

SPERMATOZOA RETRIEVAL: MINI-MESA TECHNIQUE

AGNALDO P. CEDENHO, VILMON DE FREITAS, MARCOS M. MORI,
DEBORAH M. SPAINE, MIGUEL SROUGI

Integrated Section of Human Reproduction, Divisions of Urology and Gynecology,
Paulista School of Medicine, Federal University of São Paulo, Brazil

ABSTRACT

Congenital bilateral absence of the vas deferens (CBAVD); attempt failures at vasovasostomy and/or epididymostomy; and all irreparable obstructions were once very frustrating and untreatable conditions. Since achievement of genetic offspring was not possible, in spite of normal spermatogenesis, these patients used to be advised to use donated spermatozoa.

Successful pregnancies were reported after microsurgical epididymal sperm aspiration (MESA) from the proximal epididymis and/or efferent ducts followed by standard in vitro fertilization (IVF). However, the pregnancy rate was poor.

Microinjection of a single spermatozoon into the oocyte (intracytoplasmic sperm injection, ICSI) has enlarged the spectrum of indications for assisted reproduction techniques. Since the only requirement for successful ICSI is one living spermatozoon per oocyte, microinjection can also be performed with spermatozoa aspirated from the epididymis. In cases of MESA with ICSI, fertilization and pregnancy rates are higher than with MESA followed by standard IVF.

Spermatozoa retrieved during MESA can be cryopreserved and used later for ICSI with great efficacy. This approach dissociates MESA and ICSI, allowing spermatozoa to be collected at a time completely separated from oocyte harvesting and ICSI. When MESA is performed unilaterally and with minimal anesthesia, it provides enough spermatozoa for numerous ICSI attempts with little morbidity.

We describe the mini-MESA technique which offers good results of traditional MESA procedure with less surgical trauma.

Key words: male infertility; sperm extraction; azoospermia; testis
Braz J Urol, 27: 162-164, 2001

INTRODUÇÃO

A aspiração microcirúrgica de espermatozóides epididimários (MESA – microsurgical epididymal sperm aspiration) e a fertilização in vitro com transferência intra-uterina de pré-embriões foi inicialmente descrita para os pacientes com azoospermia obstrutiva que não eram passíveis de correção cirúrgica como a agenesia congênita bilateral dos ductos deferentes e a falha na reversão da vasectomia (1,2). A injeção intracitoplasmática de espermatozóide em oócito (ICSI – intracytoplasmic sperm injection) (3) associada ao MESA melhorou as baixas taxas de ferti-

lização e de gravidez (4). A técnica clássica do MESA expõe completamente o epidídimo. Neste vídeo, apresentaremos o mini-MESA, técnica que oferece os bons resultados do MESA com menor trauma cirúrgico.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é colocado em posição supina sob anestesia geral ou local. O auxiliar apreende um dos testículos para secção da pele que reveste o eixo transversal do testículo na extensão de 1.0 cm. Abre-se cuidadosamente a musculatura do dartos, mantendo-se a túnica vaginal fechada.

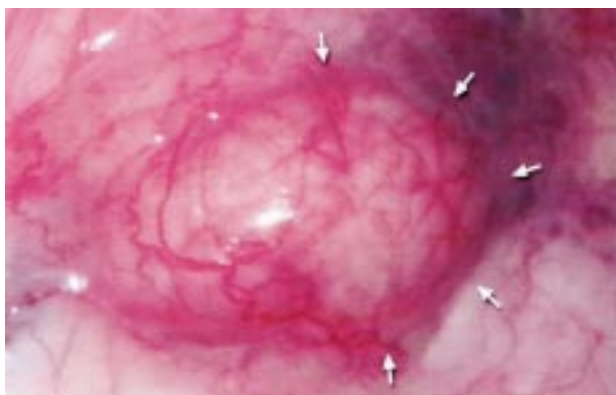


Figure 1 - Epididymal circumvolutions (arrows), magnification X25.

Recomendamos realizar uma minuciosa hemostasia.

Terminada a secção do dartos, um segundo campo cirúrgico, impermeável e com uma pequena abertura central é sobreposto sobre a incisão. Este campo é preparado a partir de luva estéril sem talco e objetiva impedir o umedecimento dos campos cirúrgicos circunjacentes e diminuir a contaminação do material que será colhido posteriormente.

Uma vez apreendida a túnica vaginal, o auxiliar libera o testículo e o cirurgião traciona essa túnica através do orifício do segundo campo. Abre-se a túnica vaginal e após repará-la, aspira-se o líquido intravaginal. Apreende-se com a pinça de Adison o

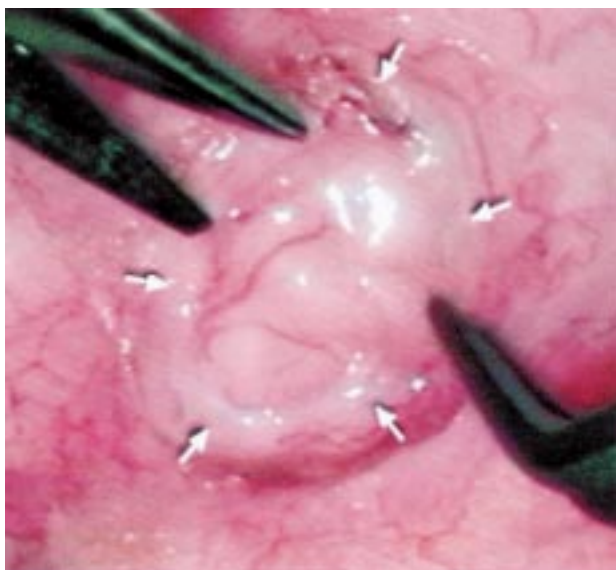


Figure 2 - Epididymal circumvolutions after opening of the adventitia (arrows), magnification X25.

ligamento epididimário, inicia-se a exteriorização da cabeça do epidídimo, que é completada tracionando-se a túnica albugínea com o auxílio de pinças de Kelly.

Utilizando-se um microscópio microcirúrgico com magnificação de 10 a 12 vezes, identifica-se as circunvoluções do epidídimo e realiza-se a hemostasia na túnica adventícia do epidídimo (Figure-1). A túnica adventícia é removida e as circunvoluções do epidídimo tornam-se ainda mais visíveis sob o microscópio (Figure-2). Com um tubo estéril acoplado a um sistema de tubos em formato de Y, uma das extremidades é utilizada para aspiração e a outra é acoplada à uma bomba de sucção calibrada para a pressão de 30 mm de mercúrio.



Figure 3 - Section of an epididymal duct with fluid aspiration (asterisk), magnification X25.

O ducto epididimário é seccionado e aspira-se o líquido com os espermatozóides (Figure-3). A remoção do pequeno volume de fluido com espermatozóides do interior das paredes do tubo é realizada através da aspiração de meio de cultura, por exemplo HTF (human tubal fluid).

O tubo estéril com o líquido aspirado em meio de cultura é transferido para o laboratório. Nos pacientes com azoospermias obstrutivas, quase sempre pode ser obtido material em quantidade e qualidade adequadas.

Os espermatozóides são imobilizados e aspirados, para a injeção intracitoplasmática em oócito ou encaminhados para a criopreservação.

Após a obtenção dos espermatozóides, a cirurgia encerra-se com o fechamento da túnica

albugínea, da túnica vaginal, da musculatura do dartos e da pele. O paciente recebe alta no mesmo dia.

COMENTÁRIOS

Há pouco mais que uma década, os casais cujos parceiros apresentavam azoospermia não-obstrutiva sem perspectiva de correção cirúrgica eram considerados estéreis e encaminhados para a inseminação com sêmen de doador como única forma de se conseguir uma gravidez. A aspiração microcirúrgica de espermatozoides epididimários (MESA) e a fertilização in vitro com transferência intra-uterina de pré-embriões trouxe um alento inicial (1,2) e o MESA associado a técnica de ICSI melhorou dramaticamente as taxas de fertilização, 60%, e gravidez, 39% (3-5), tornando-se a técnica de reprodução assistida inicialmente mais adequada para os casos de azoospermia obstrutivas intratáveis.

A técnica do MESA descrita inicialmente expõe completamente o epidídimo. Seguindo os princípios da cirurgia minimamente invasiva, o mini-MESA, possibilita a obtenção de quantidade e qualidade de espermatozoides adequadas para o ICSI do MESA clássico, com menor trauma cirúrgico. O procedimento pode ser realizado ambulatorialmente com anestesia local.

Correspondence address:

Dr. Marcos Mitsuyoshi Mori
Rua Joel Jorge de Melo, 236 / 52
São Paulo, SP, 04128-080, Brazil
Fax: ++ (55) (11) 573-0014
E-mail: mmmmsp@ibm.net

REFERÊNCIAS

1. Temple-Smith PD, Southwick GJ, Yates CA, Trounson AD: Human pregnancy by in vitro fertilization (IVF) using sperm aspirated from the epididymis. *J In Vitro Fertil Embryo Transfer*, 2: 119-122, 1985.
2. Silber S: Pregnancy caused by sperm from vasa efferentia. *Fertil Steril*, 49: 373-375, 1988.
3. Palermo G, Joris H, Devroey P, Van Steirteghem A: Pregnancies after intracytoplasmic injection of a single spermatozoon into an oocyte. *Lancet*, 340: 17-18, 1992.
4. Silber S, Nagy P, Liu J, Godoy H, Devroey P, Van Steirteghem A: Conventional IVF versus intracytoplasmic sperm injection for patients requiring microsurgical sperm aspiration. *Hum Reprod*, 9: 1705-1709, 1994.
5. Ubaldi F, Camus M, Tournaye H, Clasen K, Nagy Z, Smits J, Van Steirteghem A, Devroey P: Results of microsurgical epididymal sperm aspiration (MESA) and testicular sperm extraction (TESE) in azoospermic men using intracytoplasmic sperm injection (ICSI). *Andrologia*, 28: 71-75, 1996.

Received: December 20, 1999

Accepted after revision: March 22, 2001