

CRIOPRESERVAÇÃO DO TECIDO TESTICULAR COMO MÉTODO DE ONCOFERTILIDADE: O QUE É, O QUE NÃO É E O QUE SERÁ.



AUTORES: PAMELLA DRIES GRUS DE PAULA¹; VICTORIA BEATRIZ PODOLAN SAUKA¹; HENRIQUE MENEGUCI DA SILVA¹; IGOR ANTONIO TINTI¹; JULIA STOETERAU MORÉ¹; LETÍCIA HARUMI HOSHI¹; MARIA LUISA MAFFIOLETTI¹; LEONNARDO ALTOÉ MIRANDA LEMOS².

INSTITUIÇÃO: ¹UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE; ²CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL

INTRODUÇÃO:

O tratamento gonadotóxico para pacientes oncológicos masculinos pré-púberes pode resultar em infertilidade. Devido à imaturidade sexual, a criopreservação de esperma não é viável para este grupo. Todavia, uma possível solução seria a criopreservação de tecido testicular imaturo, método que aparenta ser promissor para a conservação da fertilidade.

METODOLOGIA:

Revisão sistemática da literatura com base em levantamento bibliográfico do PubMed, cujos critérios de inclusão foram artigos científicos publicados em inglês, no período de 2007 a 2024, com as palavras-chave: "testicular cells", "boys" e "testicular tissue". O critério de seleção de artigos foram dados relacionados ao tema "Criopreservação".

RESULTADOS:

Em indivíduos saudáveis, a espermatogênese tem início com as células-tronco espermatogoniais, que passam por sucessivos processos para gerar os espermatozoides. Por outro lado, indivíduos pré-púberes que necessitam de tratamentos gonadotóxicos podem apresentar infertilidade como efeito colateral. Nesse sentido, a primeira linha de preservação da fertilidade masculina é a criopreservação de espermatozoides maduros.

Entretanto, devido à ausência da produção desses gametas em pré-púberes, a criopreservação de tecido testicular é uma alternativa promissora indicada principalmente para pacientes oncológicos que estejam sob terapia de alto risco, devido à sua natureza invasiva e ainda experimental. O procedimento consiste em uma biópsia de entre 10 e 20% do tecido. Uma das preocupações em relação ao uso de espermatogônias-tronco e enxerto testicular é o risco de remissão para o paciente. Assim, pesquisas trazem diferentes métodos para remoção de células malignas contaminantes antes do transplante, como a categorização magnética e a imunofluorescência, ambas sem sucesso. Logo, a espermatogênese in vitro se tornou a solução a esse problema e também ao número limitado de espermatogônias graças ao tecido testicular pequeno em pacientes pré-púberes. Essa alternativa conseguiu a produção de descendentes saudáveis após implantação de espermátides haploides em ratos, porém a eficiência da produção foi baixa e não há dados da fertilidade dessas células, levantando receios sobre seu uso.

CONCLUSÃO:

Urge que mais pesquisas intervencionistas e testes em fase clínica sejam realizados para suprir lacunas de conhecimento acerca desse método aparentemente tão promissor, que já vem sendo oferecido em criobancos de centros de fertilidade mundo afora.

REFERÊNCIAS:

- Wyns C, Curaba M, Vanabelle B, Van Langendonck A, Donnez J. **Options for fertility preservation in prepubertal boys.** Hum Reprod Update. 2010 May-Jun;16(3):312-28. doi: 10.1093/humupd/dmp054. Epub 2010 Jan 4. PMID: 20047952.
- Fujita K, Tsujimura A, Hirai T, Ohta H, Matsuoka Y, Miyagawa Y, Takao T, Takada S, Nonomura N, Okuyama A. **Effect of human leukemia cells in testicular tissues grafted into immunodeficient mice.** Int J Urol. 2008 Aug;15(8):733-8. doi: 10.1111/j.1442-2042.2008.02087.x. Epub 2008 Jun 16. PMID: 18564206.
- de Michele F, Poels J, Vermeulen M, Ambroise J, Gruson D, Guiot Y, Wyns C. **Haploid Germ Cells Generated in Organotypic Culture of Testicular Tissue From Prepubertal Boys.** Front Physiol. 2018 Oct 9;9:1413. doi: 10.3389/fphys.2018.01413. PMID: 30356879; PMCID: PMC6190924.
- Delgouffe E, Braye A, Goossens E. **Testicular Tissue Banking for Fertility Preservation in Young Boys: Which Patients Should Be Included?** Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Mar 10;13:854186. doi: 10.3389/fendo.2022.854186. PMID: 35360062; PMCID: PMC8960265.
- Picton HM, Wyns C, Anderson RA, Goossens E, Jahnukainen K, Kliesch S, Mitchell RT, Pennings G, Rives N, Tournaye H, van Pelt AM, Eichenlaub-Ritter U, Schlatt S; ESHRE Task Force On Fertility Preservation In Severe Diseases. **A European perspective on testicular tissue cryopreservation for fertility preservation in prepubertal and adolescent boys.** Hum Reprod. 2015 Nov;30(11):2463-75. doi: 10.1093/humrep/dev190. Epub 2015 Sep 10. PMID: 26358785.
- Tran KTD, Valli-Pulaski H, Colvin A, Orwig KE. **Male fertility preservation and restoration strategies for patients undergoing gonadotoxic therapies†.** Biol Reprod. 2022 Aug 9;107(2):382-405. doi: 10.1093/biolre/iaoc072. PMID: 35403667; PMCID: PMC9382377.