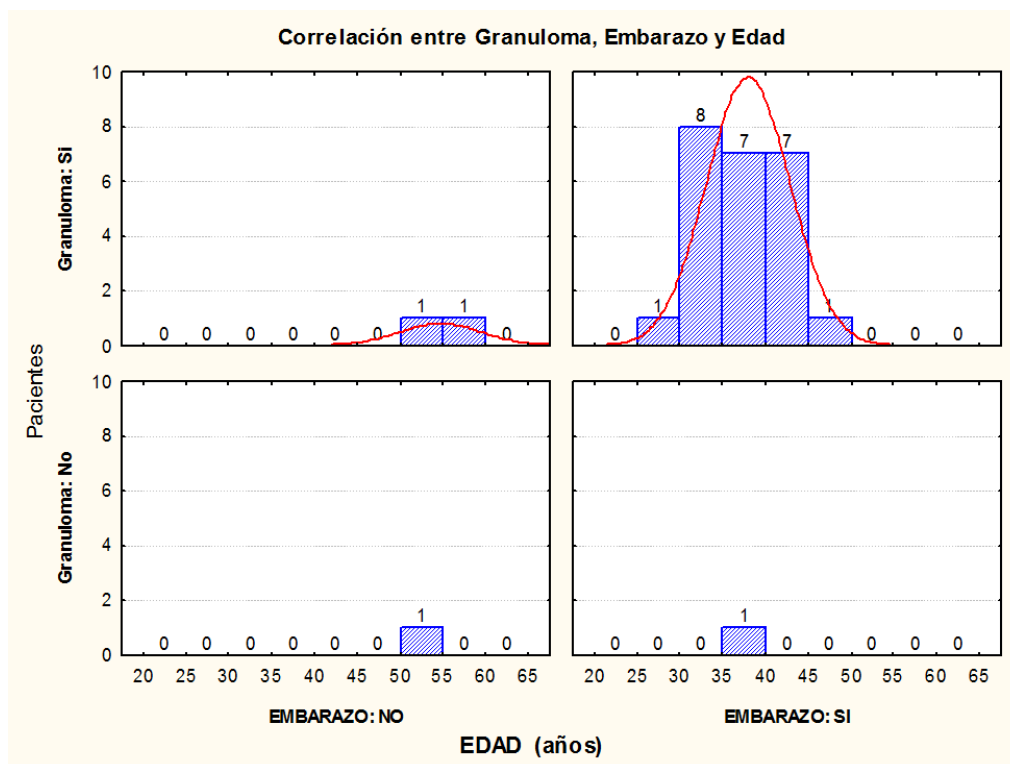


Figura 6 Correlación entre granuloma, embarazo y edad.

Catorce (100%), pacientes lograron embarazo en el periodo de 1-5 años y 11(100%) 6-10 años post-vasectomía. Figura 7

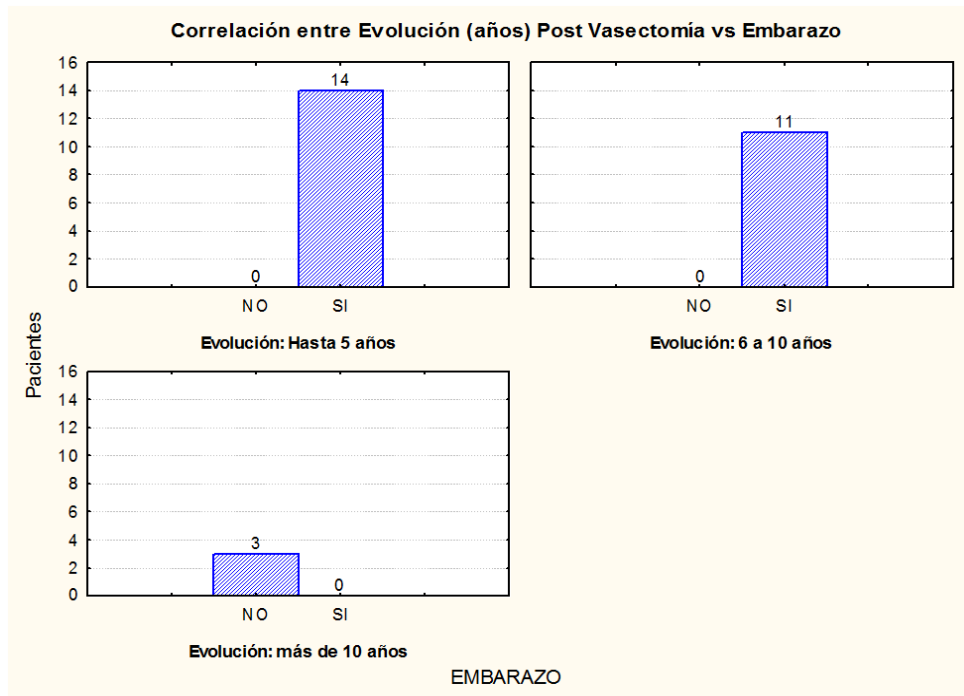


Figura 7 Evolución post-vasectomía y embarazo.

DISCUSIÓN

Existe un incremento en la solicitud de vaso-vaso anastomosis en pacientes con paternidad insatisfecha post-vasectomía. Diversas causas son las condicionantes de este fenómeno, como un nuevo matrimonio por divorcio o viudez o simplemente por el deseo de concebir otro hijo. La necesidad de investigar y analizar los factores pronósticos es obligada, para mejorar el éxito en la recuperación de la fertilidad y el embarazo.¹⁴

Nagler y Rotman analizaron factores pronósticos de la vaso-vaso anastomosis, como el intervalo de la vasectomía-recanalización, presencia granuloma post-vasectomía, edad de la pareja etc. con resultados similares a nuestro estudio.¹⁵

Las técnicas micro-quirúrgicas nos ofrecen mejores resultados para este tipo de procedimiento. Sin embargo algunos cirujanos han obtenido resultados satisfactorios usando técnicas macro-quirúrgicas o asistidos por tele-lupas; por ejemplo, la técnica macro-quirúrgica modificada de Zhu Xie-Yeng, con una férula de nylon 3-0, ha mostrado buenos resultados en el análisis de semen al mes, tres y seis meses.¹⁶

El éxito de la vaso-vaso anastomosis es inversamente proporcional al tiempo transcurrido desde la vasectomía.¹⁶

En pacientes mayores de 50 años no es recomendable vaso-vaso anastomosis, porque la tasa embarazo es casi nula, independientemente del tiempo transcurrido de la vasectomía,¹⁷ un hallazgo similar en este estudio.

Pérez-Ramírez Oscar

Zotomayor y cols¹⁸ analizaron el intervalo vasectomía-embarazo encontrando una tasa de embarazo del 95% en el grupo menor de 5 años, 80% en el grupo de 51-10 años y 35% en el grupo mayor de 10 años; Kolettis y cols¹¹ reportaron 90, 85 y 25% respectivamente. Los resultados de ambos, fueron diferentes a los de este estudio (100, 100 y 0% respectivamente).

El factor pronóstico más importante para lograr la fertilidad parece ser el tiempo transcurrido entre vasectomía y vaso-vaso anastomosis.¹⁹

La presencia de granuloma espermático en al menos lado se significó en este estudio como un factor pronóstico para el éxito de vaso-vaso anastomosis, como se ha reportado por otros autores.²⁰

En ausencia de granuloma, el intervalo entre vasectomía y vaso-vaso anastomosis es el único factor pronóstico que podría favorecer el embarazo.²¹

La vaso-vaso anastomosis es una intervención de gran desafío técnico ya que se requiere alta precisión para unir un conducto cuya luz no suele sobrepasar el medio milímetro de diámetro, por ello la curva de aprendizaje suele ser larga, poniendo a prueba la destreza, habilidad y paciencia del cirujano y resulta indispensable la realización periódica y frecuente del procedimiento.²²

CONCLUSIONES

La recanalización de los conductos deferentes mediante vaso-vaso anastomosis, es una técnica rentable y reproducible en pacientes seleccionados. La tasa de éxito en la recanalización fue mayor al 85%, y el embarazo ocurrió en el 89%.

Los dos factores pronósticos fueron el intervalo entre la vasectomía y vaso-vaso anastomosis menor de 10 años y la presencia de granuloma espermático.

La ausencia de anticuerpos anti-espermatozoides puede ser un factor valor predictivo en el éxito del procedimiento para la recuperación de la fertilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. POTTS JM, PASQUALOTTO FF, NELSON D, THOMAS AJ AND AGARWAL.: A: Patient characteristics associated with vasectomy reversal. J Urol 1999; **161**: 1835.
2. SANDLOW JI AND KOLETTIS PN.: Vasovasostomy in the convoluted vas deferens: indications and outcomes. J Urol 2005; **173**: 540.
3. NAGLER H.M. AND ROTMAN M.: Predictive parameters for microsurgical reconstruction. Urol Clin North Am 2002; **29**: 913.
4. SCHREPFERMAN CG, CARSON MR, SPARKS AE, et al.: Need for sperm retrieval and cryopreservation at vasectomy reversal. J Urol 2001;166:187-189.
5. GOLDSTEIN, M., LI, P. S. AND MATTHEWS, G. J.: Microsurgical vasovasostomy: the microdot technique of precision suture placement. J Urol, **159**: 188, 1998.
6. SILBER, S. J.: Microscopic vasectomy reversal. Fertil Steril, **28**: 1191, 1977.
7. PAVLOVICH, C. P. AND SCHLEGEL, P. N.: Fertility options after vasectomy: a cost-effectiveness analysis. Fertil Steril, **67**: 133, 1997.
8. GOLDSTEIN, M.: Surgical management of male infertility and other scrotal disorders. In: Campbell's Urology, 9th ed. Edited by P. C. Walsh, A. B. Retik, E. D. Vaughan, Jr. and A. J. Wein. Philadelphia: W. B. Saunders Co., vol. 2, chapt. 44, pp. 1553–1554, 2006.
9. FIGUEROA GR, DÍAZ VA, RUEDAS DA, et al.: Vaso-vasoanastomosis: técnica macro quirúrgica. Bol Col Mex Urol, 1996;13:3.
10. MATTHEWS, G. J., SCHLEGEL, P. N. AND GOLDSTEIN, M.: Patency following microsurgical vasoepididymostomy and vasovasostomy: temporal considerations. J Urol, **154**: 2070, 1995
11. KOLETTIS, P. N. AND THOMAS, A. J., JR.: Vasoepididymostomy for vasectomy reversal: a critical assessment in the era of intracytoplasmic sperm injection. J Urol, **158**: 467, 1997.
12. BELKER AM, THOMAS AJ JR, FUCHS EF, KONNAK JW, SHARLIP ID.: Results of 1,469 microsurgical vasectomy reversals by the Vasovasostomy Study Group. J Urol. 1991;145:505–511.

13. KIM ED, WINKEL E, OREJUELA F, LIPSHULTZ LI.: Pathological epididymal obstruction unrelated to vasectomy: results with microsurgical reconstruction. *J Urol*. 1998;160:2078–2080.
14. KOLETTIS PN, D'AMICO AM, BOX L, BURNS JR.: Outcomes for vasovasostomy with bilateral intravasal azoospermia. *J Androl*. 2003;24:22–24.
15. NANGIA AK, MYLES JL, THOMAS AJ JR.: Vasectomy Reversal for the postvasectomy pain syndrome: a clinical and histological evaluation. *JUrol* 2000; 164:1939-1942.
16. KOLETTIS PN.: Is physical examination useful in predicting epididymal obstruction?.: *Urology* 2001; 57:1138-1140.
17. HSIEH ML, HUANG HC, CHEN Y, et al.: Loupe- assisted vs microsurgical technique for modified one-layer vasovasostomy: is the microsurgery really better. *BJU Int* 2005;96:864-866.
18. SOTOMAYOR ZM, ZEPEDA CS, ABURTO MS, et al.: Reconstrucción microquirúrgica de conductos deferentes. *Rev Mex Urol* 1994;54(6):134-137.
19. POLANCO GE, QUINTERO J, PÉREZ CG, et al.: Experiencia en la reconstrucción de conductos deferentes. *Rev Mex Urol* 2000;60(3):136-139.
20. FISCHER MA, GRANTMYRE JE.: Comparison of modified one-and-two layer microsurgical vasovasostomy. *BJU International* 2000, 85:1085-1088.
21. BRONSON R, COOPER G, ROSENFELD D.: Sperm antibodies: their role in infertility. *Fertil Steril* 1984;42:171-183.
22. BELKER AM. Infrapubic incision for specific vasectomy reversal situations. *Urology* 1988; 32:413-415.

ANEXOS.

NOMBRE:

NUM AFILIACION:

EDAD:

ANTECEDENTES ANDROLOGICOS:

DESCENSO TESTICULAR AL NACIMIENTO: NO () SI ()

ESPERMARQUIA: _____ AÑOS

INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA: _____ AÑOS

NUMERO DE PAREJAS SEXUALES: _____

ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL: NO () SI () ESPECIFICAR _____

TIPO DE COITO: ANAL () VAGINAL ()

EYACULACION INTRAVAGINAL NO () SI ()

METODO DE PLANIFICACION FAMILIAR NO () SI () ESPECIFICAR _____

ERECCIONES MATUTINAS NO () SI ()

ERECCIONES VOLUNTARIAS: NO () SI () NUMERO POR SEMANA _____

PROBLEMAS EYACULATORIOS: NO () SI () ESPECIFICAR _____

LIBIDO: NORMAL () ANORMAL ()

FRECUENCIA DE RELACIONES SEXUALES: _____ POR SEMANA

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:

TABAQUISMO: NO () SI ()

ETILISMO: NO () SI ()

OTRAS DROGAS: NO () SI () ESPECIFICAR _____

EXPOSICION A RADIACION: NO () SI ()

EXPOSICION A TEMPERATURAS ELEVADAS: NO () SI ()

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

ANORMALIDADES CONGENITAS GENITOURINARIAS: NO () SI () ESPECIFICAR _____

CRIPTORQUIDIA: NO () SI ()

TORSION TESTICULAR: NO () SI ()

TRAUMA TESTICULAR: NO () SI ()

ORQUIECTOMIA: NO () SI () ESPECIFICAR CAUSA _____

ANTICUERPOS ANTIESPERMATOZOIDE:

POSITIVOS _____.

NEGATIVO _____.

TIEMPO DE LA VASECTOMIA Y EL DESEO DE EMBARAZO

MENOS DE 5 AÑOS _____

5 A 10 AÑOS _____

MAS DE 10 AÑOS _____

PRESENCIA DE GRANULOMA EN CONDUCTO DEFERENTE

SI _____ NO _____

CONDUCTO DEFERENTE DERECHO _____

CONDUCTO DEFERENTE IZQUIERDO _____

AMBOS CONDUCTOS DEFERENTES _____

CIRUGIA PELVICA O RETROPERITONEAL: NO () SI ()

CIRUGIA INGUINAL: NO () SI ()

ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL: NO () SI () ESPECIFICAR _____

PAROTIDITIS EN LA PUBERTAD: NO () SI ()

HAS: NO () SI () TIEMPO DE EVOLUCION _____

DM: NO () SI () TIEMPO DE EVOLUCION _____

OTRAS ENFERMEDADES CRONICO-DEGENERATIVAS: NO () SI () ESPECIFICAR _____

INGESTA CRONCA DE MEDICAMENTOS: NO () SI () ESPECIFICAR _____

EXPLORACION FISICA:

Pérez-Ramírez Oscar

CARACTERES SEXUALES SEXUALES SECUNDARIOS: NORMAL () ANORMAL ()
 DISTRIBUCION DE VELLO: ANDROIDE () GINECOIDE ()
 PENE: CIRCUNCIDADO () NO CIRCUNCIDADO ()
 MEATO URETRAL: NORMAL () ANORMAL () ESPECIFICAR _____
 CONSISTENCIA TESTICULOS: NORMAL () ANORMAL ()
 DEFERENTE: PRESENTE () AUSENTE ()
 VARICOCELE: VALSALVA POSITIVO () NEGATIVO ()
 EPIDIDIMO DOLOROSO: NO () SI ()
 HERNIA INGUINAL: NO () SI ()
 GINECOMASTIA: NO () SI () GALACTORREA: NO () SI ()

LABORATORIO:

ANALISIS DE SEMEN CON TINCION DE PAPANICOLAU (INICIAL)

pH

Volumen

Motilidad

Concentración espermática

Morfología (Krüger)

Viabilidad

Leucocitos

Aglutinación

PERFIL HORMONAL

CULTIVO PARA CHLAMYDIA Y MICOPLASMA

ANALISIS DE SEMEN A LOS 3 MESES:

pH

Volumen

Motilidad

Concentración espermática

Morfología (Krüger)

Viabilidad

Leucocitos

Aglutinación

ANALISIS DE SEMEN A LOS 6 MESES:

pH

Volumen

Motilidad

Concentración espermática

Morfología (Krüger)

Viabilidad

Leucocitos

Aglutinación

Tabla 1. LIMITES DE REFERENCIA INFERIORES (PERCENTIL 5° Y SUS INTERVALOS DE CONFIANZA DEL 95 %) PARA LAS CARACTERISTICAS DEL SEMEN.

Parámetro	Límite de referencia inferior
Volumen de semen (ml)	1.5 (1.4-1.7)
Número total de espermatozoides (10 ⁶ por eyaculación)	39 (33-46)
Concentración de espermatozoides (10 ⁶ por ml)	15 (12-16)
Movilidad total (%)	40 (38-42)
Movilidad progresiva (%)	32 (31-34)
Vitalidad (espermatozoides vivos %)	58 (55-63)
Morfología de los espermatozoides (formas normales %)	4 (3-4)

Otros valores normales de consenso	
Ph	≥ 7.2
Leucocitos positivos para peroxidasa (10^6 por ml)	< 1.0
Prueba MAR (espermatozoides móviles con partículas adheridas %)	< 50
Prueba inmunobead (espermatozoides móviles con microesferas adheridas %)	< 50
Zinc en el semen (μmol por eyaculación)	≥ 2.4
Fructosa en el semen (μmol por eyaculación)	≥ 13
Glucosidasa neutra en el semen (μmol por eyaculación)	≥ 20

(OMS, Manual for semen analysis, 5ª edición, 2010).

Tabla 2. INDICES DE NORMALIDAD DEL SEMEN.

Volumen	≥ 2 ml
Ph	7.2 – 8.0
Motilidad	≥ 50 % progresión lineal (a+b) ≥ 25 % progresión lineal rápida (a)
Concentración espermática	$\geq 20 \times 10^6$ espermatozoides/ml
Viabilidad	≥ 75 % espermatozoides vivos
Leucocitos	$< 1 \times 10^6$ leucocitos/campo
Aglutinación	Negativa
Morfología Criterios estrictos de Kruger	≥ 14 % espermatozoides normales

(OMS, Manual for semen analysis, 4ª edición, 1999).