



Reprodução & Climatério

<http://www.sbrh.org.br/revista>



Artigo de revisão

O impacto da criopreservação na qualidade seminal[☆]

Vivian Taís Fernandes Cipriano^{a,*} e Gilberto da Costa Freitas^{b,c}

^a Departamento de Genética, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil

^b Departamento de Obstetria e Ginecologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

^c Serviço de Reprodução Humana, Hospital Pérola Byington, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 26 de setembro de 2013

Aceito em 25 de outubro de 2013

On-line em 3 de julho de 2014

Palavras-chave:

Técnicas reprodutivas

Fertilidade

Infertilidade masculina

Criopreservação

Análise de sêmen

R E S U M O

Introdução: as indicações iniciais para o uso da técnica de fertilização *in vitro* contemplavam boa parte dos diagnósticos de infertilidade feminina. Com o passar do tempo, tornou-se necessário o desenvolvimento de outras tecnologias que tratassem também os casos de infertilidade masculina. Dentre elas, destaca-se a criopreservação de gametas. Apesar das vantagens do uso da criopreservação, sabe-se que alguns processos de congelamento podem afetar o potencial de fertilidade em muitos aspectos.

Objetivo: por meio de uma revisão, verificar o impacto da criopreservação na qualidade do sêmen por meio da observação da taxa de gestação, taxa de aborto e das características seminais (morfologia, motilidade, concentração, fragmentação do DNA) no sêmen congelado e o no fresco, colhidos diretamente do epidídimo.

Método: foi feita uma estratégia de busca nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) e Biblioteca Cochrane por meio das seguintes palavras-chaves: *sêmen*, *criopreservação*, *frozen sêmen*, *thawed sêmen* e *sêmen quality*. As pesquisas foram feitas tanto nos artigos e nas revisões disponíveis em *full text* como nos resumos.

Resultados: de maneira geral, o que se observou foi que em alguns casos a criopreservação pode prejudicar a morfologia seminal. Porém, a quantidade de nascimentos e de abortos não varia significativamente quando comparado sêmen fresco com congelado obtidos diretamente do epidídimo.

Conclusões: por prolongar a fertilidade de muitos pacientes e ajudá-los na realização do sonho da paternidade, na maioria dos casos, a criopreservação é uma boa técnica que deve ser usada quando necessário.

© 2013 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

The impact of the cryopreservation on seminal quality

A B S T R A C T

Keywords:

Reproductive techniques

Introduction: the initial indications to the use of *in vitro* fertilization technology attended almost all the female infertility cases. Over the time, the development of others technologies

[☆] Trabalho realizado no Departamento de Genética da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: viviancipriano@usp.br (V.T.F. Cipriano).

Fertility
Male infertility
Cryopreservation
Sperm analysis

that could treat the male infertility cases too became necessary. Among the technologies, it can be standed out the gametes cryopreservation. Despite the cryopreservation advantages, it is known that some freezing processes can affect fertility potential in many ways.

Objective: verify the impact of cryopreservation on semen quality by observing the pregnancy rate, abortion rate and seminal characteristics (morphology, motility, concentration and DNA) fragmentation between frozen semen and fresh semen harvested directly from the epididymis, through a review.

Method: for this, it was done a research in the databases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) and Cochrane using the following keywords semen cryopreservation, frozen semen, thawed semen and semen quality. The surveys were made both in articles and reviews available in full text as in the summaries.

Results: in general, the seminal cryopreservation may damage the morphology of semen. However, the number of births and abortions does not vary significantly when compared frozen semen with fresh semen obtained directly from the epididymis

Conclusions: thus, by extending the fertility of many patients, helping them in achieving the dream of paternity in most cases, cryopreservation is a good technique that can be used when necessary.

© 2013 Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Published by Elsevier Editora Ltda.
Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Introdução

O nascimento do primeiro bebê concebido por meio de técnicas de reprodução humana assistida (RHA) ocorreu em 1978.¹ Acontecimento de extrema importância para a medicina reprodutiva, que só foi reconhecido 30 anos depois por meio da premiação de Robert Edwards com o Nobel de Medicina e Fisiologia, em 2010.

A técnica de fertilização *in vitro* descrita inicialmente tem várias etapas: estimulação da ovulação, coleta dos oócitos e coleta de oócitos de suporte de fase lútea, seguidas pela fertilização *in vitro* e transferência dos embriões. As indicações iniciais dessa técnica contemplavam boa parte dos diagnósticos de infertilidade, principalmente para os casos de obstrução tubária. Entretanto, alguns diagnósticos, como o fator masculino grave, não eram solucionados por ela.²⁻⁴ Com isso, várias outras tecnologias foram desenvolvidas paralelamente, com o objetivo de potencializar os resultados da técnica inicial e favorecer casos de infertilidade masculina. Dentre elas, destaca-se a criopreservação de gametas.⁵⁻⁷ O interesse na criopreservação e no armazenamento de sêmen data de 1776, quando se observou que em temperaturas frias os espermatozoides humanos tornavam-se lentos e chegam ao estado de completa inativação. Esse quadro se revertia com o aumento da temperatura.^{8,9}

Em 1866, com o objetivo de preservar amostras de homens mortos em batalhas, pesquisadores sugeriram a possibilidade de um banco de sêmen humano. Em 1938, 70 anos depois, foi observada a sobrevivência de espermatozoides humanos por longos períodos quando resfriados em CO₂ sólido, sob temperatura de -79° C. A partir de então, concluiu-se que espermatozoides sobreviveriam em temperaturas abaixo de 160° C negativos.⁹

Em 1949, foi relatado o primeiro uso do glicerol como crioprotetor e iniciou-se um rápido desenvolvimento das técnicas de criopreservação e de soluções crioprotetoras.¹⁰ De 1962 a

1963, o vapor de nitrogênio líquido foi usado para criopreservar amostras de sêmen até que, em 1963, descobriu-se que o armazenamento do espermatozoide humano no nitrogênio líquido em temperatura de -196° C era mais eficiente do que sob -75° C.⁸

Para criopreservação, dois tipos de congelamento são usados: lento e rápido. O primeiro é um método no qual a amostra é gradualmente resfriada na fase de vapor por cerca de 40 minutos. Já no congelamento rápido, normalmente coloca-se o sêmen em suspensão em vapor de nitrogênio líquido para armazená-lo em temperatura de 196° C negativos.¹¹ As amostras podem ser descongeladas lentamente, sob temperatura ambiente por 30 a 60 minutos, ou rapidamente, sob 37° C por cinco a 10 minutos, antes de estarem prontas para remoção do crioprotetor.¹⁰

A coleta de espermatozoides a serem criopreservados pode ocorrer por masturbação ou por processos mais invasivos, quando necessário. Nos casos de azoospermia, para obtenção dos espermatozoides remanescentes no epidídimo ou no testículo são usadas várias técnicas, como a extração espermática por meio da retirada de pequenos fragmentos do epidídimo.¹² A desnecessária repetição de processos de coleta invasivos e dolorosos como esse é uma das vantagens da criopreservação, já que apenas uma coleta obtida diretamente do epidídimo é suficiente para ser criopreservada. Em longo prazo, pode-se dizer que a criopreservação pode diminuir custos e facilitar as técnicas de reprodução assistida.¹³

Outra vantagem que o processo oferece é em pacientes com doenças como câncer ou hepatite. Isso porque a fertilidade humana depende de uma maturação orquestrada das células espermáticas, bem como dos processos de meiose de maneira correta. Pacientes com essas doenças podem ter um desvio nessa maturação durante a formação dos gametas ou danificá-los após procedimentos como quimioterapia ou radioterapia.¹⁴ Essas pessoas podem ter a fertilidade preservada por meio da criopreservação dos seus espermatozoides sadios no momento certo.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3969847>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3969847>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)