

# ASPECTO SANITÁRIO NA TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES DE BOVINOS

PARRA, Bruno César

PARRA, Brenda Silvia

ZANGIROLAMI FILHO, Darcio

BUENO, Ataliba Perina

E-mail: [brunocesarparra@hotmail.com](mailto:brunocesarparra@hotmail.com)

Acadêmico da Associação Cultural e Educacional de Garça – FAMED

PICCININ, Adriana

Docente da Associação Cultural e Educacional de Garça – FAMED

## RESUMO

No processo de transferência de embriões podem ser identificados grandes fatores de risco sendo estes relacionados ao embrião o sêmen e a receptoras. Cada uma destas fontes contribui de forma diferenciada para a transmissão das doenças por isto o conhecimento dos aspectos sanitário ligados a elas é de fundamental importância para as análises de risco e com o intuito de controlar e prevenir as doenças. O objetivo deste trabalho é de passar para o leitor algumas medidas e aspectos sanitários em receptoras de embriões e doadoras de alto valor econômico e zootécnico, com o intuito de prevenir as doenças de transferências de embriões.

Palavras-chave: bovinos, doadoras, receptoras, transferência de embriões

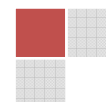
Tema central: Medicina Veterinária

## ABSTRACT

In the process of transfer of embryos they can be great identified risk factors being these related to the embryo the semen and the receiving ones. Each one of these sources contributes in way differentiated for the transmission of the diseases by this the knowledge of the aspects sanitarium called to them is of fundamental importance for the risk analyses and with the intention of to control and to prevent the diseases. The objective of this work is of passing for the reader some measured and sanitary aspects in receiving of embryos and donors of high economical value with intention of preventing the diseases of transfers of embryos.

Keywords: bovine, donors, receiving, transfer of embryos

## 1. INTRODUÇÃO



O aumento da população humana e da demanda de alimentos no mundo tem servido de estímulo para os produtores aumentar a sua produtividade cada vez mais ao longo dos tempos.

Com o intuito de aumentar o ganho genético dos animais os produtores têm introduzido em seus plantéis técnicas reprodutivas para auxiliar no melhoramento genético como a transferência de embriões.

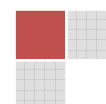
A transferência de embriões é uma técnica que foi realizada com sucesso pela primeira vez em bovinos (Willett *et al.*, 1951). Mais teve a sua exploração comercial intensificada no final dos anos 70 e começo dos 80 (BREVE, 1988).

O Brasil é um dos maiores produtores de embriões e hoje ocupa um importante lugar no mercado de exportação deste produto.

Com a intensificação da exportação comercial de embriões várias dúvidas começaram a surgir sobre a possibilidade da transmissão de doenças, devido a isto países vem impondo enormes exigências sanitárias para o comercio internacional de embriões, com inúmeros testes nas doadoras, nas receptoras e nos embriões, que tornam a importação de embriões proibitiva, pois as exigências sanitárias cobradas são as mesmas do transporte dos animais vivos (SUTMOLLER, 1996).

O trabalho realizado pela Sociedade Internacional de Transferência de Embriões, (IETS) em conjunto com o Escritório Internacional de Epizootias, (OIE) baseados em dados experimentais e de campo com os órgãos veterinário, onde passaram a considerar o embrião não como animal, nem como sêmen, mais sim como terceira entidade separada das outras duas, resultando na elaboração de normas para a coleta, manipulação e transferência de embriões. Introduzindo a noção que existem riscos diferenciados de transmissão de doenças em relação a animais vivos, de sêmen e de embriões.

O objetivo deste trabalho foi passar para o leitor algumas medidas e aspectos sanitários em receptoras de embriões e doadoras de alto valor econômico e zootécnico, com o intuito de prevenir as doenças na transferências de embriões.



## 2. CONTEÚDO

Quando se analisa o processo de transferência de embriões em sua totalidade, observam-se três níveis de risco que estão envolvidos: O embrião que será transferido, o sêmen que é utilizado para fecundação do oócitos “in vivo” ou “em vitro” e a receptora. Para que o processo de transferência de embriões seja realizado com menor risco possível de transmissão de doença e necessário que sejam tomadas medidas que diminuam a possibilidade de contaminação do embrião em todos os três níveis.

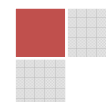
Na escolha das doadoras de embriões, além dos aspectos zootécnicos que são importantes para contribuir para o melhoramento genético dos rebanhos, os aspectos sanitários são fundamentais, pois a qualidade sanitária dos embriões é um dos principais requisitos para o trânsito internacional (SUTMOLLER, 1996). No plano nacional, o “status” sanitário dos embriões também passa a ser relevante com a definição de áreas livres de Febre Aftosa (BRASIL, 1999).

O órgão que estabelece as normas sanitárias a serem seguidas no comércio internacional de animais e de produtos de origem animal é o Escritório internacional de Epizootias (OIE). Onde as normas sanitárias foram baseadas nos procedimentos preconizados no Manual da Sociedade internacional de Transferência de Embriões (STRINGFELLOW & SEIDEL, 1999).

De modo que a doadora tem que ser examinada clinicamente pelo veterinário credenciado e estarem livre de doenças infecto - contagiosas e serem proveniente de rebanho livres de sinais clínicos de febre aftosa, peste bovina e não estarem em áreas de zona infectada por 30 dias antes e depois da coleta.

A legislação brasileira e dos países do Mercosul referente a normas sanitárias para centro de produção de embriões é mais severa, pois requer que o rebanho de doadoras não tenha sido afetado por febre aftosa ou estomatites vesiculares nos 90 dias precedentes à coleta de embriões e que as doadoras sejam testadas contra Brucelose e Tuberculose nos 30 dias subsequentemente à coleta.

Embriões fertilizados “in vivo” apresentam diferenças com relação os embriões fertilizados “in vitro” relativos ao desenvolvimento, a características



fisiológicas e principalmente a característica e composição da pelúcida, (STRINGFELLOW & WRATHALL, 1995, BIELANSKI, 1999). Devido a estas diferenças que podem facilitar a infecção dos embriões produzidos “in vitro”, e na maioria das vezes não se conhecer o “sattus” sanitário da doadora de ovócitos e a possível introdução de patógenos durante a coleta dos ovócitos e do processo de maturação e capacitação “in vitro”, a utilização de embriões fertilizados “in vitro” leva a maiores riscos de transmissão de doenças.

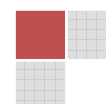
Os procedimentos essenciais recomendados para se evitar a transmissão de doenças pela transferência de embriões são:

- ◆ Lavar juntos somente embriões de uma única doadora;
- ◆ Lavar de uma única vez um numero inferior a10 embriões;
- ◆ Lavar apenas embriões com zona pelúcida intactos, e isentos de material aderente à mesa;
- ◆ Realizar no mínimo 10 lavagens,
- ◆ Utilizar uma pipeta/ponteira estéril a cada transferência de embriões entre rebanhos;

Além deste, procedimento pode ser utilizado antibiótico nos meios de lavagem, e o tratamento com tripsina, onde consistem as cinco primeiras lavagens com PBS + antibióticos + 0,4% de albumina sérica bovina, depois mais duas lavagens com tripsina a 0,25% durante 60 - 90 segundos cada uma. Logo, após fazer novamente cinco lavagens de PBS + antibióticos + 2% de soro (STRINGFELLOW, 1999).

Estes procedimentos foram baseados em protocolos que se mostraram eficiente para a eliminação e agentes patológicos tanto em “in vitro” como “in vivo”.

Um dos pontos principais de resistência dos embriões aos patógenos é a zona pelúcida, onde a integridade da mesma tem a função de proteger o embrião da infecção pelos patógenos presente no trato genital da vaca, por isso, não são aceitáveis para a transferência, no ponto de vista sanitário, embriões com zona pelúcida rompida.



Outro item importante para se evitar a transmissão de doenças pela transferência de embriões é garantir a esterilidade de todos os produtos de origem animal utilizados no processo com soro, albumina, hormônios e meios de cultura.

Para que um embrião, que será transferido carregue um patógeno à infecção deste pode ser acometida pela infecção de gameta, ambiente do trato genital ou durante sua manipulação.

O sêmen constitui a segunda fonte de risco de transmissão de doenças envolvida no processo de transferência de embrião, onde pode influenciar diretamente no sucesso deste processo, podendo também introduzir doenças em áreas livres, contudo, é um elemento fundamental para a fecundação.

As normas da OIE para avaliação de sêmen implicam que a utilização, deste seja proveniente de touros que estejam testados para tuberculose e brucelose, e para Campilobacteriose Genital Bovina e tricomonose bovina onde é necessário que o touro possua resultado negativo para o isolamento do vírus da diarreia bovina a vírus (BVD no sangue).

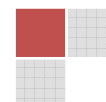
A infecção do embrião no ambiente uterino pode acometer tanto doadoras como receptoras que apresentam uma infecção com grandes quantidades de patógenos no trato genital, observam – se presença destes que causam doenças venéreas como brucelose, Campilovacteriose Genital Bovina, tricomonose bovina e outras.

Com relação à contaminação de embriões durante a manipulação pode se dar através dos agentes mais freqüentes como: vírus da BVD e germes saprófitas, se não forem observadas regras de higiene adequada.

Deve se também verificar a localização da propriedade de origem das receptoras, do local onde a transferência será realizada e dos embriões que iram ser transferidos (BRASIL, 1999).

### 3. CONCLUSÃO

O processo de transferência de embrião quando analisado na sua totalidade, apresenta grandes fatores de risco de transmissão de doenças, sendo o embrião, o



sêmen e a receptora. Cada uma desta fonte de riscos são diferenciada e distinta, devendo ser analisada e avaliada separadamente para que possa evitar a transmissão de doenças pela transferência.

Contudo, é uma técnica que pode ser utilizada na preservação e germoplasmas raros e poderá ter ampla utilização em animais devido a sua potencialidade para o controle de varias doenças, desde que, sejam seguidas as normas sanitárias estabelecidas.

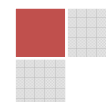
#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEILANSKI, A. Potencial para o controle ou transmissão de doenças por embriões produzidos in vitro: uma revisão de literatura atual. In:Stringfellow, D.A., Seidel, S.M. Manual da Sociedade Internacional de Transferência de Embriões. Traduzida por Eneoch Borges de Oliveira Filho. 3º ed. São Paulo: **Sociedade Brasileira de transferência de embriões**. p.47-56, 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa n. 009/99. **Vet. Zootec. Minas.**, v. 14. n. 62. p. 4/8, 1999.

BREVE. Historia de la industria de transferencia de embriones y de la Sociedad International de Transferencia de Embriones. In: **Manual de la Sociedade International de Transferencia de Embrionaes**. Rio de Janeiro: Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. p. 3-6, 1988.

STRINGFELLOW, D.A.; WRATHALL, A.E. Epidemiological implications of the production and transfer of IVF embryos. *Theriognol.*, v.43. p. 89-96, 1995.



STRINGFELLOW, D.A.; SEIDEL, S.M. Manual da Sociedade Internacional de Transferência de Embriões. Trad. por Enoch Borges de Oliveira Filho. 3.ed. São Paulo: Sociedade Brasileira e Transferência de Embriões, p. 180, 1999.

STRINGFELLOW, D.A.; SEIDEL, S.M. Manual da Sociedade Internacional de Transferência de Embriões. Trad. por Enoch Borges de Oliveira Filho. 3.ed. São Paulo: Sociedade Brasileira e Transferência de Embriões, p. 17-46, 1999.

SUTMOLLER, P. Importation of bovine genetics: a quantitative risk assessment of disease transmission by bovine embryo transfer. **Ann. N. Y. Acad. Sci.**, v.23. p. 269-270, 1996.

WILLETT, E.L; BLACK, W.G; CASIDA, L.E., et al. Successful transplantation of a fertilized bovine ovum. **Sci.**, v.133. p. 247, 1951.

