

Reversión de vasectomía con criopreservación sistemática de espermatozoides testiculares

Francisco Juárez del Dago Pendás^{a,b}, María Dolores de Dios Vega^a, José Domingo Sagrera Ruano^a y Pedro Ramón Gutiérrez Hernández^{b,c}.

^aGabinete de Urología y Andrología de Las Palmas de Gran Canaria. Gran Canaria. España.

^bCentro de Estudios Sexológicos (CESEX). Universidad de La Laguna. Tenerife. España.

^cUnidad de Andrología. Servicio de Urología. Hospital Universitario de Canarias. Tenerife. España.

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, un varón vasectomizado que desee descendencia (al margen de la adopción y de la inseminación con semen de dador anónimo) sólo tiene 2 opciones para intentar reproducirse con su propia carga genética: *a*) recurrir a técnicas de reproducción asistida (TRA) para realizar una microinyección espermática intraovocitaria (ICSI) con espermatozoides extraídos del testículo del varón (TESE), que da una media de resultados de fertilizaciones por ciclo del 27,8%, y *b*) la microcirugía clásica, que pretende revertir la situación mediante una vasovasostomía, realizada generalmente en medio hospitalario y bajo anestesia general, con unos resultados del 85,4% de media en cuanto a presencia de espermatozoides en semen y del 46% de embarazos obtenidos. En caso de fracaso de esta técnica sólo quedaría como alternativa recurrir a la anterior.

Nos llamaba desagradablemente la atención que, siendo el portador del problema el varón, que se sometió voluntariamente a una cirugía de esterilización, recayera casi toda la agresividad de la técnica en la mujer (hiperestimulación ovárica, punción bajo anestesia general, transferencia embrionaria, efectos de los tratamientos hormonales, etc.). Por otro lado, ante ese casi 20% de fracasos ante microcirugía, sólo nos quedaba ofrecer al varón una nueva agresión de sus testículos para obtener espermatozoides y utilizarlos para intentar TRA.

Material y métodos: Por ello, diseñamos un programa en el que pretendíamos: *a*) simplificar el acto de la microcirugía convirtiéndola en técnica ambulatoria y bajo anestesia local. Además, modificamos la técnica quirúrgica simplificándola mediante la técnica del biplano sencillo, ya publicada por este autor, y *b*) incluir en el mismo acto quirúrgico una extracción de espermatozoides testiculares (TESE) para criopreservación y eventual utilización posterior en caso de fracaso de la microcirugía.

Se atendieron 48 parejas, a cuyos varones se practicó dicha cirugía, y fueron controlados y revisados en el postoperatorio mediante seminogramas sucesivos, a la espera de eventuales embarazos. En caso de no acontecer éstos, pero habiendo evidencia de espermatozoides en semen se realizaron TRA con espermatozoides obtenidos de ese semen,

ABSTRACT

Vasectomy reversal with systematic cryopreservation of testicular sperm

Introduction: At the present time, a vasectomised man who wishes to have children (besides through adoption and insemination with the semen of an anonymous donor), only has two options to attempt reproduction using his own genetic load: *a*) to resort to assisted reproduction techniques, by performing an intracytoplasmic sperm injection (ICSI) with sperm extracted from the man's testicle (TESE), which results in an average fertilization percentage per cycle of 27.8%; and *b*) classic microsurgery, where the aim is to reverse the condition by means of vasovasostomy, is generally performed in a hospital environment and under general anaesthesia, with an average result of 85.4% in relation to the presence of sperm in semen and 46% of pregnancies achieved. If this technique fails, the only alternative would be to resort to the previous technique.

Unfortunately, we found that when the bearer of the problem is the man, who voluntarily undergoes male sterilization surgery, it is the woman who suffers almost all the aggressiveness of the technique (ovarian hyperstimulation, puncture under general anaesthesia, embryo transfer, effects of the hormone therapy...).

On the other hand, in view of this almost 20% of microsurgical failures, our last option would have been to offer the man further aggression on his testicles to obtain sperm and to use it to attempt assisted reproduction techniques.

Material and methods: For this reason, we have designed a programme through which we aim: *a*) to simplify the act of microsurgery by converting it into an ambulatory technique performed under local anaesthesia. Furthermore, we have modified the surgical technique by simplifying it using the Simple Biplane Technique, already published by this author; and *b*) to include the extraction of testicular sperm (TESE) in the same surgical act, for cryopreservation and possible subsequent use if the microsurgery fails.

Correspondencia: Dr. F. Juárez del Dago Pendás.

Gabinete de Urología y Andrología.

Avda. Mesa y López, 54. 35010 Las Palmas de Gran Canaria. España.

Correo electrónico: gabinete@urologiayandrologia.com

y en caso de azoospermia se realizaron dichas técnicas con los espermatozoides criopreservados que se obtuvieron previamente.

Resultados: Nuestros resultados, en cuanto a presencia de espermatozoides en semen, fueron del 85,5%. La tasa de embarazos espontáneos fue del 45,8%. Si a estos embarazos espontáneos se suman todos los obtenidos mediante las TRA que permitieron la obtención de espermatozoides congelados, como los obtenidos utilizando el semen de nuestros pacientes que no habían tenido un embarazo espontáneo, tanto mediante inseminación intraconyugal como mediante ICSI, que fueron un 12,5%, obtenemos unos resultados totales de embarazos de un 58,3%, lo que supera de forma significativa todo lo publicado anteriormente.

Conclusiones: Por ello, propugnamos que ante un varón vasectomizado con deseos de descendencia, la técnica a indicar con preferencia sería la reversión microquirúrgica de la vasectomía con criopreservación sistemática de espermatozoides testiculares.

Palabras clave: Esterilidad. Microcirugía. Vasectomía. Vasovasostomía.

Forty-eight couples were treated, where the men underwent the surgery and were monitored and checked after the surgery by means of successive seminograms, pending possible pregnancies. If these did not occur, but there was evidence of spermatozoa in the semen, assisted reproduction techniques were applied using the spermatozoa obtained from that semen, and in the case of azoospermia, we applied the techniques using the cryopreserved spermatozoa that we had obtained previously.

Results: Our results in relation to the presence of spermatozoa in semen were 85.5%. The rate of spontaneous pregnancies was 45.8%. If to the aforesaid rate, we add all the pregnancies obtained by means of assisted reproduction techniques that allowed frozen spermatozoa to be obtained and those obtained using the semen of our patients who did not achieve spontaneous pregnancies through intrauterine insemination or ICSI, which were 12.5%, our total pregnancies were 58.3%, which significantly exceeds all previous publications.

Conclusions: It is for this reason that we advocate that if a vasectomised man wishes to have children, the technique we would recommend would preferably be microsurgical reversal vasectomy with systematic cryopreservation of testicular sperm.

Key words: Sterility. Microsurgery. Vasectomy. Vasovasostomy.

INTRODUCCIÓN

La vasectomía está hoy día establecida en el mundo moderno como una técnica segura de contracepción masculina. Mediante una cirugía que se realiza de forma ambulatoria y con anestesia local, el varón puede acceder de forma asequible a una situación de azoospermia excretora, que le permita disfrutar de la relación sexual sin miedo a embarazos no deseados¹.

Habitualmente, ese varón toma la decisión de vasectomizarse como una solución definitiva a su forma de planificar la descendencia. Otras veces, sin haber tenido hijos, tiene tan claro que no los desea, que solicita su esterilización voluntaria para relacionarse sin trabas de tipo barrera para la anticoncepción.

Acontece sin embargo que, a veces, aquella decisión que se tomó como definitiva ante un cambio en la situación personal, o de relación, o de la situación psicosocial², hace necesario replantear la reproducción y, por ende, la situación de esterilidad de ese varón.

En la actualidad, un vasectomizado arrepentido o un vasectomizado que busque descendencia, tiene las siguientes opciones para intentar conseguirla:

- Mediante una adopción.
- Mediante inseminación de la esposa con semen de dador anónimo.
- Utilizando directamente técnicas de fertilización in vitro, obteniendo espermatozoides testiculares o epididimarios.
- Mediante microcirugía: vasovasostomía bilateral.

Desde nuestra visión de especialistas en reproducción humana, las soluciones mencionadas en primer lugar (adopción e inseminación de dador anónimo) deberían ser dejadas para el final y por orden inverso, recurriendo al banco de semen sólo si no conseguimos que la pareja se reproduzca utilizando sus propios gametos u optando por la adopción si todo falla.

Vemos también que ante una situación de pareja en que uno de sus miembros (el varón) es el que tiene el factor de esterilidad (que decidió voluntariamente), si se opta directamente por TRA, la mayor parte de la carga agresiva e invasiva recae en el otro miembro de la pareja, sometiendo a la mujer a tratamientos hormonales agresivos, hiperestimulación ovárica, anestesia general, una punción o varias para obtención de

ovocitos, y la importante carga psíquica de verse agredida de este modo para conseguir un embarazo que, de otro modo, hubiera surgido espontáneamente como consecuencia de su relación de amor.

Por tanto, nuestra consideración es que la cirugía debería ser la primera opción del varón, que fue quien decidió esterilizarse quirúrgicamente. Esta cirugía, que en el siglo pasado se desarrollaba habitualmente ingresado en medio hospitalario, bajo anestesia general y con unas tasas pobres de resultados, fue evolucionando hacia el final del siglo XX y, por supuesto, se consagra en el siglo XXI como una cirugía que se puede realizar de forma ambulatoria bajo anestesia local, con unas tasas de resultados positivos (evidencia de espermatozoides en el fluido seminal) superiores al 75%.

Por ello, si podemos simplificar el acto quirúrgico, sistematizándolo como una actuación ambulatoria, realizándolo bajo anestesia local y si podemos ampliar las expectativas (en cuanto a resultados) de la actuación quirúrgica añadiendo al acto de la reconstrucción microquirúrgica de la vía seminal interrumpida:

- Un abordaje del testículo y extracción de pulpa testicular.
- La comprobación de la presencia de espermatozoides.
- La criopreservación de lo obtenido para, en caso de fracaso de la microcirugía, recurrir a TRA: microinyección espermática intraovocitaria (ICSI).

Veremos los resultados conjuntos: gestaciones obtenidas.

A: las espontáneas.

+B: las obtenidas mediante TRA utilizando el semen del paciente ya intervenido, con espermatozoides, pero que no ha conseguido embarazo por que el número no es suficiente o por causas mixtas.

+C: las acontecidas como resultado de TRA utilizando los espermatozoides obtenidos en el mismo acto quirúrgico para ICSI.

Ante estos resultados, propugnamos que ante la necesidad de resolver el problema que se origina en una pareja con el varón vasectomizado, pero que tiene deseos de descendencia, la técnica más recomendable ante esta situación clínica sería la reversión de la vasectomía con criopreservación sistemática de espermatozoides testiculares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fueron intervenidos 48 pacientes que aceptaron este programa mixto mediante la firma del consentimiento

informado para una vasovasostomía bilateral más una extracción de espermatozoides testiculares (TESE). Todos aceptaron la congelación de gametos, en caso de obtenerlos, durante 1 año.

Las cirugías se realizaron de forma ambulatoria y bajo anestesia local. La vigilancia de los resultados seminológicos se llevó a cabo durante 8 meses, revisando el semen a los 1, 2, 4, 6 y 8 meses, y se continuó la vigilancia y control de pacientes a partir de ese momento durante 1 año natural, esperando embarazos.

La distribución por edad de los pacientes fue entre 30 y 49 años, con una media de 40,3 años, siendo por número e intervalos en años la siguiente: 8 (30-34), 14 (35-39), 15 (40-44) y 11 (45-49). Ningún paciente fue menor de 30 años ni llegó a los 50 años.

La distribución por edad al realizarse la vasectomía fue entre 20 y 43 años, con una media de 32,2 años, siendo por número e intervalos en años la siguiente: 2 (20-24), 12 (25-29), 20 (30-34), 7 (35-39) y 7 (40-43).

El tiempo transcurrido entre la vasectomía y la realización de la vasovasostomía fue máximo de 22 y mínimo de 1 años, con una media de 8,2 años, siendo la agrupación según intervalos obstructivos: corto (1-5 años, n = 12), medio (6-10 años, n = 22), largo (11-15 años, n = 10) y muy largo (16-22 años, n = 4).

La causa en la demanda de reversibilidad de la vasectomía hacia vasostomía fue: nueva pareja (n = 45; 93,75%), misma pareja (n = 3; 6,25%). En estos 3 pacientes, la solicitud de cambio fue por problema sexológico, mejora del estatus económico y fallecimiento de un hijo.

La distribución por edad de las cónyuges fue de entre 22 y 42 años, con una media de 31,4 años, siendo por número e intervalos en años la siguiente: 4 (20-24), 13 (25-29), 21 (30-34), 8 (35-39) y 2 (40-43).

Si analizamos las edades de las cónyuges con respecto a edades de riesgo tenemos, para los datos clásicos del siglo XX (> 34 años, 20,8%; < 35 años, 79,2%), cuando la línea de corte para el descenso de la esperanza de fertilidad estaba en los 35 años y nosotros obtenemos para < 35 años n = 38 y para > 34 años n = 10. Pero si, por el contrario, analizamos los datos de que disponemos con los criterios de reproducción respecto a añosidad femenina del siglo XXI (> 36 años, 12,5%; < 37 años, 87,5%) nosotros obtenemos para < 37 años n = 42 y para > 36 años n = 6, con lo que los porcentajes de mujeres añosas quedarían notablemente modificados.

En relación con el número de hijos previos del varón, nuestros resultados fueron: 0 hijos (n = 4; 8,3%), 1 hijo (n = 9; 18,75%), 2 hijos (n = 21; 43,75%), 3 hijos (n = 13; 27%), 4 hijos (n = 1; 2%) (total = 48; 100%). Los datos referentes a la cónyuge fueron: 0 hijos (n = 35; 73%), 1 hijo (n = 7; 14,5%), 2 hijos (n = 6;

12,5%), (total = 48; 100%). Esta disparidad entre varón y mujer se explica por la causa en la demanda de vasovasostomía.

Técnica quirúrgica

En todos los casos, la preparación del paciente fue: posición en decúbito supino; tricotomía; infiltración de ambos pedículos testiculares en el ángulo inguinoescrotal; aplicación zonal antiséptica con povidona iodada; fijación del pene al hipogastrio con esparadrapo; abordaje por escrototomía longitudinal bilateral; disección por planos y hemostasia cuidadosa. Primero, se realiza un lado, incidiendo por planos hasta la capa parietal de la túnica vaginal; apertura de ésta; incisión de túnica albugínea; leve disección a punta de tijera subalbugínea; leve expresión de la gónada para hacer protruir pulpa testicular; exéresis de ésta con tijera de Metzenbaum. La pulpa testicular obtenida se deposita en una placa de Petri estéril y es enviada a laboratorio para observación en fresco de una alícuota de lo extraído (fig. 1). Laboratorio informa al equipo quirúrgico de:

- Presencia de espermatozoides.
- Presencia de espermatozoides móviles.
- Si el material enviado es suficiente para congelar con esperanza de descongelar con éxito, o por el contrario, se requiere más material.

Una vez que laboratorio da por buenas las muestras enviadas, se procede al cierre de la túnica albugínea con Vicryl Rapide 4/0, mediante sutura continua.

A continuación se explora el conducto deferente, en el que se puede encontrar o no un granuloma, con o sin material de sutura incluido, y en otras ocasiones simplemente un solución de continuidad. Una vez identificada la zona, se realiza disección de ésta partiendo de los cabos reconocibles del conducto deferente, fijándolos con una pinza de campo. Resección macroscópica de áreas de fibrosis y granulomas toscos. Individualización de los 2 cabos (proximal y distal) de los conductos deferentes y referenciación con sendos puntos de Vicryl Rapide.

Utilizamos un microscopio binocular Optomic de fijación a pared, con aumentos de 10× y 16×. Se procede a microdisección de los cabos con microtijera y micropinza, liberando la adventicia sólo en 2 mm, y éstos se refrescan con bisturí n.º 11 hasta observar con nitidez la luz de los conductos deferentes, diferenciando con total claridad el plano mucoso³.

Se realizan pruebas de permeabilidad. En el cabo distal, mediante cánula de Advocat de calibre 25 Gau-

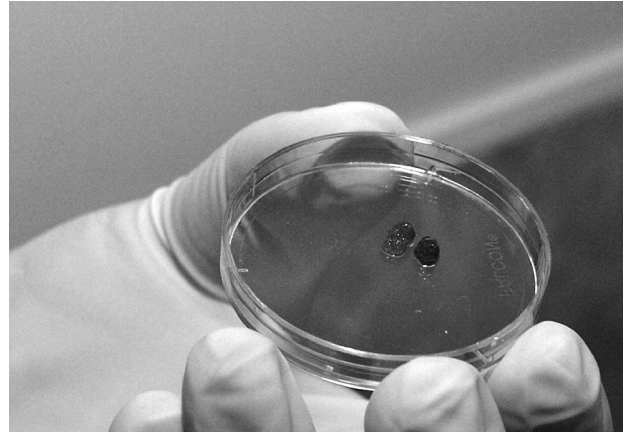


Figura 1. Pulpa testicular en placa de Petri.

ge, conectada a una jeringuilla de 10 ml cargada con suero fisiológico: se cateteriza la luz del conducto deferente y se inyecta suero por ella. El paciente debe experimentar sensación de líquido frío en la uretra posterior, “en el sitio donde se nota la eyaculación”. En el cabo proximal, la comprobación de la permeabilidad se basa exclusivamente en la presencia de fluido seminal en el conducto deferente. Una vez comprobada la presencia de dicho fluido, se procederá a la microsutura. Cuando no encontramos fluido seminal, intentamos cateterizar el conducto deferente en sentido proximal y lavar con mucha suavidad con suero fisiológico. Si aun así no conseguimos encontrarnos con fluido testicular, volvemos a resecar el conducto deferente en sentido proximal, tantas veces como sea, hasta llegar a epidídimo. Cuando acontece que se nos “acaba” el conducto deferente y llegamos al epidídimo sin obtener fluido, procedemos directamente a epididimovasostomía, yendo a buscar un asa tubular en la que se aprecie directamente la presencia de fluido, dada la transparencia de dicho túbulo.

Utilizamos el aproximador de cabos de Goldstein, que nos es de gran ayuda, tanto en la inmovilización de éstos como en el enfrentamiento de las luces. Asimismo, este aproximador permite girar en un momento dado todo el conjunto sin crear tracciones en las suturas y así proceder a dar los puntos en la parte inferior de los conductos (fig. 2).

Para la microsutura, utilizamos la técnica del biplano sencillo⁴ que llevamos más de 15 años utilizando de forma sistemática, y que, como ventajas, nos ofrece la hermeticidad combinada con la sencillez, con un bajo número de puntos. Esto nos permite también recurrir a materiales de sutura de un grosor algo superior a los habituales (8/0), con lo que su resistencia es notablemente mayor, evitando con ello la posibilidad de ruptura de hilos, con las



Figura 2. Aproximador de Goldstein.

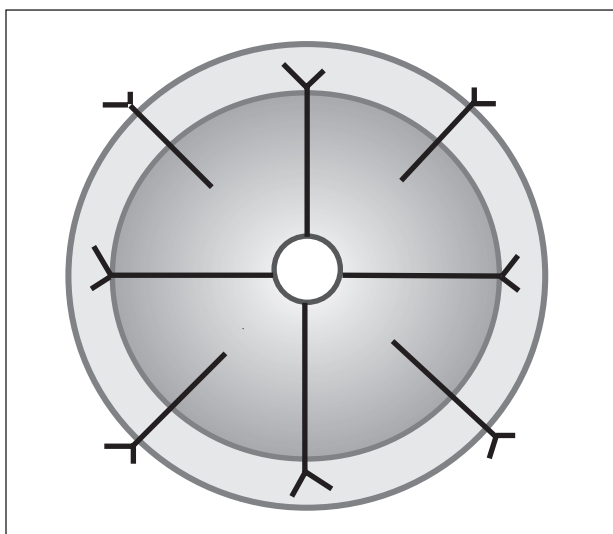


Figura 3. Esquema de sutura en "biplano sencillo".

consiguientes pérdidas de tiempo y de seguridad en el cirujano (fig.3).

Daremos 4 puntos en bloque muscular + mucosa y 4 puntos intermedios adventicia + muscularis. Se comprueba la hermeticidad con la simple observación de la estanqueidad de la sutura, al no observar salida de fluido testicular entre los puntos. Una vez realizada esta comprobación, se procede a la retirada del aproximador de cabos.

La técnica de cierre habitualmente es muy sencilla. Si no hay sangrado activo ni hemorragia en sábana, cerramos los planos de tejido celular subcutáneo a puntos sueltos con Vicryl Rapide 4/0. En la piel escrotal, también utilizamos puntos sueltos de Vicryl Rapide 4/0. Ante la menor presencia de sangrado en el momento del cierre, dejamos en las proximidades

de la gónada y de la zona de intervención un drenaje de Pen-Rose de aproximadamente 6 mm de grosor. Se fija a piel escrotal mediante un punto de Vicryl Rapide, dejando los cabos largos, lo que facilitará su retirada pasadas 24 h.

Se lavan las heridas quirúrgicas con solución salina fisiológica y a continuación se las impregna con povidona yodada. Se colocan gasas secas de 20 × 20 alrededor del escroto, cubriéndolo en su totalidad. Se pone un suspensorio escrotal que fija las gasas con firmeza y da compresión al escroto.

RESULTADOS

En la tabla 1 se detallan los datos semiológicos obtenidos tras el seguimiento de nuestros pacientes. Vistos dichos resultados seminales, planteamos en primer lugar la presencia (n = 41; 85,5%) o no presencia (n = 7; 14,5%) de espermatozoides en eyaculado en los pacientes intervenidos. Los estudios seminales por grupos cualitativos finales tras la cirugía se expresan según la siguiente distribución: euespermia (n = 17; 35%), oligozoospermia (n = 13; 27%), oligozoospermia grave (n = 4; 8,3%), criptozoospermia (n = 5; 10,4%), azoospermia (n = 9; 18,75%), total (n = 48; 100%).

En lo referente a la consecución de embarazos, éstos fueron espontáneos en 22 casos (45,8%), por inseminación intraconyugal en 3 casos (6,25%), por ICSI/TESE en 2 casos (4,16%), por ICSI/semen en 1 caso (2,08%), total ICSI en 3 casos (6,25%), total TRA en 6 casos (12,5%). Destacamos: total embarazos en 28 casos (58,3%) y total abortos en 1 caso (2,08%). Lo que se traduce en total de niños en casa en 27 casos (56,25%).

DISCUSIÓN

En la tabla 2 se reflejan una serie de datos de varias publicaciones respecto a resultados de porcentajes de permeabilidad y porcentajes de gestaciones tras vasovasostomía⁵. Y en la tabla 3 resultados en ICSI, según diferentes autores, reflejados en porcentaje de gestaciones por ciclo. Si comparamos los porcentajes medios de gestaciones, de acuerdo con los autores consultados, para ICSI (27,8%) y vasovasostomía "clásica" (46%) frente a nuestra técnica mixta de vasovasostomía (58%), todo parece indicar que la vasovasostomía con TESE sistemática sería la técnica de primera indicación ante el vasectomizado con deseos de descendencia, al presentar mayor porcentaje de eficacia, sin suponer un significativo aumento de la invasividad del procedimiento quirúrgico.

TABLA 1. Recuentos seminales tras la cirugía. Datos analíticos seminales por paciente (desde el 1.º hasta el 48.º)

Paciente	CONC M1	G III M1	CONC M2	G III M2	CONC M4	G III M4	CONC M6	G III M6	CONC M8	G III M8
1	0,1	0	0,1	0	0,1	0	—	—	9,0	4,0
2	0,7	0,6	—	—	12	5,8	16,0	10,3	—	—
3	15	0,5	2	0	21	4,2	5	0,3	22	10,8
4	0,1	0	18	0	—	—	21	1,6	—	—
5	—	—	0,1	0	4	2	10	4	10,8	13,7
6	0,1	0	15	4,1	18	6	6,5	6	4	1,6
7	—	—	—	—	0,5	0	2	0,2	2,3	0,2
8	0,1	0	2,2	0,2	3,1	0,5	6,2	2,2	8,2	4,4
9	16	12	29	18	—	—	—	—	—	—
10	1,8	0,2	—	—	12,2	6,0	22,8	10,1	21,1	16,7
11	—	—	17	2	34	22	—	—	65	58
12	15	0,5	2	0	21	4,2	5	0,3	22	10,8
13	0,1	0	18	0	—	—	21	1,6	—	—
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	12	6,5	16	14,8	45	25	40	20	—	—
17	0,5	0,1	25	8	—	—	7	11	17,2	13
18	0,4	0	—	—	1,2	0,2	—	—	1,3	0,2
19	2,5	1,0	2,5	1,8	6,3	4,9	11,3	4,9	17,8	12,8
20	0,2	0	3,9	3,6	0,6	0,3	0	0	0	0
21	0,01	0	—	—	—	—	0	0	0	0
22	32	6,8	—	—	—	—	—	—	—	—
23	0,2	—	0,4	0,04	0,08	0,04	9	2	23	14,9
24	—	—	0,1	0	—	—	0	0	—	—
25	—	—	0,05	0	5	0	10	1,8	13	2,6
26	2,7	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0
27	0,1	0	—	—	2	0,4	4,1	0,2	1,1	0,4
28	30	0	21	2	24	10,7	26	10,5	31	16
29	—	—	17	1,8	22,2	15,8	26,9	19,8	24,0	22,0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	10	0	0,12	0	11	4,1	16,8	10,2	22,0	18,0
32	6,8	0,1	7,6	3,4	18,5	10,1	18,0	9,0	15,6	8,2
33	3	0	—	—	32	23	—	—	23	9,4
34	5	0	—	—	—	—	13,9	6,0	22,9	16,5
35	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
36	2,2	0,2	2,5	0,5	3,9	1,2	5,5	3,5	2,5	1,5
37	4,0	0,5	12,8	4,5	22,5	14,5	26,0	24	—	—
38	0,5	0	0,8	0,2	2,2	0,5	4,8	1,2	4,0	1,0
39	0	0	1,1	0	—	—	0,9	0,2	1,2	0,2
40	1,2	0	2,2	0,8	10,2	3,2	12,2	4,5	11,5	4,6
41	6,2	2,6	12,8	7,0	18,8	9,5	25,5	18,0	—	—
42	4,0	0,1	6,5	2,2	12,8	6,9	19,9	16,1	24,5	22,3
43	1,5	0,2	5,5	2,2	15,2	13,0	16,9	19	23,9	18,0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
45	—	—	9,1	4,2	22,1	10,2	—	—	24,0	19,3
46	1,9	0	4,9	1,0	5,8	1,0	12,9	6,6	19,3	16,2
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	15,7	2,0	19,8	5,9	22,8	16,9	24,0	21,0	—	—

CONC: recuento espermatozoides (millones/ml); GIII: motilidad grado III (millones/eyaculado total); M1 a M8: secuencias mensuales (desde 1 mes hasta 8 meses).

CONCLUSIONES

La vasectomía es fruto de una decisión que tomó un miembro de la pareja en un momento de su vida, cuya consecuencia es una situación de esterilidad. La solución a esa esterilidad no debería repercutir con agresi-

vidad médica en el otro miembro de la pareja, salvo que sea científicamente necesario.

La vasovasostomía microquirúrgica, ya de por sí, presenta unos resultados en cuanto a embarazos superiores a las técnicas de reproducción asistida. En cualquier caso, las TRA estarían indicadas y vigentes en

TABLA 2. Resultados, en porcentajes de permeabilidad y porcentajes de gestaciones, tras vasovasostomía, según diversos autores

Autor	Año	Permeabilidad (%)	Gestaciones(%)
Fenster	1981	96	54
Soonawala	1984	89	63
Lee	1986	91	52
Silber	1989	91	81
Belker	1991	86	52
Noldus	1992	87	48
Fox	1993	60	30
Dewire	1994	89	41
Matthews	1995	99	52
Heidenreich	2000	77	52
Pomerol	2002	93	40
Huangh	2002	85	40
Ramada B	2004	80	33
Portillo	2005	71	32
Dohle	2005	77	42
Ho	2005	85	23
Viladoms	2005	91	51
Hsieh	2005	91	43
Media		85,4	46

casos de urgencia, patología demostrada (masculina o femenina), añosidad y fracaso de microcirugía previa.

La incorporación sistemática de TESE a la vasovasotomía microquirúrgica dejaría preparadas todas las eventualidades para el caso de ser necesarias y ahorraría agresividad al proceso. Los resultados obtenidos hacen que nos parezca indicado propugnar su sistematización.

Todo ello nos hace considerar que la vasovasotomía con TESE sistemática es la técnica de primera in-

TABLA 3. Resultados microinyección espermática intraovocitaria, en porcentaje de gestaciones por ciclo, según diversos autores

Autor	Año	% gestaciones/ciclo
Levrán	2001	34,8
Loran	2001	23,8
Pasqualotto	2002	31,0
Friedler	2002	19,0
Altay	2002	22,5
Gunby	2005	30,8
Levi Setti	2007	24,3
Kwan	2008	33,0
Snajderová	2008	31,0
Media		27,8

dicación ante el vasectomizado con deseos de descendencia.

Bibliografía

1. Ruiz-Castañe, Pomerol JM. Contracepción quirúrgica. En: Pomerol Monseny JM, Arrondo Arrondo JL, editores. *Práctica andrológica*. Barcelona: Masson-Salvat Medicina; 1994. p. 609-18.
2. Huang HC, Hsieh ML, Huang ST, Tsui KH, Lai RH, Chang PL. Microsurgical vasectomy reversal: ten-years' experience in a single institute. *Chang Gung Med J*. 2002;25:453-7.
3. Fenster H, McLoughlin MG. Vasovasostomy-microscopy versus macroscopic techniques. *Arch Androl*. 1981;7:201-4.
4. Juárez del Dago F, García Serrano C, Sagrera J. Vaso-vasostomía: una técnica sencilla. A propósito de tres casos. Comunicación al X Congreso Nacional de Andrología (ASESA). Bilbao. 2001.
5. Pomerol Monseny JM. Posibilidades quirúrgicas en los pacientes infértiles. Cirugías en infertilidad. Cirugía reconstructiva de la vía seminal: epididimovasostomía. *Arch Esp Urol*. 2004;57: 1011-6.