

ANAIS SBTE 2024



21 a 23
de agosto

2024

Organização



EST. 1985
SBTE
SOCIEDADE BRASILEIRA DE
TECNOLOGIA DE EMBRIÕES

**Anais da XXXVII
Reunião Anual da
Sociedade Brasileira de
Tecnologia de Embriões**

Copyright © 2024 para os autores

Revisão textual e gramatical: Resposanbilidade dos respectivos autores.

Todos os direitos reservados 2024
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação de direitos autorais (Lei 9.610/98).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Reunião Anual da Sociedade Brasileira de
Tecnologia de Embriões (37. : 2024 : Atibaia, SP)
Anais da XXXVII Reunião Anual da SBTE [livro
eletrônico]. -- 1. ed. -- Atibaia, SP : Aptor
Software, 2024.

PDF

Vários autores.
Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN 978-85-63273-59-8

1. Animais (Zoologia) 2. Embriologia 3. Reprodução
animal I. Título.

24-221414

CDD-574.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Embriologia : Ciências biológicas 574.33

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Do Presidente da SBTE

Caros amigos da Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões,

Mais uma vez, tenho a honra de ser o presidente da atual diretoria da SBTE. Em mais um ano à frente da nossa Sociedade, procuramos manter a tradição e o compromisso de continuar a promover a investigação científica e a difusão do conhecimento sobre reprodução gerado nos últimos anos. No ano passado realizamos um evento diferente da promoção anterior do SBTE e, felizmente, nossos objetivos foram alcançados com bastante sucesso. Diversas mudanças foram feitas, desde o estilo do local onde foi realizado nosso encontro até mudanças no formato da programação do evento. No ano passado, tivemos a oportunidade de encontrar amigos num hotel comercial. O evento deste ano terá a tradicional programação com workshops e plenárias, apresentando palestras nas áreas básica e aplicada, em um resort (resort Tauá, Atibaia-SP), como é tradição do SBTE.

Como novidade, realizaremos workshops práticos (ultrassonografia Doppler, fertilização *in vitro* e análise de sêmen) antes do encontro da SBTE. Outra novidade do nosso evento deste ano é um debate com renomados pesquisadores de todo o mundo que apresentarão temas polêmicos sobre a produção *in vitro* de embriões em bovinos. Este evento será denominado “O Grande Encontro da PIVE”.

Nosso encontro acontecerá em Atibaia-SP, inicialmente com workshops (Porteira aberta: bovinocultura de corte e leite, Maturação epigenética e totipotência de oócitos, Reprodução masculina/ICSI em diferentes espécies e Criopreservação de embriões), e, depois, sessões plenárias com apresentações sobre questões zootécnicas, econômicas e métricas gerenciais na pecuária, a influência da percepção pública nas práticas de gestão na indústria de laticínios e carne bovina, reprodução de animais jovens, aumentos potenciais na fertilidade com o uso de nanopartículas para seleção de gametas, necessidades urgentes e avanços recentes para melhorar a produção de embriões *in vitro*, sistema imunológico e sucesso gestacional, como mitigar perdas de prenhez em programas de transferência de embriões, e células-tronco embrionárias. Novamente, nossa Diretoria está muito motivada para o evento deste ano, principalmente pelas mudanças significativas que visam resgatar um maior número de profissionais de campo e de laboratório e, portanto, promover discussões mais aprofundadas aplicadas à realidade da nossa reprodução animal.

Este evento se propõe a ser um marco para a SBTE, visando uma interação saudável entre pesquisadores e técnicos de campo responsáveis pelo desenvolvimento científico da reprodução animal. Por fim, gostaria de agradecer a todos os envolvidos na organização do nosso encontro, em especial à atual diretoria, às empresas do condomínio empresarial SBTE, às instituições financiadoras de pesquisa (CNPq, CAPES e FAPESP), a todos os palestrantes nacionais e internacionais e, acima de tudo, a todos os membros da nossa Sociedade e participantes.

José Nelio de Sousa Sales

Presidente da SBTE 2023-2024

Carta da Comissão Científica

Iniciamos 2024 com entusiasmo renovado para a XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões. O encontro acontecerá entre os dias 21 e 23 de agosto no Tauá Hotel & Convention Atibaia, onde os associados da SBTE, público geral e seus familiares poderão desfrutar de diversos esportes ao ar livre, um incrível parque aquático coberto e restaurantes com gastronomia de destaque.

Este ano teremos quatro workshops que abordarão avanços nas práticas biotecnológicas reprodutivas em bovinos leiteiros e de corte, maturação epigenética e totipotência de oócitos, reprodução masculina e criopreservação de embriões. Além disso, como uma grande inovação em nosso encontro anual, três workshops práticos (ultrassonografia Doppler, produção *in vitro* de embriões e criopreservação e análise de sêmen) serão oferecidos um dia antes do encontro principal da SBTE e serão realizados na Universidade de São Paulo (USP) nos campi localizados em Pirassununga e São Paulo.

No final do primeiro dia, após os workshops, teremos a abertura oficial na plenária geral, evento no qual será entregue o Prêmio Jovem Cientista, em reconhecimento aos novos investigadores que se destacam pela sua dedicação ao desenvolvimento científico e tecnológico em biotecnologias reprodutivas em animais. Nos dias seguintes, as sessões plenárias abordarão uma série de temas, desde a gestão, métricas e administração numa exploração até ao desenvolvimento e potenciais aplicações de células tronco embrionárias na pecuária. Este ano teremos uma mesa redonda com pesquisadores, profissionais e participação do público para debater temas críticos para a eficiência da produção *in vitro* de embriões em bovinos (não perca!).

As apresentações de pôsteres serão realizadas em duas sessões: a primeira sessão no final da tarde do primeiro dia, antes da abertura oficial, e a segunda no final da tarde do segundo dia. Este ano foram submetidos 232 resumos, o que destaca a importância do encontro da SBTE na divulgação da ciência e tecnologia para a sociedade. Vale lembrar que as sessões de pôsteres são uma excelente oportunidade para encontrar trabalhos técnicos e científicos de alto nível sobre diversos temas da biotecnologia reprodutiva, além de entrar em contato e trocar informações com colegas de diversas especialidades, o que certamente contribui para ampliar nossos horizontes de conhecimento.

Após a Assembleia Geral da SBTE, teremos o Jantar de Comemoração e Premiação. Durante o jantar serão anunciados os vencedores do concurso de estudantes, os melhores estudos de ciências básica e aplicada, e melhor trabalho na área prática. Ao final, será entregue o Prêmio Destaque “Assis Roberto De Bem”, em reconhecimento ao papel fundamental dos pesquisadores e profissionais na transformação do conhecimento em resultados concretos para o setor produtivo e a sociedade.

Agradecemos muito aos palestrantes e aos revisores/avaliadores de manuscritos e resumos pela significativa contribuição para a qualidade das apresentações e dos artigos apresentados. Agradecemos também a toda equipe de apoio, que se dedicou para fazer deste encontro mais um evento científico de destaque na história do SBTE. Por fim, esperamos encontrar nossos amigos e colegas do Tauá Hotel & Convention e esperamos que além do conhecimento oferecido pelas palestras, cartazes e debates, possamos também ser enriquecidos pelo intercâmbio técnico-científico em um ambiente familiar.

Atenciosamente.

Guilherme Pugliesi

Luiz Sérgio de Almeida Camargo

Marcílio Nichi

Diretoria Científica SBTE 2023-2024

Membros da Diretoria da SBTE (2023-2024)

Presidente: José Nélio de Sousa Sales (UFJF – Juiz de Fora, MG)

Vice-presidente: Roberto Sartori Filho (ESALQ/USP - Piracicaba, SP)

1ª Secretária: Fabiana Fernandes Bressan (FZEA/USP - Pirassununga, SP)

2ª Secretária: Lindsay Unno Gimenes (FCAV/UNESP – Jaboticabal, SP)

1º Tesoureiro: Marcio de Oliveira Marques (GeraEmbryo Reprodução Bovina – Londrina, PR)

2ª Tesoureira: Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan (UFF – Niteroi, RJ)

Diretoria de Comunicações: Letícia Zoccolaro Oliveira (UFMG – Belo Horizonte, MG) e Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan (UFF – Niteroi, RJ)

Diretoria Científica: Guilherme Pugliesi (FMVZ/USP – Pirassununga, SP), Marcílio Nichi (FMVZ/USP – São Paulo, SP) e Luiz Sergio de Almeida Camargo (EMBRAPA – Juiz de Fora, MG)

Diretora de Negócios: Gabriel Armond Crepaldi (ST Repro – Indaiatuba, SP)

Representante dos Médicos Veterinários: Moises Maximo Rodrigues Júnior (MS Reprodução de bovinos - Campo Grande, MS).

Coordenadores da Sessão de Resumos da SBTE

IATF/IA: Gustavo Guerino Macedo, Luiz Francisco Machado Pfeifer, Ricarda Maria dos Santos

TETF/TE: Fábio Morotti

OPU-FIV: Luiz Gustavo Bruno Siqueira, Marcelo Demarchi Goissis

Foliculogênese, oogênese e superovulação: Bernardo Garziera Gasperin

Fisiologia da reprodução no macho e tecnologia do sêmen: Maíra Bianchi Rodrigues Alves

Embriologia, biologia do desenvolvimento e fisiologia da reprodução: Alexandra Fernandes Pereira

Clonagem, transgênese e células-tronco: Marcelo Demarchi Goissis

Bioteχνologias suporte: Criopreservação e criobiologia, diagnóstico por imagens, biologia molecular e “ômicas”: Thais Rose dos Santos Hamilton.

Revisores de Resumos da SBTE

Adriano Felipe Perez Siqueira
 Alberto Lopes Gusmão
 Alessandra Bridi
 Alessandra Corallo Nicacio
 Alexandre Henryli de Souza
 Alexandre Rossetto Garcia
 Alexsandra Fernandes Pereira
 Alfredo Quites Antoniazzi
 Álvaro de Miranda Alves
 Alysson Jorge de Oliveira Sousa
 Amanda Prudêncio Lemes
 Amanda Zangirolamo Fonseca
 Ana Carolina dos Santos Oliveira
 Ana Carolina Pedrosa
 Ana Paula Martini
 Ana Rita Krause
 Anderson Weiny Barbalho Silva
 André Furugen Cesar de Andrade
 André Luís Rios Rodrigues
 André Maciel Crespilho
 Carla Fredrichsen Moya
 Carlos Antônio De Carvalho Fernandes
 Carlos Eduardo Ambrósio
 Carlos Eduardo Leonardi
 Carlos Frederico Martins
 Carlos Henrique Lobo
 Carolina Capobiango Romano Quintão
 Christina Ramires Ferreira
 Clara Ana Santos Monteiro
 Clara Slade Oliveira
 Claudia Maria Bertan Membrive
 Cristiano Feltrin
 Daniele Missio
 Denilsa Pires Fernandes
 Denis Vinicus Bonato
 Edson Guimarães Lo Turco
 Eduardo Schmitt
 Eliane Vianna da Costa e Silva
 Elis Lorenzetti
 Elisa Santanna Monteiro da Silva
 Elizangela Moreira
 Érika Almeida Praxedes
 Eriklis Nogueira
 Evelyn Rabelo Andrade
 Everton Pimentel Ferreira Lopes
 Fabiana de Andrade Melo Sterza
 Fabiana Fernandes Bressan
 Fabiane Pereira De Moraes
 Fabio Lucas Zito De Moraes
 Andrei Guedes Fidelis
 Angelo José Burla Dias
 Anne Kemmer Souza
 Anthony César de Souza Castilho
 Antonia Debora Sales
 Arnaldo Diniz Vieira
 Audrey Bagon
 Barbara Loureiro
 Bernardo Garziera Gasperin
 Breno Fernandes Barreto Sampaio
 Bruno Campos de Carvalho
 Bruno Freitas
 Bruno Leonardo Ribeiro
 Bruno Moura Monteiro
 Bruno Rogerio Rui
 Camila Bortoliero Costa
 Camila Bruna de Lima
 Camila Infantsi Vannucchi
 Camilla Mota Mendes
 Carine Corcini
 Gustavo Rodrigues Queiroz
 Gustavo Zamberlam
 Helena Fabiana Reis de Almeida Saraiva
 Henderson Ayres
 Hernan Baldassarre
 Iago Matheus Rosa Leao
 Ian Martin
 Ines Cristina Giometti
 Isabella Rio Feltrin
 Ivan Bianchi
 Ivo Pivato
 Janaina Menegazzo Gheller
 Janaina Torres Carreira
 Jessica dos Santos Marques
 Jessica Nora Drum
 Joanna Maria Gonçalves Souza-Fabjan
 João Carlos Pinheiro Ferreira
 João Diego de Agostini Losano
 João Henrique Moreira Viana
 João Paulo Elsen Saut
 José de Oliveira Carvalho
 José F Cox
 José Felipe Warmling Sprícigo
 José Luiz Moraes Vasconcelos
 José Nélio de Sousa Sales
 José Roberto Viana Silva
 José Victor Isola
 Juliana Corrêa Borges Silva
 Juliana Germano Ferst

Fabio Morato Monteiro
 Fábio Morotti
 Fabíola Freitas Paula-Lopes
 Felipe Perecin
 Felipe Zandonadi Brandão
 Fernanda Amarante Mendes de Oliveira
 Fernanda Landin
 Fernanda Patricia Gottardi
 Fernando Caetano de Oliveira
 Fernando Silveira Mesquita
 Flávia Regina de Oliveira Barros
 Flávio Vieira Meirelles
 Gabriela Liberalino Lima
 Gildas Mbemya Tetaping
 Gilson Antonio Pessoa
 Glaucio Lopes
 Guilherme De Medeiros Bastos
 Guilherme Fazan Rossi
 Guilherme Pugliesi
 Gustavo Desire Antunes Gastal
 Gustavo Guerino Macedo
 Gustavo Martins Gomes dos Santos
 Luciana Simões Rafagnin Marinho
 Lucio Pereira Rauber
 Luiz Francisco Machado Pfeifer
 Luiz Gustavo Bruno Siqueira
 Luiz Sérgio de Almeida Camargo
 Maíra Bianchi Rodrigues Alves
 Manoel Francisco Sá Filho
 Mara Iolanda Batistella Rubin
 Marcel Henrique Blank
 Marcela Silva Cordeiro
 Marcella Pecora Milazzotto
 Marcelo Demarchi Goissis
 Marcelo Fábio Gouveia Nogueira
 Marcelo Marcondes Seneda
 Marcelo Rezende Luz
 Marcelo Tigre Moura
 Marcilio Nichi
 Marcio Nogueira Rodrigues
 Marco Antonio Alvarenga
 Marco Roberto Bourg Mello
 Marcos Roberto Chiaratti
 Margot Alves Nunes Dode
 Maria Angelica Miglino
 Maria Helena Tavares de Matos
 Maria Valéria de Oliveira Santos
 Mariana Groke Marques
 Mariana Ianello Giassetti
 Mariana Machado Neves
 Mariani Farias Fiorenza
 Maricy Apparicio Ferreira
 Marilu Martins Gioso
 Juliana Jales de Hollanda Celestino
 Juliano Coelho da Silveira
 Juliano Rodrigues Sangalli
 Kaio César Simiano Tavares
 Karina Goularte
 Karina Gutierrez
 Katia Cristina Silva Santos
 Keila Moreira Maia
 Ken Kawaoka Nagai
 Larissa Berloff Belardin
 Larissa Zamparone Bergamo
 Leonardo Franco Martins
 Leonardo Vitorino Costa de Aquino
 Leticia Zavdoski Garcia
 Leticia Zoccolaro Oliveira
 Ligia Garcia Mesquita
 Lilian Katia Ximenes da Silva
 Lindsay Unno Gimenes
 Liza Margareth M. De Carvalho Sousa
 Lucas Hax
 Lucas Melo Gonçalves
 Luciana Rocha Faustino
 Rafael Gianella Mondadori
 Raquel Varella Serapião
 Renata Lançoni
 Renata Simões
 Ribrio Ivan Tavares Pereira Batista
 Ricarda Maria dos Santos
 Ricardo Perecin Nociti
 Roberta Ferreira Leite
 Roberto Sartori
 Rodolfo Daniel Mingoti
 Rodrigo da Silva Nunes Barreto
 Rodrigo Rossi
 Rogério Ferreira
 Rogerio Fonseca Guimaraes Peres
 Rubens Paes de Arruda
 Rui Machado
 Sabine Wohlrès Viana
 Sergio Farias Vargas Júnior
 Simone do Socorro Damasceno Santos
 Simone Maria Massami Kitamura Martins
 Sony Dimas Bicudo
 Thais Rose dos Santos Hamilton
 Thaís Thatiane dos Santos Souza
 Thales Ricardo Rigo Barreiros
 Thiago Martins
 Thomaz Lucia Jr
 Tiago Henrique Camara De Bem
 Valdevane Rocha Araujo
 Vera Fernanda Hossepian de Lima
 Vitor Braga Rissi
 Wagner Rodrigues Garcia

Mário Binelli
Mateus José Sudano
Mayra Elena Ortiz D'Ávila Assumpção
Miller Pereira Palhão
Milton Maturana Filho
Moana Rodrigues França
Monique Tomazele Rovani
Moysés dos Santos Miranda
Nadja Gomes Alves
Naiara Zoccal Saraiva
Natália Avila Castro
Nathalia Covre da Silva
Nathalia Nogueira da Costa de Almeida
Patricia Kubo Fontes
Paula Rodriguez Villamil
Paulo Bayard Dias Gonçalves
Phelipe Favaron
Priscila Chediek Dall'Acqua
Radan Elvis Matias de Oliveira
Rafael Bisinotto
Rafael Ulguim
Rafael Vilar Sampaio
Raphaela Gabrielle Brito Sousa

Wanessa Blaschi
Weber Beringui Feitosa
Werner Giehl Glanzner
Willian Vaniel Alves Dos Reis
Wilma de Grava Kempinas

Equipe de apoio (*staff*)

Ana Karolyne Alves Miguel
Ana Luíza Müller Lopes
Gabrielle Ceragioli Damaceno
Laís Reis Carvalho
Leonardo Silva Fernandes do Vale
Lucas Araujo Lemos
Luma Canavessi Sartori
Matheus Pedroso Vicente
Mirela Balistrieri Dias
Rafael Luiz Stolf
Rafael Resende Rabelo Silva
Thiago Neder Lisboa

Patrocinadores

Axiota Saúde Animal
Biogenesis Bagó Saúde Animal
Ceva Saúde Animal
CPEX Embriões
Globalgen Vet Science
IMV do Brasil
J.A. Saúde Animal
MSD Saúde Animal
NEOVET Equipamentos De Reprodução Animal Desenvolvido Para Profissionais
Ourofino Saúde Animal
Spectrun Bio Engenharia Médica Hospitalar
TED Equipamentos Para Reprodução Animal
União Química Farmacêutica Nacional
Universo do Embrião Reprodução Bovina
WTA Tecnologia para Reprodução Animal
Zoetis

Instituições



Patrocinadores



Índice de Resumos em Português

IATF/IA	
1	Antecipação do luteolítico no protocolo de IATF, concentração de progesterona e diâmetro folicular em vacas zebuínas
2	Avaliação da eficiência de protocolos de IATF com progesterona injetável para vacas
3	Avaliação da redução da dose de eCG na retirada e da utilização de análogos de GNRH ou eCG no momento da IATF em vacas Nelore
4	Avaliação da utilização gonadotrofina coriônica equina no início do protocolo de IATF em vacas de corte sem corpo lúteo
5	Caracterização da expressão do estro e seu efeito sobre a fertilidade de multíparas zebuínas submetidas a IATF
6	Caracterização da expressão do estro e seu efeito sobre a fertilidade de novilhas zebuínas submetidas a IATF
7	Citologia uterina durante o protocolo de IATF em vacas Nelore primíparas precoce pós-parto
8	Comparação da eficiência do hormônio eCG resfriado ou em temperatura ambiente sobre a taxa de prenhez de novilhas nelore submetidas à IATF
9	Comparação entre a utilização de acetato de busserelina ou ganadotrofina coriônica equina no momento da IATF em primíparas e em novilhas da raça Nelore
10	Comparação entre a utilização de acetato de busserelina ou ganadotrofina coriônica equina no momento da IATF em vacas cruzadas
11	Desempenho reprodutivo de novilhas na concepção e na reconcepção como primíparas
12	Eficácia de um novo dispositivo intravaginal monodose a base de progesterona em fêmeas bovinas púberes - parte 2: Fertilidade
13	Eficácia de um novo dispositivo intravaginal monodose à base de progesterona em fêmeas bovinas púberes - Parte I: Perfil de progesterona plasmática e dinâmica folicular
14	Redução da dose de eCG em protocolos de IATF de novilhas super precoce conforme presença de corpo lúteo
15	Taxa de prenhez em protocolos de IATF é influenciado pela relação entre a produção leiteira e a concentração de progesterona do implante

OPU-FIV

16	Avaliação do efeito de butafosfan e cianocobalamina sobre os parâmetros reprodutivos de vacas holandesas receptoras de embrião
17	Efeito de um análogo do GnRH, administrado no momento da inovulação, sobre a fertilidade de vacas leiteiras submetidas a TETF
18	Influência do estro sobre a fertilidade de vacas leiteiras submetidas a TETF
19	Influência do lado da ovulação sobre as taxas de concepção observadas em receptoras Nelore de transferência de embriões vitrificados
20	Influência do tempo de transporte de embriões bovinos Nelore produzidos <i>in vitro</i>
21	Influência do tipo de embrião sobre a taxa de prenhez de vacas leiteiras submetidas a TETF
22	Produção de uma nova variante do hormônio folículo-estimulante bovino de cadeia única (brscFSH) de longa duração
23	Ressincronização imediata para otimização do uso de receptoras de embrião
24	Taxa de prenhez e embriões de doadoras bezerras da raça Nelore submetidas a OPU-FIV
25	Utilização da gonadotrofina coriônica equina (eCG) na estimulação ovariana pré aspiração folicular laparoscópica em bezerras Murrah

Foliculogênese, oogênese e superovulação

26	Perfil lipídico de oócitos murinos deficientes em mitofusina 2
27	Produção de embrião <i>in vitro</i> com uso do sêmen refrigerado bovino

Embriologia, biologia do desenvolvimento e fisiologia da reprodução

28	Efeito do horário da alimentação pré-parto no momento de parição em vacas holandesas
29	Pelvimetria de novilhas e vacas brangus

Clonagem, transgênese e células-tronco

30	Geração de células semelhantes a oócitos <i>in vitro</i> (OLCs ou oócito-likes) a partir de células tronco pluripotentes induzidas de suíno (piPSCs)
-----------	--

Bioteχνologias suporte: Criopreservação e criobiologia, diagnóstico por imagens, biologia molecular e “ômicas”

31	Efeito da hipotermia moderada sobre desenvolvimento e perfil transcricional de embriões bovinos produzidos <i>in vitro</i>
32	Efeito do ácido palmítico na criopreservação do sêmen ovino
33	Efeitos da incisão vertical e transversal na viabilidade de embriões produzidos <i>in vitro</i> submetidos a uma abordagem simplificada de microcirurgia
34	Viabilidade da análise do transcriptoma de amostras de citoplasto e carioplasto de oócitos bovinos

Antecipação do luteolítico no protocolo de IATF, concentração de progesterona e diâmetro folicular em vacas zebuínas

Letícia Ferreira Costa¹, Fernanda Alice Penha Souza^{1,2}, Gabriel Silva Sena Bastos^{1,2}, Paula Forzan Silva², Gustavo Henrique Sousa Pereira², Lucas Silva Dias², Carlos Antônio de Carvalho Fernandes^{1,2}

¹Universidade José do Rosário Vellano, ²Biotran Assessoria e Consultoria em Medicina Veterinária LTDA

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da antecipação da aplicação do agente luteolítico, num protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) sobre o perfil circulante de progesterona (P4) e diâmetro folicular em vacas zebuínas lactantes da raça Nelore, com presença ou não de corpo lúteo (CL) ao início do protocolo. Foram incluídas 73 fêmeas, divididas em quatro grupos: G1 (N=15) vacas com CL e luteolítico em D7, G2 (N=15) vacas com CL e luteolítico em D8, G3 (N=21) vacas sem CL e luteolítico em D7 e G4 (N=22) vacas sem CL e luteolítico em D8. Todas foram submetidas ao mesmo protocolo de IATF, mudando apenas o momento da aplicação do luteolítico (0,5mg de cloprostenol sódico – Ciosin®-MSD Saúde Animal). D0: inserção de um implante de progesterona (Crestar IVG 1g®) e 2mg de Benzoato de Estradiol (Fertilcare Sincronização®-MSD Saúde Animal), D8: retirada do implante, aplicação de 1mg de Cipionato de estradiol (Fertilcare ovulação®-MSD Saúde Animal), e 300UI de eCG (Folligon®-MSD Saúde Animal). Foram coletadas amostras de sangue para dosagem de P4 via eletroquimiluminescência em D7, D8, D86horas, D812horas, D9, D912 horas e D10. O diâmetro do maior folículo foi mensurado em D7, D8 e D10 via ultrassonografia (Mindray M6 Vet). A [P4] e o diâmetro dos folículos foi comparado entre os diferentes momentos e tratamentos usando o protocolo Glimix do SAS Studio, considerando 5% de probabilidade. Em D7, a [P4] foi superior (P<0,05) na [P4] entre os grupos. A antecipação do luteolítico, nas vacas com CL (G1 e G2) antecipou a queda da [P4] para valores inferiores a 1ng/mL em 12 horas. Não houve diferenças (P>0,05) nas [P4] entre as fêmeas de G3 e G4. O diâmetro folicular em D7 foi 8,74±0,74a; 8,72±0,71a; 8,17±1,05b e 8,25±0,96b mm (P=0,0228), em D8, 10,01±0,88a; 9,58±0,81ab; 9,00±1,04b; 9,09±0,96b mm (P=0,0145) e em D10, 12,37±1,30a; 11,74±0,87ab; 10,90±1,15b e 10,85±1,09b (P=0,0008) para G1, G2 G3 e G4 respectivamente. Os resultados mostram que vacas com CL apresentam maiores [P4] ao final do protocolo, além de folículos de maior diâmetro. Conclui-se que a antecipação do luteolítico utilizado, em 24 horas, acelera a queda da [P4] mas não interfere do diâmetro folicular em vacas com CL. Não há qualquer efeito da antecipação do luteolítico no diâmetro folicular ou na concentração de P4 em vacas sem CL.

Avaliação da eficiência de protocolos de IATF com progesterona injetável para vacas

Marcos Felipe Morandim¹, Milton Maturana Filho²

¹ITVET - Instituto de Treinamento Veterinário, ²MF VetPlan Consultoria Agropecuária

A utilização da progesterona (P4) injetável no manejo reprodutivo dos rebanhos de leite e corte tem sido utilizada de maneira estratégica após a Inseminação artificial (IA) para melhoria da prenhez ou na indução de ciclicidade em novilhas. Embora seja uma importante ferramenta de manejo reprodutivo e esteja a tempo no mercado de inseminação artificial, não tem sido relatada a utilização estratégica da progesterona injetável nos protocolos de sincronização para inseminação em tempo fixo (IATF). Objetivou-se avaliar a eficiência da utilização da P4 injetável nos protocolos de IATF ao invés de dispositivos intravaginais de liberação lenta de P4 na sincronização de onda e na taxa de prenhez na IATF de vacas de corte. Foi realizado um protocolo de 3 manejos, sendo: D0 aplicação de p4 injetável ou a colocação de implante intravaginal de P4 e 2 mg benzoato estradiol; D7, D8 ou D9, aplicação de 150 µg de D-Cloprostenol, 300 UI eCG e 1 mg Cipionato de estradiol. 48 horas após a aplicação foi realizada a IATF. Foi avaliado por ultrassonografia o tamanho do folículo pré-ovulatório no momento da IATF e a taxa de ovulação avaliando a presença de corpo lúteo 4 dias após a IATF. As vacas apresentavam condição corporal média de $3,5 \pm 0,5$ (escala 1 a 5). O estudo foi realizado em fazendas comerciais, sendo os grupos experimentais organizados de acordo com o tempo de exposição a progesterona injetável antes da finalização do protocolo, sendo: G1) Controle (implante 1g P4 e retirada no d8, N=210); G2 (P4 injetável finalizando o protocolo no D7 n=220); G3 (P4 injetável finalizando o protocolo no D8 (G2, n=220); e G4 (P4 injetável finalizando o protocolo no D9, n=224). Na ressincronização, foram utilizadas 446 vacas (G1=95; G2=126; G3=110; G4=115). A taxa de cio foi avaliada com auxílio de bastão marcador na base da cauda. Os dados foram analisados utilizando o proc freq para dados binários e o proc means para dados contínuos, utilizando programa SAS 9.4. A taxa de apresentação de cio foi superior ($P=0,01$) para grupos 1, 3 e 4 tanto na primeira (G1= 83,8 a, G2= 68% b, G3= 85,1 a, G4=83,9 a); como na segunda IATF ($P=0,04$) (G1=81,1a, G2= 73,5% b, G3= 82,3a, G4=82,2a). Houve diferença ($P=0,02$) no tamanho médio do maior folículo no momento da IATF (G1= $15,7 \pm 0,4$ b G2= $13,6 \pm 0,5$ b, G3= $15,5 \pm 0,43$ a, G4= $16,1 \pm 0,35$ a) e também ($P=0,03$) da ressincronização (G1= $15,7 \pm 0,5$ b G2= $13,2 \pm 0,65$ b, G3= $15,9 \pm 0,33$ a, G4= $16,6 \pm 0,5$ a). A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior ($P=0,01$) para as vacas do G1, G3 e G4 (G1=54,8% a G2=42% c; G3=50% b; G4=48,8% b). Na ressincronização, a taxa de prenhez também foi maior ($P=0,01$) para os mesmos grupos (G1=54,7% b, G2=40,22 % c; G3= 55,3 % a; G4=51,7 % b). Portanto, é possível utilizar a P4 injetável em protocolos de IATF de vacas de corte com resultados satisfatórios de taxa de prenhez.

Avaliação da redução da dose de eCG na retirada e da utilização de análogos de GNRH ou eCG no momento da IATF em vacas Nelore

Acácio José dos Santos Pinaffi¹, Milton Maturana Filho², Marcos Felipe Morandin³, Reuel Luiz Gonçalves¹, João Paulo Mendes Lollato¹

¹Biogénesis Bagó Saúde Animal Ltda, ²MF VetPlan Consultoria Agropecuária, ³ITVET - Instituto de Treinamento Veterinário

Objetivou-se avaliar a redução da dose de gonadotrofina coriônica equina (eCG) na retirada do implante e utilizar outra dose reduzida de eCG (eCEGON®, Biogénesis Bagó) ou de acetato de buserelina (Gonaxal®, Biogénesis Bagó) complementar no momento da IATF como forma de melhorar a taxa de prenhez na IATF e na ressincronização em vacas Nelore multíparas. O estudo foi realizado em fazendas comerciais, sendo os grupos experimentais: G1) Controle (Protocolo convencional de 3 manejos com aplicação de 300 UI de eCG no D8, retirada do dispositivo e 10,5 mcg de acetato de buserelina do momento da IATF, D10) N= 200; G2) 200 UI de eCG no D8, retirada do dispositivo e 200 UI no D10, ou seja, na IATF (n=196); G3) Dose reduzida (200 UI de eCG no D8, retirada do dispositivo) e 10,5 mcg de acetato de buserelina no D10, dia da IATF (N=210); G4) Dose reduzida de eCG no D8, dia da retirada do dispositivo e dobro GNRH (21,0 mcg de acetato de buserelina) no D10, dia da IATF (N=205); Na ressincronização, foram utilizadas 384 vacas (G1=101; G2=92; G3=98; G4=93). A taxa de cio foi avaliada com auxílio de bastão marcador na base da cauda no dia 8 do protocolo, ou seja, na retirada do dispositivo e a avaliação visual no D10, dia da IATF, sendo considerado com tinta, sem presença de cio, e sem tinta, com presença de cio. Para análise de dados binários o proc freq e para avaliação de variáveis contínuas o proq means do SAS 9.4. A taxa de apresentação de cio foi semelhante na primeira IATF (P=0,43) (G1= 84%, G2= 80%, G3=81%, G4=78%); porém na segunda IATF foi superior para os grupos G1, G3 e G4 (P=0,04) (G1=84,1% a, G2= 78,3% b, G3= 80,6% a, G4=81,7% b). Houve diferença (P=0,02) no tamanho médio do maior folículo no momento da IATF (G1= 14,9mm a; G2=13,7mm b; G3=13,5mm b; G4=13,3mm b) e diferença (P=0,04) na ressincronização (G1=15,2mm a; G2=13,2mm b, G3=13,9mm b, G4=13,6mm b). A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior (P=0,03) para as vacas do G2, G3 e G4 (G1=49,5% b G2=53,1% a; G3=53,3% a; G4=54,6% a). Na ressincronização, a taxa de prenhez também foi maior (P=0,01) para os mesmos grupos (G1=49,5% b, G2=53,3% a; G3= 52,0% a; G4=54,8% a). Portanto, é possível reduzir a dose de eCG na retirada de implante, quando se utilizar a aplicação de um hormônio complementar no momento da IATF com resultados satisfatórios de taxa de prenhez.

Avaliação da utilização gonadotrofina coriônica equina no início do protocolo de IATF em vacas de corte sem corpo lúteo

Milton Maturana Filho¹, Marcos Felipe Morandim², Reuel Luiz Gonçalves³, João Paulo Mendes Lollato³

¹MF VetPlan Consultoria Agropecuária, ²ITVET - Instituto de Treinamento Veterinário, ³Biogénesis Bagó Saúde Animal Ltda

A ciclicidade das matrizes no início do protocolo de IATF influencia positivamente os resultados. A gonadotrofina coriônica equina é um hormônio com ações semelhantes ao hormônio folículo estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH) que são hormônios ligados ao desenvolvimento folicular. O objetivo do presente estudo foi avaliar a utilização ou não de diferentes doses de eCG em vacas que não tinham corpo lúteo no início do protocolo de IATF sobre parâmetros reprodutivos como o diâmetro do maior folículo no momento da IATF, a taxa de manifestação de cio e a prenhez por IA (P/IA). Foi utilizado um protocolo de IATF de 3 manejos, diferindo apenas pela utilização ou não de eCG (eCEGON®, Biogénesis Bagó) no início do protocolo. Na retirada do protocolo, no D8, o mesmo manejo foi realizado para todos grupos (aplicação de (150 µg de D-Cloprostenol, 300 UI eCG e 1 mg Cipionato de estradiol). 48 horas após a retirada do implante foi realizada a IATF. Foi avaliado por ultrassonografia o tamanho do folículo pré-ovulatório no momento da IATF. A condição corporal média foi de $3,0 \pm 0,44$ (escala 1 a 5). O estudo foi realizado em fazendas comerciais. Foram utilizadas 457 vacas multíparas e 312 primíparas, sendo os grupos experimentais: G1) Grupo controle (G1, 133 vacas e 100 primíparas); Grupo 100 UI eCG (G2, 160 vacas e 104 primíparas); e Grupo 150 UI eCG (G3, 164 vacas e 108 primíparas). Na ressincronização, foram utilizadas 225 vacas (G1=70; G2=77; G3=78) e 164 primíparas (G1=49; G2=56; G3=59). A identificação de cio foi realizada com auxílio de bastão marcador. A avaliação do diâmetro folicular e os diagnósticos de gestação por meio de ultrassonografia. Os dados foram analisados utilizando o PROC GLIMMIX do programa SAS 9.4. Não foi observado efeito de fazenda ($P>0,05$). A taxa de apresentação de cio foi semelhante na primeira ($P=0,51$) e na segunda IATF ($P=0,54$), com média geral de 78% e 82%, respectivamente. O diâmetro do maior folículo no momento da IATF foi superior ($P=0,02$) para as vacas tratadas tanto na primeira, (G1=13,4 \pm 0,2b; G2=14,7 \pm 0,3a; G3=15,1 \pm 0,2a), como na ressincronização (G1=13,6 \pm 0,22b; G2=14,6 \pm 0,4 a; G3=14,9 \pm 0,23a), respectivamente ($P=0,03$), no entanto, não houve diferença entre os grupos tratados. A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior ($P=0,04$) para as vacas tratadas (G1=47,4%b; G2=51,9%a; G3=52,4%a). Na ressincronização a taxa de prenhez também foi maior ($P=0,03$) para as vacas tratadas (G1=48,6 % b; G2= 53,2 % a; G3=56,4% a) e também não houve diferença entre os grupos tratados. A taxa de prenhez foi maior ($P=0,01$) para as primíparas tratadas (G1=49%b; G2=53,8%a; G3=54,3%a) tanto na primeira IATF ($P=0,01$) como também ressincronização (G1=49% b; G2=56,3 % a; G3=57,1% a), respectivamente ($P=0,01$). Portanto, a utilização de uma dose de eCG no início do protocolo de IATF em vacas e em primíparas sem corpo lúteo melhora a taxa de prenhez, no entanto, de forma geral não houve diferença entre as doses 100 e 150 Ui de eCG.

Caracterização da expressão do estro e seu efeito sobre a fertilidade de múltiparas zebuínas submetidas a IATF

Satilly de Oliveira Moura Silva¹, Artur Azevedo Menezes¹, Diane Duarte Dantas¹, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes¹, Maria Clara Costa Freire do Nascimento¹, Alexandra Soares Rodrigues¹, Rodrigo Freitas Bittencourt¹, Marcus Vinícius Galvão Loiola¹, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho¹, Marcos Chalhoub Coelho Lima¹

¹Universidade Federal da Bahia

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a taxa de expressão do estro e o impacto do estro sobre a fertilidade de múltiparas Nelore submetidas a um protocolo de IATF. Para tal, foram utilizadas 658 fêmeas (*Bos taurus indicus*), com idade = $8,9 \pm 0,18$ anos e $ECC = 2,8 \pm 0,01$. Foi implementado o protocolo de sincronização: no dia 0 (D0), os animais foram submetidos à inserção de um dispositivo intravaginal contendo 0,5 g de progesterona (P4), juntamente com a administração de 2 mg de benzoato de estradiol IM. No D8, os dispositivos de P4 foram removidos, seguido pela administração de 520 µg de cloprostenol sódico IM, 1 mg de cipionato de estradiol IM e 300 UI de eCG IM. Os animais foram marcados entre a tuberosidade sacral e a inserção da cauda para avaliar a expressão do estro. No D10, os animais foram divididos em dois grupos experimentais com base na expressão do estro, determinada pela remoção da tinta do marcador: SEM ESTRO – permanência da cor ou perda parcial da intensidade da tinta (224 animais); COM ESTRO – remoção completa da cor e intensidade da tinta (434 animais). Após essa caracterização, realizou-se as IATFs utilizando sêmen criopreservado de um único touro. . No D10, Os animais foram expostas a touros na proporção de 1:30 para repasse até o final da estação reprodutiva. No D40, foi realizado o diagnóstico de gestação (DG) para determinar a taxa de prenhez na IATF (TPIATF). O DG do repasse, assim como o diagnóstico final da estação reprodutiva, foi conduzido no D130 para determinar a taxa de prenhez de repasse (TPRep) e a taxa de prenhez final da estação reprodutiva (TPFINAL). A determinação das gestações do repasse foi realizada por meio da avaliação da idade gestacional para diferenciação das gestações oriundas da IATF ou do repasse. As análises estatísticas foram feitas por meio do Software R, utilizando o pacote STATS (2023). As análises das variáveis (taxas de detecção de estro, TPIATF, TPRep e TPFINAL), foram analisadas por meio do teste Qui-quadrado (χ^2), com nível de significância de 5%. A TPIATF geral foi de 60,79% (400/658), enquanto a TPRep geral foi de 70,15% (181/258) e a TPFinal geral foi de 83,89% (552/658). A taxa de perda gestacional da IATF foi de 4,4 % (29/658). Quanto à influência da expressão do estro sobre a fertilidade dos animais ao longo da estação reprodutiva, as fêmeas que expressaram o estro apresentaram uma maior ($P < 0,01$) TPIATF (COM ESTRO = 68,20% vs. SEM ESTRO = 46,43%), TPRep (COM ESTRO = 78,98% vs. SEM ESTRO = 60,00%) e na TPFinal (COM ESTRO = 88,94% vs. SEM ESTRO = 74,11%) quando comparado às fêmeas que não vieram a expressar o estro. Em conclusão, a expressão do estro durante o protocolo de IATF impactou de forma positiva a fertilidade. Desta forma, a detecção do estro pode ser usada como ferramenta para a identificação dos animais com maior probabilidade de concepção, além da possibilidade de ser usada como alternativa para prever os resultados finais de uma estação reprodutiva na categoria múltipara.

Caracterização da expressão do estro e seu efeito sobre a fertilidade de novilhas zebuínas submetidas a IATF

Bruno Wilians Souza da Silva¹, Artur Azevedo Menezes¹, Mariana Fernandes Souza¹, Matheus Augusto Matsumoto dos Santos¹, Rafaella Sanches de Jesus¹, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes¹, Alexandra Soares Rodrigues², Marcos Chalhoub Coelho Lima¹, Marcus Vinícius Galvão Loiola¹, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho¹

¹Universidade Federal da Bahia, ²UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Este trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil da expressão do estro e o impacto do estro sobre a fertilidade de novilhas Nelore submetidas a um protocolo de IATF. Para tanto, foram utilizadas 257 novilhas, ECC = $2,9 \pm 0,02$ e idade = $2,4 \pm 0,02$. No dia 0 (D0), os animais receberam um dispositivo intravaginal de P4 de 0,5 g (PRIMER Monodose®, Agener União, São Paulo, Brasil) associado a 2 mg de BE (Estrogin®, Biofarm, São Paulo, Brasil) por via intramuscular (IM). No D8 foram removidos os dispositivos de P4, e, em seguida, foram administrados por via IM: 520 µg de cloprostenol sódico (Estron®, Agener União, São Paulo, Brasil); 1 mg de CE (Cipiotec® Agener União, São Paulo, Brasil) e 300 UI de eCG (Sincro eCG® Ourofino, São Paulo, Brasil). Ainda no D8, os animais foram marcados com bastão marcador (RAIDEX®, GmbH, Dettingen/Erms, Alemanha) entre a tuberosidade sacral e a inserção da cauda para a determinação da expressão do estro. No D10 do protocolo de sincronização, as novilhas foram caracterizadas em dois grupos experimentais de acordo com a expressão do estro, verificada pela remoção da tinta do bastão marcador: o grupo sem expressão do estro (S/ESTRO) – caracterizado pela permanência da cor ou perda parcial da intensidade da tinta, e o grupo com expressão do estro (C/ESTRO) – identificada a remoção completa da cor e intensidade da tinta. Imediatamente após a caracterização da expressão do estro, foram realizadas as IATFs. No D20, as fêmeas foram expostas ao repasse com touros em uma proporção 1:30. No D40, foi feito o diagnóstico gestacional (DG) das novilhas para determinar a Taxa de Prenhez na IATF (TPIATF). O DG do repasse e o diagnóstico final da estação reprodutiva foi realizado ao término da mesma, no dia 130 (D130), a fim de determinar a Taxa de Prenhez de Repasse (TPRep) assim como a Taxa de Prenhez Final da estação reprodutiva (TPFinal). As análises estatísticas foram realizadas por meio do software R, utilizando o pacote STATS (2023), com nível de significância de 5%. Como resultados obtidos, a TPIATF geral foi de 65,36% (168/257), a TPRep geral foi de 66,29% (59/89) e a TPFinal geral foi de 88,33% (227/257). Em relação à influência da expressão do estro sobre a fertilidade das novilhas ao longo da estação reprodutiva, obteve-se impacto significativo na TPIATF (C/ESTRO = 71,65% vs. S/ESTRO = 48,57%; $P < 0,01$). Contudo, a expressão do estro não influenciou entre os grupos experimentais para a TPRep (C/ESTRO = 64,15% vs. S/ESTRO = 69,44%; $P = 0,61$) e TPFinal (C/ESTRO = 89,84% vs. S/ESTRO = 84,28%; $P = 0,81$). Desta forma, a expressão do estro durante o protocolo de IATF impactou de forma positiva a fertilidade da categoria reprodutiva novilha, com um incremento na fertilidade na IATF. Por fim, concluímos que a detecção do estro pode ser utilizada como ferramenta para direcionar acasalamentos em protocolos de sincronização, promovendo a identificação dos animais com maior probabilidade de concepção.

Citologia uterina durante o protocolo de IATF em vacas Nelore primíparas precoce pós-parto

Renata Reis da Silva¹, Ingrid Pedraça Barbosa², Jéssica de Souza Andrade³, Lucas Silva Gomes⁴, Leonardo Silva Gomes⁴, Samira Alves de Souza Silva⁵, Vanessa Lemos de Souza², Cintia Batista Hurtado⁶, Luiz Francisco Machado Pfeifer⁷

¹Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, ²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia, ³Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ⁴Faculdades Integradas Aparício Carvalho, ⁵Universidade Federal de Pelotas, ⁶ReproAmazon, ⁷Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Para atingir adequada fertilidade em programas de IATF é crucial que entre o parto e início dos protocolos as fêmeas tenham resolvido os processos inflamatórios uterinos que ocorrem em decorrência do parto. Pouco tem se estudado sobre a dinâmica da inflamação uterina em vacas *Bos indicus* primíparas precoce. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar a inflamação uterina pós-parto no início e fim do protocolo de IATF e sua relação com a fertilidade em vacas de corte *Bos indicus* primíparas precoces. Vacas Nelore (n = 55) pós-parto, com idade de $23,6 \pm 2$ meses, ECC de $2,9 \pm 0,05$ e com $37,37 \pm 0,83$ dias pós-parto (DPP) foram separadas, de acordo com a proporção de células polimorfonucleares (PMN) no útero entre o início (D0) e o fim (D8) do protocolo de IATF, em dois grupos: 1) Vacas saudáveis, (VS, n = 32), as quais apresentaram PMN < 5% no útero no D0 e no D8 ou que tiveram 0% de PMN no D8; e 2) Vacas em situação inflamatória uterina crítica (VIUC, n = 23), as quais apresentaram PMN > 5% no D8 e/ou que apresentaram piora > 300% na proporção de PMN entre o D0 e D8. Vaginoscopia foi realizada em todas as vacas no início do protocolo para avaliação da descarga vaginal mucopurulenta (DVP; (escala de 0 a 3; 0 = muco, 1 = muco com manchas de pus, 2 = $\geq 50\%$ de exsudato purulento, 3 = exsudato hemorrágico e/ou purulento). Em seguida, todas as vacas foram incluídas em um protocolo de IATF a base de progesterona (P4) e estradiol (D0, 2 mg de benzoato de estradiol e dispositivo intravaginal de P4 - CIDR; D8, retirada do CIDR, 150 µg D-Cloprostenol, 0,6 mg de cipionato de estradiol e 300 IU de eCG). No dia 10 todas as vacas foram inseminadas. No D0 e no D8 do protocolo, todas as vacas foram submetidas à coleta citológica do tecido endometrial por meio da técnica de cytobrush. As amostras coletadas foram fixadas em lâminas de vidro, coradas com kit Panótico (RenyLab®, Brasil) e, posteriormente, foi realizada a contagem de células PMN em microscopia. O diagnóstico de gestação foi realizado por ultrassonografia transretal 30 dias após a IATF. A proporção de vacas prenhes foi analisada pelo teste do Qui-quadrado. A proporção de PMN foi analisada por análise pareada entre o D0 e D8 para cada grupo experimental e foi comparada entre os grupos, no D0 e no D8, por análise de variância. No D0 vacas do grupo VS apresentaram uma média de descarga vaginal $0,52 \pm 0,19$ e do grupo VIUC média de $0,41 \pm 0,16$ ($P > 0,05$). Não houve diferença ($P = 0,2$) na proporção de PMN entre o D0 e D8 nas vacas consideradas saudáveis. Entretanto, houve aumento na proporção de PMN no útero ($P = 0,03$) entre o D0 e D8 em vacas do grupo VIUC. No D0, não houve diferença ($P = 0,47$) na proporção de PMN entre os grupos VS ($1 \pm 0,09$) e VIUC ($2 \pm 0,08$). No entanto, no D8, vacas do grupo VIUC tiveram uma maior ($P < 0,001$) proporção de células PMN ($15 \pm 2,8$) do que vacas do grupo VS ($0,6 \pm 2,6$). Não houve diferença ($P=0,28$) na prenhez por inseminação artificial (P/IA) entre os grupos VS (40,6%, 13/32) e

Comparação da eficiência do hormônio eCG resfriado ou em temperatura ambiente sobre a taxa de prenhez de novilhas nelore submetidas à IATF

Victória Gabriella Silva Souza¹, Ian Martin¹, Cristiano Pereira Barbosa¹

¹Universidade de Uberaba

O objetivo do presente estudo foi comparar a taxa de prenhez de novilhas Nelore submetidas a protocolos de IATF com a utilização do eCG em diferentes temperaturas, sendo estas resfriada entre 2 e 8 graus celsius, conforme indicado na bula, ou em temperatura ambiente entre 25 e 30 graus celsius. Para tanto, foram utilizadas 177 novilhas da raça Nelore, com idade média de 24 meses, na estação reprodutiva de 2022/2023, em uma propriedade localizada no município de Prata - MG. Os animais foram mantidos à pasto, com suplementação mineral e acesso à água “ad libitum”. Os animais foram submetidos a avaliação reprodutiva por ultrassonografia transretal com o objetivo de verificar se os animais estavam em puberdade sexual, ou seja, se havia a presença de corpo lúteo (CL) em um dos ovários. O protocolo empregado foi, no dia zero (D0), inserção de um dispositivo intravaginal de progesterona, podendo ser um dispositivo monodose (FertilCare Implante 600®, MSD, Rahway, USA) ou um dispositivo de múltiplo uso no seu segundo uso (FertilCare Implante 1200®, MSD, Rahway, USA) e 2,0 mg de benzoato de estradiol (FertilCare Sincronização®, MSD, Rahway, USA) por via intramuscular (IM). No dia oito (D8) foi realizada a retirada do dispositivo intravaginal e a aplicação IM de 1,0 mg de cipionato de estradiol (FertilCare Ovulação®, MSD, Rahway, USA), 0,503 µg de cloprostenol sódico (Ciosin®, MSD, Rahway, USA), adicionalmente aplicou-se 300 UI de eCG (FOLLIGON® 5.000 UI, MSD, Rahway, USA), por via IM, sendo que 92 novilhas receberam o fármaco resfriado e 85 novilhas receberam o fármaco em temperatura ambiente, de forma aleatória. No dia 10 do protocolo (D10), 48 horas após a retirada do dispositivo intravaginal, os animais foram submetidos à inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Desde o momento da aquisição do eCG, na loja agropecuária, o mesmo permaneceu resfriado ou em temperatura ambiente. O fármaco quando resfriado, foi mantido em caixa isotérmica com gelo reciclável até seu uso na fazenda, sendo que do momento da aquisição até o uso na fêmea, o fármaco permaneceu resfriado, e o tempo não excedeu 4:30 horas. A taxa de prenhez no grupo tratado com eCG resfriado foi de 41,30% (38/92) e do grupo tratado com eCG em temperatura ambiente foi de 42,35% (36/85) e não se observou diferença significativa entre os grupos ($p>0,05$). Concluiu-se que o eCG pode ser utilizado de forma resfriada ou em temperatura ambiente.

Comparação entre a utilização de acetato de buserelina ou gonadotrofina coriônica equina no momento da IATF em primíparas e em novilhas da raça Nelore

João Paulo Mendes Lollato¹, Milton Maturana Filho², Marcos Felipe Morandin³, Reuel Luiz Gonçalves¹, Claudia Maria Bertan Membrive⁴

¹Biogénesis Bagó Saúde Animal Ltda, ²MF VetPlan Consultoria Agropecuária, ³ITVET - Instituto de Treinamento Veterinário, ⁴Universidade Estadual Paulista

A aplicação de análogos de GNRH ou de eCG no momento da IATF tem sido utilizado como estratégia auxiliar na melhoria da taxa de prenhez em vacas de corte. O objetivo do presente estudo foi comparar a taxa de prenhez na IATF e na ressincronização em primíparas e em novilhas Nelore, recebendo acetato de buserelina (Gonaxal®, Biogénesis Bagó), ou gonadotrofina coriônica equina (eCEGON®, Biogénesis Bagó) no momento da inseminação. A condição corporal média foi de $3,15 \pm 0,5$ para as vacas e $3,25 \pm 0,5$ (escala 1 a 5) para as novilhas. O estudo foi realizado em três fazendas comerciais e não houve efeito de fazenda ou interação fazenda e grupo. Foram utilizadas 690 vacas primíparas entre 35 e 45 dias pós-parto na IATF e 65 e 70 dias na ressincronização e 610 novilhas púberes, sendo os grupos experimentais: G1) Grupo controle (G1, 220 vacas e 180 novilhas); Grupo GNRH (G2, 230 vacas e 210 novilhas), recebendo 10,5 mcg Buserelina; e Grupo 150 UI eCG (G3, 240 vacas e 220 novilhas). Na ressincronização, foram utilizadas 327 vacas (G1=112; G2=111; G3=104) e 300 novilhas (G1=95; G2=105; G3=100). A taxa de apresentação de cio foi avaliada com auxílio de bastão marcador na base da cauda, sendo animais avaliados no dia da inseminação, presença de tinta para as sem cio e ausência de tinta para presença de cio. Para avaliação da taxa de prenhez foi utilizado o proc freq do sas versão 9.4 e para as variáveis contínuas o proc means. A taxa de apresentação de cio foi semelhante na primeira (P=0,43) e na segunda IATF (P=0,64) para as vacas, com média de 82% e 80%, respectivamente e, também para as novilhas (P=0,35) na primeira (77,7%) e na segunda (83,3%) IATF (P=0,55). A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior (P=0,02) para as vacas tratadas (G1=49,1% b; G2=51,7% b; G3=56,7% a). Na ressincronização, a taxa de prenhez também foi maior (P=0,01) para as vacas tratadas (G1=50 % c; G2= 54 % b; G3=58% a). A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior (P=0,01) para as novilhas tratadas (G1=47,5% b; G2=50% a; G3=54,5% a). Na ressincronização, a taxa de prenhez também foi maior (P=0,01) para as novilhas tratadas (G1=49,5% c; G2=54,3 % b; G3=59% a). Portanto, a utilização de acetato de buserelina ou eCG no momento da IATF melhora a taxa de prenhez em primíparas e em novilhas nelore, destacando principalmente que 150 UI de eCG foi superior como opção para a rotina de aplicação no momento inseminação em ambas as categorias.

Comparação entre a utilização de acetato de buserelina ou gonadotrofina coriônica equina no momento da IATF em vacas cruzadas

Reuel Luiz Gonçalves¹, Milton Maturana Filho, Marcos Felipe Morandin², João Paulo Mendes Lollato¹, Claudia Maria Bertan Membrive³

¹Biogénesis Bagó Saúde Animal Ltda, ²ITVET - Instituto de Treinamento Veterinário, ³Universidade Estadual Paulista

A utilização de análogos de GNRH ou de eCG no momento da IATF tem sido utilizado como estratégia auxiliar na melhoria da taxa de prenhez em vacas de corte. O objetivo do presente estudo foi comparar a taxa de prenhez na IATF e na ressincronização em vacas e novilhas taurinas recebendo acetato de buserelina (Gonaxal®, Biogénesis Bagó), ou gonadotrofina coriônica equina (eCEGON®, Biogénesis Bagó) no momento da inseminação. A condição corporal média foi de $3,52 \pm 0,5$ para as vacas e $3,5 \pm 0,5$ (escala 1 a 5) para as novilhas. O estudo foi realizado em fazendas comerciais. Foram utilizadas 598 vacas taurinas e 336 novilhas púberes, de raça simental e angus, sendo os grupos experimentais: G1) Grupo controle (G1, 190 vacas e 112 novilhas); Grupo GNRH (G2, 204 vacas e 112 novilhas), recebendo 10,5 mcg Buserelina; e Grupo 150 UI eCG (G3, 204 vacas e 112 novilhas). Na ressincronização, foram utilizadas 271 vacas (G1=95; G2=90; G3=86) e 152 novilhas (G1=58; G2=62; G3=64). A taxa de apresentação de cio foi avaliada com auxílio de bastão marcador na base da cauda. Os dados foram analisados utilizando o proc freq e o proc logistic do programa SAS 9.4. A taxa de apresentação de cio foi semelhante na primeira ($P=0,64$) e na segunda IATF ($P=0,55$) para as vacas, com média de 85% e 82%, respectivamente e, também para as novilhas ($P=0,45$) na primeira (82%) e na segunda (83,3%) IATF ($P=0,45$). A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior ($P=0,04$) para as vacas tratadas (G1=53,7%b; G2=60%a; G3=62,8%a). Na ressincronização, a taxa de prenhez também foi maior ($P=0,04$) para as vacas tratadas (G1=50 % b; G2= 55,9 % a; G3=57,8% a). A taxa de prenhez na primeira IATF foi maior ($P=0,03$) para as novilhas tratadas (G1=51,8%b; G2=55,4%a; G3=57,1%a). Na ressincronização, a taxa de prenhez também foi maior ($P=0,04$) para as novilhas tratadas (G1=54% b; G2=60 % a; G3=63% a). Portanto, a utilização de acetato de buserelina ou eCG no momento da IATF melhora a taxa de prenhez em vacas e em novilhas taurina, sendo também uma opção para a rotina de inseminação em ambas categorias.

Desempenho reprodutivo de novilhas na concepção e na reconcepção como primíparas

Otacílio Jarcem Escobar Junior¹, Hugo Savioli Marques¹, Eduardo Cairo Ribeiro Cunha¹, Rogério Fonseca Guimarães Peres²

¹Agropecuária Nelore Paranã, ²R2 Pecuaria Inteligente e Gestao

Objetivou-se avaliar o histórico reprodutivo de novilhas precoces e convencionais por duas estações reprodutivas. Foram avaliadas inicialmente 5.468 novilhas da raça Nelore, sendo 1.736 convencionais (exposição ao primeiro protocolo de IATF com idade média de 26 meses $\pm 3,8$) e 3.732 precoces (exposição ao primeiro protocolo de IATF com idade média de 14 meses $\pm 1,6$), com peso médio de 302 kg $\pm 35,7$ as precoces, e 348 $\pm 24,1$ kg as convencionais, todas oriundas do rebanho comercial de uma propriedade localizada em Iaciara – Goiás. Ambas categorias foram sincronizadas para o protocolo de IATF com colocação de dispositivo intravaginal de progesterona (Repro one, Globalgen®) e aplicação de benzoato de estradiol (Syncrogen, Globalgen®) no D0, no D7 administrou-se cloprostenol (Induscio, Globalgen®), cipionato de estradiol (Cipion, Globalgen®), e gonadotrofina coriônica equina (eCGen, Globalgen®), e no D9 foi realizada a inseminação artificial, e administração de GNRH (Maxrelin, Globalgen®) em todas as novilhas precoces independente de cio ou não, e nas novilhas convencionais foi realizado somente nas que não apresentação cio. Os dados das fêmeas foram coletados e analisados durante duas estações de monta (EM) 21/22 e 22/23 (ambas estações com duração média de 140 dias), afim de acompanhar os resultados durante a evolução da categoria dos animais. Foram avaliadas a taxa de prenhez final da estação de monta (TP) e peso médio de desmama (kg) (PD). Os resultados foram analisados pelo teste de tukey no Minitab® Statistical Software (2024 Minitab, LLC). A TP final da primeira EM avaliada foi maior ($P < 0,05$) para as novilhas convencionais em comparação com as precoces (86,69% - 1.505/1.736 vs. 59,5% - 2.224/3.732). Na segunda EM, 22/23, já com as categorias evoluídas, apresentou resultados significativamente maiores de TP para as primíparas precoces (PP) 78,32% (1.474/1.882) em relação as primíparas convencionais (PC) (71,71% - 9.20/1.283) $p < 0,05$. Os dados indicam que a idade das novilhas tem um papel significativo na taxa de prenhez, uma vez que a novilhas convencionais teve um desempenho melhor que as novilhas precoces. Ao avaliar a TP dessas fêmeas quando primíparas, mostra-se um efeito da seleção genética para precocidade sexual, onde as primíparas precoces apresentaram uma taxa de prenhez significativamente maior em comparação com as primíparas convencionais. Isso sugere que a seleção genética está produzindo novilhas que atingem a maturidade reprodutiva mais cedo, o que resulta em uma taxa de prenhez mais elevada em novilhas mais jovens. Em conclusão, no sistema de criação dessa propriedade as novilhas convencionais obtiveram um melhor desempenho quando comparada as novilhas precoces por efeito da idade, porém quando paridas as primíparas precoces tem um melhor desempenho por efeito de seleção genética.

Agradecimentos: Agropecuária Nelore Paranã.

Eficácia de um novo dispositivo intravaginal monodose a base de progesterona em fêmeas bovinas púberes - parte 2: Fertilidade

Thiago Neder Lisboa¹, Lucas Cárnio de Siqueira Branco¹, Samuel Volpe Souza¹, Ana Laura dos Santos Munhoz Gôngora¹, Heni Falcão da Costa², Igor Renan Honorato Gatto², Ferdinando Nielsen de Almeida², Igor Garcia Motta², Bruno Gonzalez de Freitas², Guilherme Pugliesi¹

¹FMVZ- USP - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia -Universidade de São Paulo (Avenida Duque de Caxias Norte 225, Pirassununga-SP), ²P&D / 3Técnico - Ourofino Saúde Animal (Rodovia Anhanguera SP 330, Km 298 Distrito Industrial, Cravinhos, SP – CEP 14140-000)

Este estudo avaliou a eficácia do uso de um dispositivo monodose à base de progesterona (P4; Ourofino Saúde Animal) em fêmeas bovinas de corte submetidas a um protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). O estudo foi conduzido em cinco fazendas em diferentes estados do Brasil. No Experimento 1, foram utilizadas 773 novilhas Nelore, com idade de 18 a 27 meses e escore de condição corporal (ECC) entre 3 e 4. Já no Experimento 2, foram utilizadas 766 vacas Nelore entre 30 e 60 dias pós-parto, com idade entre 3 a 10 anos e ECC entre 2,5 e 4. Em ambos experimentos, as fêmeas foram distribuídas aleatoriamente entre os tratamentos. No Dia 0 (D0) dos dois experimentos, os animais do grupo tratado (grupo OF-monodose) receberam o dispositivo intravaginal contendo 0,7 g de P4 (Ourofino Saúde Animal Ltda.), enquanto os animais do grupo controle positivo receberam um dispositivo intravaginal de 0,5 g de P4 (Primer Monodose, Agener União Saúde Animal) juntamente com a aplicação de 2 mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol, Ourofino Saúde Animal). Após 8 dias (D8) os dispositivos foram removidos e as fêmeas foram tratadas com 500 µg de cloprostenol sódico (2 mL de Sincrocio, Ourofino Saúde Animal), 200 UI (novilhas do Experimento 1) ou 300 UI (vacas do Experimento 2) de gonadotrofina coriônica equina eCG (1 ou 1,5 mL de SincroeCG, Ourofino Saúde Animal) e 0,5 mg (Novilhas – Experimento 1) ou 1 mg (Vacas – Experimento 2) de cipionato de estradiol (0,5 ou 1 mL de SincroCP - Ourofino Saúde Animal), todos pela via intramuscular. As variáveis respostas aos tratamentos foram: diâmetro do folículo dominante no D8 e D10, taxa de crescimento folicular e taxa de concepção 33-57 dias após à IATF. As variáveis contínuas e binomiais foram analisadas respectivamente por ANOVA usando o PROC MIXED e PROC GLIMMIX do SAS. Os experimentos foram aprovados pela CEUA-USP 2960040923. No Experimento 1, o diâmetro do folículo dominante no D8 e D10 e a taxa de expressão de estro (analisada no momento da IATF com auxílio do bastão marcador de estro) não diferiu ($P>0.1$) entre as novilhas dos grupos controle e OF-monodose. Da mesma forma, a taxa de concepção após a IATF não diferiu entre o grupo controle positivo (37,4%; 144/385) e grupo OF-monodose (41%; 159/388). No Experimento 2, verificou-se menor diâmetro do folículo dominante no D8 nas vacas do grupo OF-monodose em relação ao controle positivo ($P=0,1$) entre os grupos. A taxa de concepção após a IATF não diferiu entre o grupo controle positivo (56,7%; 216/381) e grupo OF-monodose (52,7%; 202/385). De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que o tratamento com o novo dispositivo à base de P4 (OF-monodose), obteve eficácia similar ao dispositivo monodose já utilizado, e quando administrado pela via intravaginal, é eficaz para ser usado para sincronização da ovulação em programas de IATF em novilhas e vacas em lactação *Bos taurus* indicus.

Eficácia de um novo dispositivo intravaginal monodose à base de progesterona em fêmeas bovinas púberes - Parte I: Perfil de progesterona plasmática e dinâmica folicular

Karine Galhego Morelli¹, Ana Laura dos Santos Munhoz Gôngora¹, Samuel Volpe Souza^{1,2}, Lucas Cárnio de Siqueira Branco², Heni Falcão da Costa^{3,4}, Igor Renan Honorato Gatto⁴, Ferdinando Nielsen de Almeida^{3,4}, Igor Garcia Motta^{1,3,4}, Isabella Rio Feltrin^{5,6}, Guilherme Pugliesi^{5,6,1,2}

¹Universidade de São Paulo - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, ²FMVZ- USP - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia -Universidade de São Paulo (Avenida Duque de Caxias Norte 225, Pirassununga-SP), ³Ourofino Saúde Animal, ⁴P&D / 3Técnico - Ourofino Saúde Animal (Rodovia Anhanguera SP 330, Km 298 Distrito Industrial, Cravinhos, SP – CEP 14140-000), ⁵Universidade de São Paulo, ⁶Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Universidade de São Paulo

Este estudo avaliou a eficácia de um novo dispositivo intravaginal monodose a base de progesterona (P4) (Ourofino Saúde Animal) em fêmeas Nelore (*Bos indicus*) púberes. No Experimento 1 (Exp. 1), foram selecionadas 8 vacas saudáveis, ovariectomizadas, com peso médio de 557, 1±15,4 kg, idade entre 4-7 anos e escore de condição corporal (ECC) entre 3-4. No Experimento 2 (Exp. 2), foram selecionadas 24 fêmeas púberes, nulíparas saudáveis, com peso médio de 609, 8±10,1 kg, idade entre 3,7-4 anos e ECC entre 3-4. Ambos experimentos adotaram delineamento crossover, com alocação aleatória das fêmeas nos tratamentos experimentais (Exp. 1: n=2 fêmeas/tratamento por período; Exp. 2: 8 fêmeas/tratamento por período). Cada animal foi considerado uma unidade experimental e submetido à 3 períodos experimentais no Exp. 1 e 2 períodos no Exp. 2. No Controle Negativo (grupo CN) (Exp. 1) não houve tratamento. Em ambos experimentos, no grupo Tratado (grupo OF-monodose), os animais receberam no primeiro dia do estudo (D0) o dispositivo intravaginal contendo 0,7g de P4 (Ourofino Saúde Animal) enquanto no Controle Positivo (CP) as fêmeas receberam um dispositivo comercial (Primer© monodose – Agener União®) de 0,5g de P4 (grupo CP). Os dispositivos foram mantidos por 9 dias. No Exp. 1, amostras de sangue foram realizadas diariamente do D0 ao D11 para separação do plasma e análise das concentrações de P4 por radioimunoensaio. No Exp. 2, os animais foram avaliados por ultrassonografia transretal, diariamente, do D0 a D12, para verificar a emergência de nova onda folicular, dinâmica de crescimento folicular e ovulação. As variáveis contínuas e binomiais foram analisadas respectivamente por ANOVA usando o PROC MIXED e PROC GLIMMIX do SAS. No Exp. 1, houve interação significativa ($P<0,05$) de grupo por tempo, mostrando maiores concentrações de P4 no grupo OF-monodose ($6,49\pm 0,47$ ng/mL) em relação ao CP ($4,28\pm 0,27$ ng/mL) e CN ($0,87\pm 0,04$ ng/mL) após a inserção do dispositivo até sua retirada (D9). As concentrações de P4 aumentaram até 6h após a inserção, diminuindo gradualmente até D9 e retornando aos níveis basais (< 1 ng/mL) a partir do D10. Ao longo dos 9 dias com o dispositivo de 0,7g, as concentrações de P4 permaneceram em níveis capazes de bloquear a ovulação (> 1 ng/mL). No Exp. 2, houve menor diâmetro (mm) do folículo dominante (FD) no D9 no grupo OF-monodose ($9,7\pm 0,5$) com emergência da onda folicular mais tardia em comparação ao CP ($10,6\pm 0,6$), ($P<0,05$); porém, 2 dias após a remoção do dispositivo, o diâmetro não diferiu ($P>0,1$) devido ao rápido crescimento folicular no grupo OF-monodose (OF $11,7\pm 0,5$ vs CP $11,6\pm 0,7$). O tamanho do FD no D11 e alta taxa de ovulação (87,5%) indicam eficácia similar na sincronização da ovulação no grupo OF-monodose em relação ao CP (79,2%). Conclui-se que o dispositivo intravaginal com 0,7g de P4 é eficaz se mantido por 9 dias na sincronização da onda folicular e obtenção de um FD adequado para ovulação em protocolo de IATF.

Redução da dose de eCG em protocolos de IATF de novilhas super precoce conforme presença de corpo lúteo

Luiz Carlos Louzada Ferreira, Rafael Batista Trannin¹, Luana Gomes da Silva²

¹Cia Pecuária, ²Lida Produtos e Serviços Agropecuários

Objetivou-se avaliar o efeito da redução da dose eCG em protocolos de IATF em novilhas precoces da raça Nelore. Foram avaliados 1.283 protocolos de IATF durante duas estações de monta (EM) em duas fazendas comerciais no Mato Grosso do Sul, entre 2022 e 2024, onde as novilhas no início do protocolo apresentaram peso de 288.42(±24.05) kg e ECC de 3.42(±0.5) (escala 1-5). Todas as matrizes receberam 150mg i.m (1mL) de progesterona (Sincrogest Injetável, Ouro Fino) no d-33 antes da IA e no d-21 aplicação i.m 0.6mg (0.3mL) cipionato de estradiol (ECP; Zoetis). No d-9, as novilhas receberam uma aplicação i.m. de 1 mg de benzoato de estradiol (Gonadiol; Zoetis, São Paulo, Brasil), dispositivo intravaginal de liberação de progesterona contendo 1,9 g de progesterona previamente utilizado por três vezes (P4; CIDR; Zoetis) e realizado exame ginecológico com avaliação de ovário com identificação da presença de corpo lúteo (CL). No d-2, o dispositivo foi removido e aplicado 12.5mg i.m. de PGF2 α (Lutalyse; Zoetis), 0.6mg i.m. de cipionato de estradiol (ECP; Zoetis) e aleatoriamente designadas para um dos tratamentos: 1) Controle (n=423) - 1 mL de solução salina; 2) 0.5mL de eCG (100UI de eCG; n=433) ou 3) 1 mL de eCG (200UI; n=427). Os dados foram analisados pelo PROC GLIMMIX do SAS (SAS/STAT® 9.2). O modelo estatístico utilizou como efeito fixo o tratamento e presença de CL, e como efeito aleatório, o peso, lote, inseminador, ECC e touro, e quando não significativos, excluídos do modelo. Não houve interação entre o peso no início do protocolo de IATF e os tratamentos, mas em geral novilhas mais pesadas apresentaram melhor taxa de prenhez (P = 0.0039). A presença de CL no início do protocolo elevou as taxas de prenhez (38.53% vs. 46.52%, P = 0.0113), sendo observado 49.49% de presença de CL no D0 (635/1283). A taxa de prenhez foi de 39.24% (n=166/423), 45.50% (n=197/433) e 42.85% (n=183/427) para os tratamentos 1, 2 e 3, respectivamente, superior no grupo 2 em relação ao controle (P=0.052), porém sem diferença entre os grupos que receberam eCG. Houve interação entre a presença de CL no D0 e a dose de eCG (P=0.0235) na taxa de prenhez, onde na ausência de CL a prenhez no tratamento 1 (31.75%) foi menor que nos tratamentos 2 (41.90%; P=0.025) e 3 (41.78%; P= 0.005), que não diferiram entre si (P= 0.75). Já com a presença de CL, a taxa de prenhez dos tratamentos 1 (46.66%), 2 (49.06%;) e 3 (43.80%) foram semelhantes (P= 0.556). Conclui-se que novilhas super precoce de 14 meses com presença de CL no início do protocolo de IATF respondem com melhores taxas de prenhez, conforme esperado. De acordo com as taxas de prenhez obtidas podemos afirmar que na ausência de CL no ovário de novilhas super precoces (14 meses) no início do protocolo de IATF podemos usar as doses de 100 ou 200UI de eCG, já com a presença de CL não é necessário utilizar eCG.

Taxa de prenhez em protocolos de IATF é influenciado pela relação entre a produção leiteira e a concentração de progesterona do implante

Rogério Ferreira¹, Clério Antonio Hoefle²

¹Universidade do Estado de Santa Catarina, ²ASSERPEC Assessoria Pecuária

A seleção de vacas para uma maior produção leiteira determinou uma maior capacidade de metabolização hepática, com maior metabolismo dos hormônios esteroides. No entanto, nos protocolos hormonais para inseminação artificial em tempo-fixo a recomendação dos fármacos não leva em consideração a fase produtiva do animal, especialmente a produção leiteira. O objetivo desse trabalho foi avaliar a relação entre a produção leiteira, a concentração de progesterona (P4) em implantes e o número de usos sobre a taxa de prenhez de vacas leiteiras submetidas a protocolo de IATF. Foram utilizadas 480 vacas da raça Holandês submetidas à protocolo de IATF à base de progesterona. No início protocolo (D0), as vacas foram submetidas a exame ginecológico e avaliação ultrassonográfica. Foi registrado a presença de corpo lúteo (CL) e a produção leiteira de cada vaca. Vacas sem alteração clínica reprodutiva receberam, por 8 dias, um implante de P4 contendo 1,9g de 1º uso (n=178), 1,9g de 2º uso (n=110), 1g de 1º uso (n=120) ou 1g de 2º uso (n=72). Receberam ainda 2mg de benzoato de estradiol no início do protocolo (D0). No D8 foi realizada a aplicação de 526µg de cloprosternol sódico e retirada do implante. No D10 as vacas receberam 50µg de Lecirelina e no D11 foram inseminadas em tempo-fixo. Aproximadamente 30 dias após a IATF foi realizado diagnóstico de gestação por ultrassonografia transretal. O efeito dos efeitos fixos sobre a taxa de prenhez foi analisado por regressão logística. Foram incluídos como efeitos fixos a concentração de P4 no implante, o número de usos (aninhado ao tipo de implante), produção leiteira, presença de corpo lúteo e suas interações de segunda ordem. Os efeitos com probabilidade de erro superior 0,2 foram removidos sequencialmente do modelo saturado até obtenção do modelo final. Foi observado um efeito da interação produção leiteira e concentração de P4 no implante (P=0,01). Ainda, foi observado efeito dos fatores fixos concentração de P4 no implante (P=0,02), presença de CL (P=0,03) e produção leiteira (P=0,05). Cada litro de leite a mais produzido reduziu a probabilidade de concepção em 3,1% (odds ratio 0,97). A presença do CL aumentou a probabilidade de concepção em 61% (odds ratio = 1,61). A utilização de implantes com 1,9g de P4 aumentou a probabilidade de concepção em 61% (odds ratio 1,61). Em animais de menor produção leiteira (<29 litros/dia), não houve efeito da concentração de P4 no implante ou do número de usos. Já em vacas com maior produção (≥30litros/dia), a taxa prenhez foi maior quando utilizado implante de 1,9g em relação ao implante de 1g de P4 (54 vs 32%; P<0,001; odds ratio 1,9/1g = 2,55); mas não afetada pelo número de usos do implante. Em conclusão, em animais de produção superior a 30 litros, os implantes de 1,9 g de P4, novos ou com dois usos, determinam maiores taxas de prenhez. Já animais com menor produção, a taxa de prenhez não é afetada pela concentração de P4 no implante ou o número de usos.

Avaliação do efeito de butafosfan e cianocobalamina sobre os parâmetros reprodutivos de vacas holandesas receptoras de embrião

Luís Antônio dos Santos¹, Jessie Miranda Kubis², Rodrigo L. O. R. Alves³, Hanna Caroline Prochno², Vitor Cibiac Sartori²

¹Faculdades Integradas dos Campos Gerais, ²JA Saúde Animal, ³Luiz de Queiroz College of Agriculture/University of São Paulo

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da combinação de butafosfan e cianocobalamina sobre os parâmetros reprodutivos de vacas holandesas de alta produção receptoras de embrião. O estudo foi realizado em uma fazenda localizada no município de Castro/PR, durante o período de outubro/2023 a fevereiro/2024. Para isso, 316 vacas holandesas lactantes (DEL: $116,9 \pm 4,6$; média de produção: $43,3 \pm 0,5$ l/dia), primíparas (n=121) e múltíparas (n=195), foram submetidas a um protocolo de sincronização para receberem transferência de embrião em tempo fixo (TETF). O protocolo utilizado foi: inserção de dispositivo intravaginal com 0,5 g de progesterona (P4) (Primer Monodose, União Química, BR), administração de 2 mg de benzoato de estradiol IM (RIC-BE, União Química, BR) e 50 µg de lecirelina IM (TEC-Relin, União Química, BR) no D0. No D7, as vacas receberam aplicação de 500 µg de cloprostenol sódico IM (PGF) (Estron, União Química, BR). No D8, o implante de P4 foi retirado e foram administrados 500 µg de PGF e 1 mg de cipionato de estradiol IM (Cipiotec, União Química, BR). As vacas foram aleatorizadas em dois tratamentos: Catofós B12® (CAT, n=153) e Controle (CTL, n=163). As fêmeas do grupo CAT receberam 2 g de butafosfan e 1 mg de cianocobalamina IM (20 mL de Catofós B12®, JA Saúde Animal, BR) no D0 e no D8, enquanto as do grupo CTL receberam 20 mL de solução fisiológica 0,9% por via IM no D0 e no D8. No D16, foi realizado o exame ultrassonográfico (US) para detecção do corpo lúteo (CL) e as fêmeas que apresentavam CL foram inovuladas no D17 ou D18. Todas receberam embrião fresco com estágio de desenvolvimento entre mórula compacta e blastocisto expandido e qualidade morfológica excelente e boa. Os diagnósticos de gestação foram realizados por US no D40 e no D70, com constatação de perda gestacional (PG). As análises estatísticas foram feitas pelo PROC GLIMMIX do SAS 9.4 ($P \leq 0,05$). Vacas do grupo CAT, comparadas ao grupo CTL, apresentaram maior incidência de CL no D16 (84,3 [129/153] vs. 73% [119/163], $P < 0,01$) e maior prenhez por TE (P/TE) nos dias 30 (51,9 [67/129] vs. 33,6% [40/119], $P < 0,01$) e 60 (41,9 [54/129] vs. 28,6% [34/119], $P = 0,01$). Não houve efeito de tratamento na PG. Houve interação de tratamento com categoria na incidência de CL no D16, e na P/TE. Desta forma, vacas múltíparas do grupo CAT apresentaram maior incidência de CL no D16 do que as do grupo CTL (86,2 [81/94] vs. 68,3% [69/101], $P < 0,01$). Nas primíparas, as vacas do grupo CAT apresentaram maior P/TE aos 30 (68,8 [33/48] vs. 32% [16/50], $P < 0,01$) e 60 dias (62,5 [30/48] vs. 28% [14/50], $P < 0,01$), comparadas às do grupo CTL. Portanto, a administração de Catofós B12® no início e no final do protocolo de sincronização de vacas receptoras de embrião resultou em maior incidência de CL no D16 e maior P/TE, tanto aos 30 como aos 60 dias, com efeito mais pronunciado nas vacas primíparas, mostrando-se como uma boa estratégia para otimizar os índices reprodutivos.

Efeito de um análogo do GnRH, administrado no momento da inovulação, sobre a fertilidade de vacas leiteiras submetidas a TETF

Artur Azevedo Menezes¹, Rafaella Sanches de Jesus¹, Bruno Wilians Souza da Silva¹, Mariana Fernandes Souza¹, Gabriel Santos Palma¹, Matheus Augusto Matsumoto dos Santos¹, Alexandra Soares Rodrigues¹, Rodrigo Freitas Bittencourt¹, Marcus Vinícius Galvão Loiola¹, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho¹

¹Universidade Federal da Bahia

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de um análogo do GnRH, administrado no momento da transferência de embrião, sobre a fertilidade de fêmeas bovinas leiteiras submetidas à TETF. Para tanto, foi utilizado dados de um laboratório comercial, localizado em Gonçalves dos Campos no estado da Bahia, referentes a transferência de 1046 embriões a fresco em fêmeas mestiças de leite (*Bos taurus taurus* x *Bos taurus indicus*), pertencentes à categoria múltipara (ECC= 2,84±0,29). Em um dia aleatório do ciclo estral, denominado dia 0 (D0), os animais receberam um dispositivo intravaginal de 1 g de progesterona (PRIMER Monodose®, Agener União, São Paulo, Brasil) associado à aplicação de 2 mg de benzoato de estradiol (Estrogin®, Biofarm, São Paulo, Brasil) intramuscular (IM). No D8, foram removidos os dispositivos de progesterona e aplicado 500 µg de cloprostenol sódico (Estron®, Agener União, São Paulo, Brasil) IM; 1 mg de cipionato de estradiol (Cipiotec® Agener União, São Paulo, Brasil) IM e 300 UI de gonodotrofina coriônica equina (Sincro eCG® Ourofino, São Paulo, Brasil) IM. No dia 17, os animais foram avaliados por meio da ultrassonografia modo B, e foram consideradas aptas a receberem embriões as fêmeas que apresentavam um corpo lúteo em um dos ovários. Ainda nesse momento, os animais foram divididos, aleatoriamente, em dois grupos experimentais: grupo COM GnRH- aplicou-se 10,5 mcg de acetato de busrelina IM (648 animais) e o grupo SEM GnRH- se administrou 2,5 ml de solução fisiológica IM (398 animais). As receptoras aptas, pertencentes a ambos os grupos, foram inovuladas com embriões produzidos *in vitro*, classificados como grau 1, estágio de desenvolvimento blastócito expandido, de doadora da raça Gir leiteiro, por um mesmo técnico. O diagnóstico de gestação foi realizado no D40, ou seja, 23 dias após a inovulação. As análises estatísticas foram realizadas por meio do Software R, utilizando o pacote STATS (2023), e considerou-se nível de significância 5%. A taxa de concepção entre os grupos foi comparada empregando um estudo de dispersão de frequências utilizando o teste de Qui-quadrado. A taxa de concepção geral foi de 43,6% (456/1046). O grupo COM GnRH apresentou uma taxa de concepção de 44,9% (291/648), enquanto que o grupo SEM GnRH apresentou uma taxa de concepção de 41,95% (165/398), não divergindo entre si (P= 0,64). Dessa forma, conclui-se que a utilização de um análogo do GnRH, no momento da transferência de embrião, não proporciona um incremento na fertilidade, questionando o seu uso no momento da TETF.

Influência do estro sobre a fertilidade de vacas leiteiras submetidas a TETF

Rafaella Sanches de Jesus¹, Artur Azevedo Menezes¹, Mariana Fernandes Souza¹, Gabriel Santos Palma¹, Bruno Wilians Souza da Silva¹, Alexandra Soares Rodrigues¹, Rodrigo Freitas Bittencourt¹, Marcus Vinícius Galvão Loiola¹, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho¹, Marcos Chalhoub Coelho Lima¹

¹Universidade Federal da Bahia

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do estro sobre a fertilidade de fêmeas bovinas leiteiras submetidas à TETF. Para tanto, foram utilizados dados de um laboratório comercial, situado em Gonçalves dos Campos - Bahia, referentes a transferência de 1047 embriões em fêmeas mestiças de leite, multíparas, com Certificado de Controle de Genealogia 1/2 Girolando, apresentando um ECC de $2,84 \pm 0,29$ (1-5). Em um dia aleatório do ciclo estral, denominado dia 0 (D0), os animais receberam um dispositivo intravaginal de 1g de P4 associado à 2mg de BE IM. No D8, foram removidos os dispositivos de P4 e aplicado 500µg de cloprostenol sódico IM; 1mg de CE IM e 300UI de eCG IM. Nesse momento, os animais foram marcados com bastão marcador ZOOMARC PLUS entre a tuberosidade sacral e a inserção da cauda para determinação da expressão do estro. No D10, os animais foram caracterizados em dois grupos experimentais de acordo com a expressão do estro verificada pela remoção da tinta do bastão marcador: grupo (SEM ESTRO) – permanência da cor ou perda parcial da intensidade da tinta (499 animais), e (COM ESTRO) – remoção completa da cor e intensidade da tinta (548 animais). Foram consideradas aptas para receberem embriões, receptoras que no dia da TE (D17), apresentaram à avaliação ultrassonográfica, corpo lúteo em um dos ovários. O diagnóstico de gestação foi realizado no D40, ou seja, 23 dias após a inovulação por meio de exame ultrassonográfico transretal modo B, utilizando-se transdutor linear com frequência de 7,5MHz (Mindray Z5, Shenzhen, China). Os dados foram processados pelo Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, 19) com nível de significância de 5%. A análise da variável com efeito do estro, diagnóstico gestacional, foram realizadas utilizando o procedimento de regressão logística binária ajustando uma distribuição binomial com a função Link Logit. A taxa de concepção foi comparada empregando um estudo de dispersão de frequências utilizando o teste de Qui-quadrado. A taxa de expressão do estro geral foi de 52,3% (548/1047). Os animais do grupo experimental COM ESTRO obtiveram uma taxa de prenhez de 51% (280/548), enquanto que os animais do grupo experimental SEM ESTRO obtiveram 35,6% de prenhez (178/499), sendo observada diferença entre os mesmos ($P=0.001$). Desta forma, conclui-se o aumento da fertilidade nas fêmeas que expressaram estro, podendo assim ser utilizada como ferramenta para direcionar acasalamentos em protocolos de sincronização, promovendo identificação dos animais com maior probabilidade de concepção.

Influência do lado da ovulação sobre as taxas de concepção observadas em receptoras Nelore de transferência de embriões vitrificados

Laura Souza Santiago¹, ARTHUR RODRIGUES MADER¹, Giovana Andrade Buzolim², José Camisão de Souza³, Hiago Henrique Coelho de Assis³, Maria Isabela Azeredo Silva⁴

¹Mader Reprodução Animal, ²Centro Universitário Católico do Tocantins, ³Universidade Federal de Lavras, ⁴Universidade de São Paulo

A PIVE e a TETF são tecnologias empregadas comercialmente que possibilitam a obtenção de produtos de alta genética em menor tempo, se comparadas a outras técnicas. No entanto, são ferramentas que exigem maior atenção a certos detalhes. Dessa maneira, este resumo pretende avaliar a influência do lado da ovulação sobre as taxas de concepção observadas em receptoras Nelore submetidas a transferência de embriões produzidos *in vitro* e criopreservados por vitrificação. Os embriões foram produzidos através de aspirações feitas entre junho e setembro de 2023, advindos de oócitos de doadoras Nelore. Eles foram vitrificados utilizando solução crioprotetora, composta de etilenoglicol e DMSO, divididos na placa de 4 poços. Ficaram no poço 1 por 1 minuto, depois depositados em uma gota do meio do poço 2 e logo em seguida são colocados em OPS, imersas em nitrogênio líquido imediatamente, até serem desvitrificados. As transferências ocorreram em dezembro do mesmo ano em uma propriedade comercial no Tocantins. Foram utilizadas receptoras Nelore divididas entre novilhas precoces e vacas paridas. As primeiras foram submetidas a um protocolo de indução no D-22 com dispositivo intravaginal de 0,5 mg de progesterona monodose (ReproOne, Globalgen Vet Science, Jaboticabal – SP, Brasil) retirado após 10 dias. Em seguida, receberam o seguinte protocolo de sincronização, igualmente dosado para as vacas: D0 2mg de benzoato de estradiol IM (Syncrogen, Globalgen Vet Science) 0,5mg de cloprostenol sódico IM (Induscio, Globalgen Vet Science) inserção do implante de 0,5mg de progesterona intravaginal (ReproOne, Globalgen Vet Science); no D8, fez-se a retirada do implante e aplicação de 0,5mg de cloprostenol sódico IM (Induscio, Globalgen Vet Science) 1mg de cipionato de estradiol IM (Cipion, Globalgen Vet Science) 300UI eCG IM (eCGen, Globalgen Vet Science). Após 17 dias, as receptoras foram avaliadas através de ultrassonografia em modo B sem Doppler (SonoScape A5V) para identificar a existência CL e o seu respectivo lado, sendo consideradas aptas somente aquelas com a presença do CL e inovulado no corno uterino ipsilateral. Foram observadas 431 novilhas precoces, dentro dessas 265 ovuladas no lado direito (OD) e 166 no lado esquerdo (OE). Dentre as paridas, observou-se 151 OD e 89 OE, totalizando em 241 vacas. Os embriões foram desvitrificados no laboratório próprio da fazenda. Após 23 dias, foi realizado o diagnóstico de gestação através de ultrassonografia, expressando resultados positivos 128 OD e 69 OE nas precoces e 44 OD e 33 OE nas vacas. Os dados foram analisados através do teste de qui quadrado, utilizando o programa JMP PRO 12 SAS. A taxa de concepção aos 30 dias foi igual ($p=0.73$) para ambos os lados de ovulação, com o direito apresentando (41.35% ou 172/416) e o esquerdo (40.00% ou 102/255). Finalmente, considera-se que não há diferença estatística significativa e, portanto, as ovulações de ambos os lados respondem com resultados de concepção adequados.

Influência do tempo de transporte de embriões bovinos Nelore produzidos *in vitro*

Luisa Avelino Vagnini¹, Karina Beloti Avelino², Mariana Moreira dos Anjos¹, Fabio Silveira dos Santos², Ana Carolina Maraia², Lenise Regina Vieira Santana², Fábio Morotti¹, Marcelo Marcondes Seneda¹

¹Universidade Estadual de Londrina, ²Laboratório Embryo Rio Preto, S. J. Rio Preto, SP, Brasil

Este trabalho tem o objetivo de comparar seis ou doze horas de transporte de embriões Nelore (*Bos taurus indicus*) produzidos *in vitro*, submetidos à subsequente transferência. Os oócitos foram obtidos por aspiração folicular guiada por ultrassom (OPU) de doadoras Nelore (n = 82) e a produção de embriões seguiu protocolo comercial convencional. No dia 7 de cultivo *in vitro*, todos os embriões viáveis (n=1285), classificados em Grau 1, foram retirados da gota de cultivo, repassados para a placa com meio de envase H-sof, acondicionados em palhetas de 0,25 mL e colocados na transportadora (T-CUBE 50, TED, Brasil) aquecida à 36,5°C. Foram transportados 689 embriões por seis horas (T6H) e 596 embriões por 12 horas (T12H). Em seguida foram transferidos em receptoras submetidas a protocolo convencional de TETF. Os dados foram analisados por modelo de efeito misto ajustado. O tempo de transporte e o profissional da transferência foram considerados como efeitos fixos, enquanto touro e doadora foram considerados como efeitos aleatórios. O efeito da fazenda não foi considerado na análise. Considerou-se também interações entre tratamentos. Os dados são apresentados como porcentagem e adotado um nível de significância de 5%. A taxa de concepção geral foi de 34,32% (441/1285), sendo influenciada pela doadora (P=0,05) e pelo touro (P=0,04), mas não teve influência do tratamento [P=0,832; T6H: 34,25% (236/689) e T12H: 34,40% (205/596)] e técnico (P=0,741). Não foram observadas interações (P>0,1) com o tratamento. Os resultados demonstram a viabilidade de transportar embriões *in vitro* por 6 ou 12 horas até o momento da transferência.

Influência do tipo de embrião sobre a taxa de prenhez de vacas leiteiras submetidas a TETF

Diane Duarte Dantas¹, Artur Azevedo Menezes¹, Satilly de Oliveira Moura Silva¹, Rodrigo Ribeiro Machado Mendes¹, Maria Clara Costa Freire do Nascimento¹, Gabriel Santos Palma¹, Rodrigo Freitas Bittencourt¹, Marcus Vinícius Galvão Loiola¹, Marcos Chalhoub Coelho Lima¹, Antonio de Lisboa Ribeiro Filho¹

¹Universidade Federal da Bahia

O propósito deste estudo foi avaliar como o tipo de embrião (fresco ou criopreservado) influencia na taxa de concepção de vacas leiteiras submetidas a um programa de transferência de embrião em tempo fixo (TETF). Dessa forma, foram utilizados dados de um laboratório comercial, situado em Gonçalo dos Campos no estado da Bahia, referentes a transferência de 1047 embriões em fêmeas mestiças de leite (*Bos taurus taurus* x *Bos taurus indicus*), pertencentes à categoria múltipara e que apresentavam um escore de condição corporal (ECC) de $2,84 \pm 0,29$, avaliado utilizando-se a escala de 1 a 5. No dia zero (D0) as fêmeas receberam aplicação de 2 mg de benzoato de estradiol (Estrogin®, Biofarm, São Paulo, Brasil) intramuscular (IM) associado à inserção de um dispositivo intravaginal contendo 1 g de progesterona (PRIMER Monodose®, Agener União, São Paulo, Brasil). No D9, os dispositivos foram retirados e em seguida aplicados 520 µg de cloprostenol sódico IM (Estron®, Agener União, São Paulo, Brasil); 300 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG) IM (Sincro eCG® Ourofino, São Paulo, Brasil); 1 mg de cipionato de estradiol IM (Cipiotec®, Agener União, São Paulo, Brasil). No D18, as vacas que apresentavam corpo lúteo em um dos ovários na avaliação por meio da ultrassonografia modo B, foram consideradas aptas a receberem embriões. A partir disso, os animais foram separados, aleatoriamente, em dois grupos experimentais: EMBRIÃO FRESCO – 872 receptoras que receberam embrião a fresco; EMBRIÃO CONGELADO – 175 receptoras que receberam embrião criopreservado. Todas as receptoras, de ambos os grupos, foram inovuladas com embriões produzidos *in vitro*, classificados como grau 1, com estágio de desenvolvimento embrionário blastócito expandido, de doadora da raça Gir leiteiro, por um mesmo técnico. O diagnóstico gestacional foi realizado por meio de uma avaliação ultrassonográfica 23 dias após a data da transferência (D40), equivalente ao trigésimo dia de gestação. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o Software R, por meio do pacote STATS (2023). A abordagem para a variável de resposta binária, diagnóstico gestacional, baseou-se em regressão logística binária, ajustando uma distribuição binomial com a função Link Logit, considerando significativo $P \leq 0,05$. Constatou-se que a taxa de concepção global foi de 43,7% (458/1047). Ademais, o grupo de embriões a frescos apresentou uma taxa de prenhez de 46,9% (409/872), sendo está superior ($p=0,009$) à do grupo congelado, que foi de 28% (49/175). Diante disso, evidenciou-se uma maior fertilidade com a utilização de embriões a fresco, sendo uma alternativa para o incremento na fertilidade nos programas de TETF. Além disso, também é crucial que sejam conduzidos estudos para aumentar a taxa de concepção utilizando embriões criopreservados.

Produção de uma nova variante do hormônio folículo-estimulante bovino de cadeia única (brscFSH) de longa duração

Matheus Soares Alves¹, Roxana Zuniga Sanchez¹, Oscar Ignacio Cabezas¹, Natalie Parra Pereira¹, Rodrigo Mansilla¹, Frank Camacho Casanova¹, Leonardo Tondello Martins², Raquel Montesino¹, Jorge Roberto Toledo Alonso¹, Oliberto Sanchez Ramos¹

¹Universidad de Concepción, ²Universidade de Fortaleza

A superovulação é realizada para multiplicação e obtenção de animais com alto valor genético por meio da administração de hormônios exógenos como o FSH, que primordial no avanço das biotecnologias reprodutivas, sendo utilizado em protocolos para obtenção de embriões. Atualmente existe um monopólio de dois produtos comerciais: Folltropin® e o Pluset®. Dentre os problemas que envolvem os principais FSH comerciais, podemos destacar: i) A contaminação com o LH e outras moléculas que podem gerar respostas indesejadas; ii) Os problemas sanitários e as dificuldades produtivas; iii) Reações imunológicas indesejadas; iv) A meia-vida mais curta, exigindo administração de doses múltiplas para obtenção da superovulação em vacas. Este estudo descreve o desenvolvimento e caracterização de uma nova variante do FSH bovino recombinante de cadeia única “single-chain” (brscFSH) que contribui para superar os problemas e as desvantagens do FSH de suínos. Através de um desenho e modelagem da estrutura 3D do brscFSH, foi projetado uma variante de cadeia única, possuindo as cadeias beta e alfa unidas. Em seguida, produzimos uma linhagem de células de ovário de hamster chinês (CHO) que expressam brscFSH em altas concentrações e de forma estável. Após a produção do brscFSH, o hormônio foi purificado, liofilizado e alíquotado para realização de ensaios em bovinos. Foram utilizadas 10 vacas das raças Brangus e Braford, cinco foram superovuladas com 300mg de brscFSH e cinco com 240mg de Folltropin®, ambos protocolos foram executados com 5 aplicações decrescentes dos respectivos hormônios. Para o grupo superovulado com o brscFSH obtivemos uma média de 7,4 embriões de grau I e 1,6 embriões de grau II. Para o grupo superovulado com Folltropin® obtivemos 7,4 embriões de grau I e nenhum embrião de grau II. O tratamento com brscFSH teve uma média de 6,6 óocitos não fecundados por animal e incontáveis folículos anovulatórios (de 10 folículos por animal). O grupo no qual se administrou Folltropin®, teve uma média de 3,6 óocitos não fecundados e uma média de 8,6 folículos anovulatórios. A confirmação de gestação foi realizada no D30, resultando em 51% de prenhez para os embriões produzidos com o brscFSH e 55% para os embriões produzidos com Folltropin®. Foram realizados ensaios para mensurar a meia-vida do brscFSH. Foram administrados 300mg em dose única a 10 animais, sendo cinco por via intravenosa e cinco por via intramuscular. Os resultados indicam que a meia-vida do brscFSH foi de 44,16 horas para a administração intramuscular e de 38,92 horas para a administração intravenosa. Portanto, foi demonstrado que o novo hormônio induz uma resposta ovariana eficiente e possui elevada meia-vida. Com os ajustes de doses necessários nossa formulação do FSH poderá promover melhores resultados. Além disso, o brscFSH, possui alto nível de pureza e é livre de contaminantes de origem animal, reduzindo a resposta imunológica e sendo promissor para ser empregado nas biotecnologias reprodutivas.

Ressincronização imediata para otimização do uso de receptoras de embrião

Leticia Ferreira Costa¹, Carlos Antônio de Carvalho Fernandes², Fernanda Alice Penha Souza^{1,2}, Gabriel Silva Sena Bastos^{1,2}, Paula Forzan Silva², Gustavo Henrique Sousa Pereira², Lucas Silva Dias², João Paulo de Andrade Guimarães¹

¹Universidade José do Rosário Vellano, ²Biotran Assessoria e Consultoria em Medicina Veterinária LTDA

O objetivo do estudo foi desenvolver uma forma de reutilização mais rápida de receptoras de embrião. O estudo foi dividido em dois experimentos, utilizando no total 231 fêmeas bovinas como receptoras. Experimento 1: foram utilizados (N=201) animais, avaliou-se a taxa de aproveitamento (TA) do protocolo denominado convencional (PC – N=128) e do protocolo denominado super precoce (PSP – N=73) e a taxa de gestação (TG) pós inováção em cada um destes procedimentos. No PC, em D0, foi inserido um implante de P4 e 2mg de BE por via IM. No D8 retirou-se o implante, aplicou-se 300 UI de eCG, 1 mg de CP e 0,5 mg de PGF2 α . No D16, os animais com CL foram inovulados com embriões produzidos in vivo. Posteriormente, entre os D28 e D30, os animais foram submetidos ao exame ginecológico com ultrassonografia Doppler Colorido. As receptoras prenhes saíram do estudo e foram reavaliadas para confirmação e gestação 10 dias mais tarde. As vacas vazias constituíram o grupo PSP, receberam 2ml, IM de GnRH (Tec-Relin – Lecirelina - Agener®), entre os dias D36 e D38, e foram reavaliadas por ultrassonografia oito dias mais tarde, e aquelas com presença de CL receberam uma segunda inováção. A partir do D59 estas vacas foram submetidas ao exame ultrassonográfico modo B para diagnóstico de gestação. Os dados obtidos, TA e TG, foram analisados pelo teste do qui-quadrado (X²) a 5% de probabilidade (P0,05) a TA das receptoras no PC foi de 71,1% (de 201 animais avaliados e aptos ao protocolo 143 responderam ao tratamento), no PSP a TA foi 79,5% (de 73 fêmeas 58 responderam ao tratamento com GnRH). A TG foi superior (P <0,05) nas receptoras sincronizadas pelo PC sendo de 56,6% (81 prenhes de 143 inovuladas) quando comparada ao PSP de 26,1% (das 58 fêmeas a receberem embrião, somente 46 receberam, já que no dia não havia embriões disponíveis, portanto foram 12 prenhes de 46 inovuladas). A luteólise avaliada no experimento 2 mostrou que grande percentual (84,6%) das receptoras iniciam a luteólise até o dia 16º do ciclo. Diante destes resultados é possível que, o PSP, aplicando um análogo do GnRH, por volta de 20-22 dias após a ovulação, não tenha sido tão eficiente porque um percentual razoável das fêmeas já havia ovulado neste momento, e não responderam ao tratamento. Portanto, quando receberam embriões 8 dias após a aplicação, não estavam sincronizadas, o que teve efeito negativo na TG.

Taxa de prenhez e embriões de doadoras bezerras da raça Nelore submetidas a OPU-FIV

CARLOS ALBERTO ZANENGA¹, NATALI FREIRE ZANENGA CHACHA¹, KATARINE REZENDE COELHO¹, ERIKLIS NOGUEIRA², DANIELLA AZEVEDO DE SOUZA¹, MERLISON FIGUEIREDO PEDROSO¹, GERALDO FURTADO LIMA¹, FABIO BRUM ALBUQUERQUE¹, ANA GABRIELLA OLIVEIRA SILVA¹

¹EMBRIZA, ²EMBRAPA GADO DE CORTE

O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho reprodutivo de doadoras de ovócitos da raça Nelore de diferentes idades: bezerras entre 5 a 7 meses de idade (**Grupo 1**, média de 6,2 meses) e fêmeas a partir de 15 meses de idade (**Grupo 2**, média de 33,5 meses de idade), avaliando a produção de ovócitos e as taxas: de clivagem (**TxCliv**), de produção de blastocisto (**TxBI**) e de prenhez (**TxP**) após transferência de embriões (**TE**). Foram avaliadas doadoras da raça Nelore (n= 120), sendo Grupo 1-n= 17 e Grupo 2-n= 103. Os dois grupos foram submetidos a sessões de aspiração folicular transvaginal (**OPU**), utilizando o transdutor transvaginal humano marca Mindray modelo 65EC10EA com a guia adaptada para uso veterinário, pela empresa **WTA** para o **Grupo 1** e transdutor transvaginal veterinário marca Mindray modelo 65C15EAV para **Grupo 2**. A pressão de 80 mmHg e agulha 50x0,9mm e aparelho ultrassom DP 50 Mindray para ambos (**Grupo 1**: 31 e no **Grupo 2**: 129 sessões de **OPU**) e foram recuperados, 371 e 3751 ovócitos totais (média de 11,96 e 29,07 para os Grupos 1 e 2, respectivamente; P <0,005); 313 e 2757 ovócitos viáveis (média de 10,09 e 21,37 para os Grupos 1 e 2, respectivamente; P<0,005). As taxas de blastocistos foram avaliadas 168 horas pós-inseminação (D7), sendo os procedimentos de PIVE realizados no laboratório Embriza (Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil), com os meios produzidos pelo laboratório Embriotec (Anápolis, Goiás, Brasil). As 597 TEs, sendo Grupo 1 n=90 e Grupo 2 n=507, foram realizadas por inovulação transcervical no ano de 2023 na Fazenda Canaã (Terenos, Mato Grosso do Sul, Brasil), no dia 9 pós retirada do implante, em receptoras previamente sincronizadas (P4-Be-PGF- Be-ECG). A TxP foi confirmada por ultrassonografia 52 dias após a transferência. Foi realizada análise de variância, considerando os grupos (idades), e incluído no modelo, efeito do touro (P<0,05, GLIMMIX, SAS 9.2). A TxCLIV não foi diferente entre doadoras bezerras e adultas (80,83% (253/313) e 80,89% (2230/2757), respectivamente, P=0,981), assim como a TxEMB que foi de 28,75% (90/313) no Grupo 1 e 33,88% no Grupo 2 (934/2757; P=0,0684). A TxP não diferiu quando os embriões foram produzidos a partir de doadoras bezerras ou adultas (51,11% (46/90) e 48,67% (238/489), respectivamente; P=0,286). Não houve efeito do touro utilizado na FIV sobre a taxa TxP (P=0,848). Conclui-se que é possível garantir uma estabilidade de produção de embriões e taxa de prenhez em doadoras bezerras com 5 a 7 meses de idade da raça Nelore submetidas a OPU-FIV.

Utilização da gonadotrofina coriônica equina (eCG) na estimulação ovariana pré aspiração folicular laparoscópica em bezerras Murrah

Aryadne de Lima Rodrigues¹, Alysson Jorge de Oliveira Sousa², Luciano Cruz Pantoja³, Izamara do Socorro Ramos Rodrigues¹, Adriana Novaes dos Reis¹, Elcidimar Lucas Aleixo de Castro¹, Renata Gonzaga Costa¹, Florentina Domingos Chilala¹, Hamilton S do Nascimento¹, Moysés dos Santos Miranda¹

¹Universidade Federal do Pará, ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, ³Universidade Federal Rural da Amazônia

Neste experimento avaliou-se a utilização do eCG na estimulação ovariana pré-aspiração folicular laparoscópica (LOPU) em bezerras bubalinas. Foram utilizadas 20 bezerras Murrah, com idade entre 3 e 5 meses, criadas à pasto em regime de ordenha com bezerro ao pé, submetidas a um delineamento em quadrado latino, com as LOPUs (n=49) sendo realizadas a cada 15 dias. Foi utilizado o modelo estatístico de quadrado latino em três grupos experimentais: dia 0, todos os animais receberam um dispositivo de progesterona P4 intravaginal (Primer Pr® - 0,36g; Agener, Brasil), no dia 3 foi administrado, conforme o grupo experimental: 500 UI (G500; n=11), 1000 UI (G1000; n=20) de eCG (Ecegon® - Biogénesis Bagó) ou nenhuma gonadotrofina (Ctrl; n=18), no dia 5 foi retirado o implante e realizada a LOPU. Os animais foram sedados e colocados na posição de Trendelenburg a 45° para a realização da LOPU. A sedação foi realizada com Cloridrato de Xylazina 2% (Xilazin®, Syntec) IM, dose de 0,2 mg/Kg. Foi realizado o bloqueio anestésico local com Cloridrato de Lidocaína 2 % (Lidovet®, Bravet) nos locais onde foram feitos cada um dos três portais laparoscópicos, sendo dois para a manipulação ovariana (pinças atraumáticas de 5 e 10 mm) e um para o laparoscópio de 10 mm. Os folículos foram aspirados via transabdominal com agulha 20G e pressão de 50 mmHg. Os oócitos foram recuperados em um tubo de 50 mL contendo solução fisiológica com 1 % de SFB e 10 UI/mL de Heparina, a 38°C. Os oócitos foram rastreados e classificados, foram considerados viáveis apenas os que apresentavam citoplasma íntegro com pelo menos 3 camadas de células do cumulus oophorus. A análise estatística foi realizada no Software GraphPad Prism 9®. Dados dentro da distribuição normal (Shapiro-Wilk) foram submetidos a ANOVA e ao teste post-hoc de Tukey para demonstrar as diferenças, as variáveis dependentes foram apresentadas como média e erro padrão da média (média ± EPM), neste estudo foi utilizado um nível de significância de 5%. Observou-se que o uso do eCG aumentou (P=0,0278) a proporção de folículos médios (6-10 mm) (Ctrl=5,19 %; G500 =38,36% e G1000= 25,69%) e grandes (>10 mm) (Ctrl =3,90 %; G500 = 13,70% e G1000= 25%). Apesar de não ter sido observada influência do eCG na média de folículos aspirados/LOPU (Ctrl=9,00 ± 1,40; G500= 5,00 ± 0,67 e G1000 = 10,65 ± 1,83; P=0,1744), oócitos recuperados/LOPU (Ctrl=6,94 ± 1,73; G500=2,70 ± 0,67 e G1000= 5,33 ± 1,23; P= 0,0736) e taxa de recuperação de oócitos (Ctrl=59,14% ± 7,9; G500= 61,69% ± 9,9 e G1000= 55,30% ± 8,2; P=0,8052), o uso de 1000UI de eCG aumentou (P=0,0086) a viabilidade oocitária (Ctrl=0,64 ± 0,2; G500= 0,55 ± 0,2 e G1000=3,05 ± 0,6). Os resultados demonstraram que é possível se utilizar o eCG na pré-estimulação ovariana de bezerras bubalinas submetidas à LOPU a fim de se obter folículos maiores facilitando a aspiração laparoscópica e melhorando a qualidade dos oócitos, servindo assim, como uma alternativa ao FSH exógeno.

Perfil lipídico de oócitos murinos deficientes em mitofusina 2

Angelica Camargo dos Santos¹, Lindomar de Oliveira Alves¹, Julio Cesar Valerio Roncato¹, Christina Ramires Ferreira², Marcos Roberto Chiaratti¹

¹Univerdade Federal de São Carlos, ²Purdue University

Mitocôndrias são exclusivamente herdadas através dos oócitos e desempenham diversas funções celulares, destacando-se o metabolismo energético (produção de ATP) e a oxidação de lipídeos. A regulação dessas funções é em grande parte mediada pelas interações entre mitocôndrias, que ajustam sua morfologia em resposta a estímulos metabólicos. Além disso, as interações das mitocôndrias com outras organelas, especialmente o retículo endoplasmático (ER), são cruciais para a manutenção da homeostase celular. Os locais de contato mitocôndria-ER (MERCs) desempenham papéis importantes como, por exemplo, para o tráfego e síntese de lipídeos. A mitofusina 2 (MFN2), localizada na membrana externa da mitocôndria e na membrana do ER, regula a fusão entre mitocôndrias e a interação mitocôndria-ER. A deficiência de MFN2 tem amplo impacto sobre a célula, levando à disfunção mitocondrial e estresse do ER. Considerando o contexto acima e visto que o metabolismo lipídico desempenha importante papel na aquisição de competência oocitária, o objetivo deste trabalho foi investigar se a deleção oócito-específica de *Mfn2* tem impacto sobre o perfil lipídico de oócitos murinos (*Mus Musculus*). Para tanto, foram utilizados 20 *pools*, cada um com 15 oócitos imaturos de fêmeas com 21 dias de idade, sendo 10 *pools* de oócitos homocigoto nocaute (KO) e 10 *pools* de oócitos heterocigoto nocaute (WT) para *Mfn2*. O método de Bligh e Dyer foi utilizado para extração dos lipídeos, enquanto o método de perfilamento para monitoramento de reações múltiplas (MRM *profiling*) foi utilizado para investigar as amostras por espectrometria de massas. Para a etapa de triagem foram selecionados lipídeos com intensidade 30% maior do que a observada na amostra em branco e estes foram normalizados pela contagem total de íons de cada amostra. O conteúdo lipídico foi comparado entre genótipos utilizando teste T e diferenças com P-ajustado (FDR) <0,05 foram consideradas significativas. Como resultado, foram identificados 149 lipídeos distribuídos em 4 categorias lipídicas: ácidos graxos (19), glicerolipídeos (9), esfingolipídios (20) e glicerofosfolipídeos (101). Entre os glicerofosfolipídeos, a classe mais abundante foi a fosfatidilcolina (54), que é um componente principal das membranas interna e externa das mitocôndrias. No que diz respeito aos ácidos graxos, a classe mais abundante foi a carnitina (19), que desempenha papel fundamental no metabolismo mitocondrial, incluindo o metabolismo de ácidos graxos e a síntese de ATP. Dentre as carnitinas, a CAR (22:0) apresentou-se aumentada no grupo KO (FDR=0,002). Em conclusão, aproximadamente 50% dos lipídeos identificados estão relacionados com a mitocôndria, destacando a importância desta organela no perfil lipídico estudado. Por outro lado, a deficiência de MFN2 teve pouco impacto sobre o conteúdo lipídico do oócito, mas estudos adicionais estão sendo realizados para maior entendimento desse efeito. Suporte: FAPESP 2022/15412-6 e 2022/15264-2.

Produção de embrião *in vitro* com uso do sêmen refrigerado bovino

Juliana Corrêa Borges Silva¹, André Maciel Crespilho², Luísa Anastácia Santos de Oliveira³, André Braga³, Bruna Lopes Cardoso³, Márcio Ribeiro Silva⁴

¹EMBRAPA GADO DE CORTE, ²Central Bela Vista, ³CPEX Embriões, ⁴Melhore Animal Consultoria LTDA

A produção *in vitro* de embriões é uma ferramenta extremamente importante para o melhoramento genético bovino, sendo a biotecnologia de maior impacto na progênie, por selecionar tanto matrizes quanto reprodutores. Desta maneira, nosso objetivo foi testar o uso de sêmen refrigerado na PIVE bovinos. Para isso, um touro Nelore de alto interesse genético e com alta demanda comercial, por não ter sêmen congelado disponível, em decorrência da não liberação das doses ao final do processo de criopreservação, ou seja, fora dos padrões do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA), foi utilizado na PIVE com o sêmen refrigerado (Vol= 7,5 mL, concentração/dose= 40 milhões, Mot= 65%, Vig= 3, DT=28%, DMA=19% DME=9%). Sendo assim, oócitos coletados por aspiração folicular de oito doadoras foram selecionados e destinados à MIV por 24h mantidos à 38,5°C em 5%CO₂, 5%O₂ e balanço com nitrogênio. O sêmen refrigerado (24h a 5°C) do touro Nelore PO (Bela Vista, Botucatu - Brasil) chegou em tubo coletor de 15 mL e permaneceu por 30 min à 38,5°C e então foi coletado um pellet de 250 µL (para simular a mesma quantidade de uma palheta de 0,25mL), para prosseguir no protocolo de gradiente Percoll 90%/45%. As amostras foram centrifugadas duas vezes, com a primeira centrifugação a 9000xg durante 5 minutos, seguida de lavagem em meio de FIV e uma segunda centrifugação a 1000xg durante 3 minutos. Após avaliação visual de motilidade e concentração, 3 µL de sêmen foi depositado nas gotas com 60 µL de meio FIV sob óleo mineral contendo os oócitos. Após 20-22 horas da FIV, zigotos foram desnudados e transferidos para as gotas com 100 µL de meio de cultivo sob óleo mineral em incubadora controlada à 38,5°C em 5%CO₂, 5%O₂ e balanço com nitrogênio. No dia 4 (D4) a avaliação da clivagem foi realizada junto com renovação do meio de cultivo. No dia 7 (D7) os embriões foram avaliados e classificados de acordo com as normas da IETS e destinados a vitrificação. Foram avaliadas as taxas de clivagem - 67,5% (208/308) e o desenvolvimento à blastocisto - 22,1% (68 embriões viáveis/308 cultivados) e 32,7% (68 embriões viáveis/208 clivados). Conclui-se que o uso comercial do sêmen refrigerado permite a obtenção de embriões de um touro desejado geneticamente e com indisponibilidade de sêmen criopreservado. Nestes casos específicos, esta estratégia pode repercutir em ganhos genéticos e produtivos advindos das progênies desses reprodutores.

Efeito do horário da alimentação pré-parto no momento de parição em vacas holandesas

Poliana de Souza Miguel¹, Emiliana Oliveira Santana Batista¹, Amanda Vallone Riccio¹, Alexandre Henryli de Souza^{2,3}, Paulo Garcez⁴

¹Centro Universitário Adventista de São Paulo, ²Cargill Brasil, ³Cargill Animal Nutrition and Health (Minneapolis – MN, EUA), ⁴Agrop. Garcez e Villalba LTDA

Durante o momento do parto, podem ocorrer distocias que ocasionam mortes perinatais causando perdas econômicas significativas para propriedades leiteiras. Quando o parto ocorre no período noturno, existe maior dificuldade em prestar assistência aos partos distócicos e maior atraso no fornecimento do colostro para o neonato. Com o objetivo de melhorar a assistência durante o parto e assim aumentar a taxa de natalidade na ocorrência de partos distócicos, o presente estudo teve o objetivo de analisar o efeito do período do fornecimento alimentar no lote pré-parto de vacas multíparas Holandesas (*Bos taurus*) no momento do parto (dia ou noite). Para tanto, foi avaliado o momento do parto de vinte e uma vacas Holandesas multíparas ($36 \pm 1,9$ meses de idade e pesando $590,6 \pm 10,3$ kg). Os animais foram alojados em sistema de compost barn e o fornecimento da dieta pré-parto foi iniciada três semanas antes do parto. A alimentação pré-parto consistiu em dieta aniônica conforme recomendações do NRC 2001, sendo a base da alimentação silagem de milho com matéria seca final de 87,7% e 22,3% de proteína bruta. Ambos os grupos receberam a mesma dieta durante o período experimental, sendo esta fornecida apenas uma vez ao dia. Animais com prenhez gemelar não foram incluídos no delineamento deste estudo. Desta forma, os animais foram alocados em dois grupos experimentais conforme o momento do trato realizado uma vez ao dia da seguinte forma: Grupo manhã (GAM): onze vacas alimentadas às 7:00h e Grupo noite (GPM): dez vacas alimentadas às 18:00h. Os dados foram analisados com um modelo não paramétrico utilizando o software SAS (versão 9.4). Foi considerado P significativo $< 0,05$. A média dos partos ocorridos durante o dia (6AM até 6PM) foi maior no grupo que recebia a ração no final do dia, quando comparado com o grupo que recebia a dieta no início da manhã (GAM = 64% vs. GPM = 100%, $P=0,03$). Esta distribuição de partos foi independente do sexo do bezerro ou idade da vaca. Portanto, foi demonstrado que a dieta oferecida no final do dia resultou em uma diminuição dos partos noturnos. A frequência das contrações ruminiais diminuiu durante as horas imediatamente anteriores ao parto. Desta forma, acredita-se que alimentar a vaca durante a tarde e à noite, aumente a pressão intra-uminal durante esse período, inibindo o processo de parto, e com isso provocamos um parto diurno. Considerando sua viabilidade prática e econômica, a alteração no momento do fornecimento da dieta poderia contribuir com o manejo de parto em fazendas de leite e, conseqüentemente, melhora na assistência ao parto e rotina de colostragem para o neonato.

Agradecimentos:PROBIC

Pelvimetria de novilhas e vacas brangus

Carla Fredrichsen Moya¹, Patrícia Terezinha Schram¹, Artur Grando Pilati², Iara Goldoni¹

¹Universidade Estadual do Centro-Oeste, ²Texas A&M University

O presente trabalho teve por objetivo ampliar o conhecimento sobre uma das estruturas de grande importância na reprodução, a pelve. No Brasil, a pelvimetria ainda não é realizada como rotina na seleção de matrizes para a reprodução. Na literatura, ainda há poucos estudos sobre o tema, os quais não incluem a raça Brangus. Neste contexto, fez-se necessário o aprofundamento na pelviologia para conhecer e entender melhor os parâmetros de relevância em tal estrutura, como a comprovação da utilidade do pelvímeter de Rice na pelvimetria, com intuito de realizar a padronização das medidas da pelve, bem como o estudo comparativo entre novilhas e vacas da raça Brangus, visto que essa raça é uma das mais importantes e difundidas no país, em função de sua precocidade sexual. Foram utilizadas 50 novilhas (1,5 anos) e 47 vacas (3,5 a 6 anos) pluríparas da raça Brangus, aptas para exercer atividade reprodutiva. Para realização da pelvimetria direta, as fêmeas foram contidas previamente em um tronco de contenção específico para bovino, pesadas e com a utilização do pelvímeter de Rice, por meio de palpação transretal realizou-se as seguintes mensurações: biilíaca superior, biilíaca média, biilíaca inferior, sacropúbica e biisquiática interna. Para cálculo da área da elipse empregou-se a fórmula, área da elipse = $(\text{biilíaca média}/2) \times (\text{sacropúbica}/2) \times \pi$. A média e desvio padrão de peso das vacas foi de $510,17 \pm 75,18$ kg e das novilhas foi de $296,53 \pm 40,86$ kg, constatando-se que as novilhas já possuíam 59,2% do peso adulto. A média e desvio padrão da área da elipse nas vacas foi de $189,29 \pm 30,96$ cm², e das novilhas de $113,89 \pm 18,51$ cm², o que representa 60,16% da área adulta estimada. A medida biilíaca média e sacropúbica nas novilhas, apresentaram valores de $10,51 \pm 0,99$ cm e $13,73 \pm 1,30$ cm, respectivamente, com representatividade das medidas adultas de 68,83% ($15,27 \pm 1,27$ cm) e 87,45% ($15,70 \pm 1,42$ cm), respectivamente. Medidas estas que juntas darão origem ao cálculo da área do canal do parto. As médias das variáveis biilíaca superior e inferior nas novilhas foram de $10,81 \pm 0,94$ cm e $9,88 \pm 0,93$ cm, correspondendo a 73,94% ($14,62 \pm 1,43$ cm) e 69,28% ($14,26 \pm 1,34$) de um animal adulto, respectivamente. Já a média da biisquiática interna em novilhas foi de $9,65 \pm 0,83$ cm, tendo 74,29% ($12,99 \pm 1,48$ cm) da representatividade de um animal adulto. Conclui-se que as medidas internas da pelve foram catalogadas e foi encontrado o padrão dessas medidas entre os animais da raça Brangus. Comparativamente, todas as medidas realizadas em novilhas estavam acima dos 60% descrito para as vacas, sob as condições experimentais descritas. Suporte Financeiro: Fundação Araucária

Geração de células semelhantes a oócitos *in vitro* (OLCs ou oócito-likes) a partir de células tronco pluripotentes induzidas de suíno (piPSCs)

Naira Caroline Godoy Pieri¹, Kaiana Recchia², Laís Vicari de Figueirêdo Pessoa¹, Paulo Fantinato Neto¹, Daniele dos Santos Martins¹, André Furugen Cesar de Andrade¹, Simone Maria Massami Kitamura Martins¹, Marcos Roberto Chiaratti³, Fabiana Fernandes Bressan¹

¹Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - Universidade de São Paulo, ²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Universidade de São Paulo, ³Univerdade Federal de São Carlos

As células germinativas são capazes de gerar um novo indivíduo e contribuir para a diversidade genética, e, portanto, muitos modelos *in vitro*, como a reconstituição *in vitro* da oogênese mediante agregação de células pluripotentes e células somáticas do ovário fetal (*rOvary*) tem sido estudados, em especial em camundongos. Neste estudo reportamos etapas iniciais para a produção de células semelhantes a oócitos *in vitro* a partir de células tronco pluripotentes induzidas de suíno (piPSCs). Para isso, inicialmente, colônias de piPSCs (D0) foram induzidas em células semelhantes às epiblasticas (EpiLCs; D2), mantidas em meio N2B27, e, em seguida, cultivadas em meio GK15 por 4 dias, obtendo as pPGCLCs (D6). As pPGCLCs geradas foram submetidas à diferenciação em células semelhantes a oócitos (OLCs) utilizando o sistema de cultivo *rOvary*. Neste sistema, as pPGCLCs foram cultivadas juntamente com células somáticas do ovário fetal de camundongos (12,5 dpc) ou de suíno (35 dpf), e, em seguida, mantidas em microplaca *Nunclon Sphera de 96* com meio GK15 com adição de 10µM de Y-27632 por 5 dias, e então transferidas para placas *Transwell-COL* com meio *alphaMEM* e 150 µM ácido ascórbico. As pPGCLCs foram analisadas quanto morfologia e expressão gênica por qRT-PCR, nos dias D0, D2, e D6, assim como as OLCs nos dias 21 e 36 pós reconstituição. A expressão dos genes foi normalizada com *GAPDH* e *ACTIN B* (2DDCT). Durante o processo de geração das pPGCLCs, as células expressaram níveis diferentes dos genes *OCT4*, *TFAP2C*, *BLIMP1*, *PRDM14*, *VASA* e *STRA8*. No dia 6, as pPGCLCs formaram aglomerados de células com morfologia típica de PGCs *in vivo*, e expressaram os mesmos genes. Ainda, expressaram os genes *DNMT3A* e *DNMT3B*, abundantemente expressos em células germinativas em desenvolvimento, e *TET1*, *TET2* e *TET3*, relacionados à desmetilação ativa do DNA, sendo estes expressos durante todo o processo de geração das pPGCLCs. Foi observada uma tendência de significância entre linhagens clonais das pPGCLCs ($p=0,0662$) no gene *TET1*, mas não foi observada diferença entre D0, D2 e D6. Quando cultivadas no sistema xenogênico *rOvary*, as pPGCLCs GFP agregadas com células somáticas do ovário fetal de camundongos, se agruparam formando uma estrutura semelhante a corpos embriões após 21 de cultivo. Além disso, mostraram sinais de progresso da meiose, com a expressão dos genes *GDF9* e *FOXL2*. Aos 36 dias as células passaram a expressar *REC8*, que é um indicador do início da meiose. Quando as pPGCLCs foram agregadas com células somáticas do ovário fetal de suínos (*pOrvay*), aos 21 dias de cultivo formaram estruturas semelhantes a cistos e apresentam uma desordem estrutural. No dia 36, as colônias ainda expressaram alguns genes relacionados as PGCs iniciais como *TFAP2C*, *BLIMP1*, *PRDM14*, e tardias como *VASA* e *STRA8*, além de *REC8* e *STELLA*. Os resultados deste estudo sugerem que o sistema de reconstituição *rOvary* pode contribuir para o sucesso na geração de células semelhantes a oócitos em suínos.

Efeito da hipotermia moderada sobre desenvolvimento e perfil transcricional de embriões bovinos produzidos *in vitro*

Luciano Cruz Pantoja¹, Izamara do Socorro Ramos Rodrigues², Aryadne de Lima Rodrigues², Renata Gonzaga Costa², Alysson Jorge de Oliveira Sousa³, Sérgio Antonio Garcia Pereira Junior⁴, MARCELA CORDEIRO³, Nathalia Nogueira da Costa de Almeida², Marcos Roberto Chiaratti⁵, Moysés dos Santos Miranda²

¹Universidade Federal Rural da Amazônia, ²Universidade Federal do Pará, ³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, ⁴Universidade Federal de São Carlos, ⁵Univerdade Federal de São Carlos

Neste trabalho avaliamos os efeitos da hipotermia moderada sobre o desenvolvimento e o perfil transcriptômico de embriões bovinos produzidos *in vitro* em particular a expressão de genes das cold shock proteins, visando estudos futuros para o aprimoramento da criopreservação de embriões. Complexos cumulus-oócitos oriundos de abatedouro foram maturados *in vitro* em TCM-199 suplementado com 10% de SFB, 0,5 µg/mL de FSH, 5 µg/mL de LH, 11 µg/mL de piruvato e 10 µg/mL gentamicina por 22h. Para a FIV os espermatozoides (sêmen congelado) foram separados por Percoll e co-incubados com CCOs (2x10⁶ spz/mL) em meio TALP-FERT com 10 µg/mL de heparina e 6 mg/mL de BSA, por 18h. Após a FIV, os prováveis zigotos foram cultivados *in vitro* em meio de cultivo SOF suplementado com 10% de SFB e 6 mg/mL de BSA em 5% CO₂. A etapa de CIV foi realizada em normotermia (38,5 °C) até o Dia 4 (D4) do cultivo (FIV dia zero) quando então os embriões foram expostos à 12h de hipotermia moderada (33,0 °C) no D5 ou D6 (grupos HD5 e HD6), retornando então para o cultivo em normotermia. Um grupo de embriões Controle foi cultivado em normotermia durante todo o período de CIV. No D7 e D8 foram avaliadas as taxas de formação de blastocistos e cinética do desenvolvimento. Foram realizadas 7 repetições, totalizando 293 embriões avaliados e os resultados foram analisados por ANOVA com pós-teste de Tukey adotando-se 5% de nível de significância. A exposição à hipotermia no D5 ou no D6 não afetou a taxa de formação de blastocistos no D7 quando comparados (Ctrl=21,7% vs. HD5=28,3%; P=0,6018) e (Ctrl=21,7% vs. HD6=19,3%; P=0,9700) e nem no D8 (Ctrl=21,7% vs. HD5=28,3%; P=0,6018) e (Ctrl=21,7% vs. HD6=22,0%; P=0,9700). Entretanto, com relação a cinética, a exposição à hipotermia no D5 aumentou (P=0,0547) a quantidade de blastocistos eclodidos (HD5=50,7%) comparado aos grupos (HD6=37,3% e Ctrl=19,0%) somente no D8. Para análise transcriptômica foram coletados 150 embriões no D7, onde os resultados mostraram que 713 genes foram diferencialmente expressos nos grupos Ctrl, HD5 e HD6. Destes 603 genes exclusivamente expressos nos grupos Ctrl e HD6, sendo estes relacionados as funções biológicas como desenvolvimento embrionário, proliferação celular, resposta ao estresse e processo apoptótico. Especificamente, a exposição à hipotermia somente no D6 levou ao aumento (P=0,0000175) da expressão do gene de choque-frio RBM3, comparado ao grupo Controle. Em conjunto, nossos resultados mostram que a exposição de embriões bovinos pre-implantação produzidos *in vitro* à hipotermia moderada por 12h, provocou alterações transcriptômicas relacionadas a alguns processos biológicos, em particular aumentando a expressão do gene de choque-frio RBM3 quando realizada no D6. Sendo assim, mais estudos são necessários para compreender o perfil transcricional de embriões bovinos submetidos à hipotermia moderada e a importância da ativação dos genes das cold shock proteins no contexto da criotolerância embrionária.

Efeito do ácido palmítico na criopreservação do sêmen ovino

Marcos Antônio Celestino Sousa Filho¹, José Adalmir Torres de Souza¹, Isolda Márcia Rocha do Nascimento², Maurício Barbosa Salviano³, Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco⁴, Antônio de Sousa Júnior²

¹Universidade Federal do Piauí, ²Colégio Técnico de Teresina, ³Centro Universitário UniFacid, ⁴Universidade Federal do Maranhão

Objetivou-se avaliar os efeitos da suplementação do ácido Palmítico em diluente de sêmen ovino, durante a criopreservação, sobre a qualidade espermática. Foram utilizados seis carneiros da raça Dorper, com idade média de 15 a 30 meses. Os carneiros tinham histórico de fertilidade comprovada e foram avaliados quanto à saúde geral, integridade dos órgãos reprodutivos e qualidade do sêmen. As amostras de sêmen foram coletadas de cada reprodutor, no período chuvoso, nos meses de janeiro e fevereiro de 2023, uma vez por semana durante seis semanas, totalizando 36 ejaculados, via eletroejaculação. Imediatamente após a coleta as amostras de sêmen de cada animal foram colocadas em Banho-Maria a 37°C e avaliadas separadamente quanto a cor, aspecto, volume, turbilhonamento, motilidade total e vigor, em microscópio de contraste de fase. Apenas ejaculados com parâmetro reprodutivo para a espécie segundo o manual do CBRA (2013) foram utilizados nesse estudo. Quando aprovadas, as amostras dos seis ejaculados foram misturadas para formação de um pool. Em seguida, este foi dividido em três alíquotas e diluídas em meio Tris-Gema, contendo diferentes concentrações de ácido palmítico (100 µM e 200 µM), enquanto uma alíquota sem nenhuma suplementação foi mantida como controle. O sêmen diluído foi envasado em palheta de 0,25mL, com concentração final de 160 x 10⁶ espermatozoides/mL. Posteriormente foram congeladas em máquina TK 3000® (TK Tecnologia em congelação Ltda., Uberaba, Brasil), na curva de congelação rápida (-0,25°C/min, de 25°C a 5°C e -20°C/min, de 5°C a -120°C), e, após atingirem -120°C, as palhetas foram armazenadas em nitrogênio líquido (-196°C). As amostras de sêmen foram descongeladas em Banho-Maria a 37°C por 30 segundos e avaliadas quanto ao teste de termorresistência lento (TTR) segunda Viana (2009), à integridade da membrana plasmática modificado por Coletto et al. (2002), e à cinética espermática. A análise estatística foi realizada nos dados usando frequência, média, desvio padrão e testes de normalidade. Foram utilizados ANOVA e teste de Kruskal-Wallis para comparar médias entre os grupos. Teste t pareado e teste de Wilcoxon foram usados para comparar médias antes e após congelação. O teste de Friedman foi utilizado para verificar diferenças entre tempos, seguido de testes post-hoc. Os dados foram analisados no IBM SPSS 20.0, com nível de significância de 5% (p < 0,05). Para TTR no tempo de 60 minutos, a concentração de 100 µM (19,17 ± 2,04) diferiu significativamente (P < 0,05) das concentrações de 200 µM (13,33 ± 2,58) de ácido palmítico, e do controle (15,00 ± 5,75), com p-valor de 0,048. Para integridade da membrana plasmática não houve diferença significativa (P > 0,05), entre as concentrações de 100 µM (70,83 ± 22,59) e 200 µM (69,33 ± 13,78) de ácido palmítico, mas estas diferiram significativamente (P < 0,05) do controle (41,67 ± 9,73), com p-valor de 0,011. Para cinética espermática o controle (3,18 ± 0,44) diferiu significativa (P < 0,05) em comparação aos tratamentos, apresentando maior ALH, com p-valor de 0,023. Conclui-se que a adição do ácido palmítico ao diluidor Tris-gema na concentração de 100 µM e 200 µM preserva a integridade da membrana plasmática e a cinética espermática de deslocamento de cabeça, na criopreservação do sêmen ovino.

Efeitos da incisão vertical e transversal na viabilidade de embriões produzidos *in vitro* submetidos a uma abordagem simplificada de microcirurgia

Andressa Minozzo Oliveira¹, Thamiris Vieira Marsico², Mateus José Sudano¹

¹Univerdade Federal de São Carlos, ²Universidade Federal do ABC

A associação de biotecnologias como a produção *in vitro* de embriões (PIVE) e microcirurgia embrionária viabilizam a produção de gêmeos monozigóticos, intensificando o potencial produtivo de animais de alto valor zootécnico. Porém, os resultados obtidos por meio desta associação não são aplicados comercialmente pelo alto custo, tornando necessário facilitar o procedimento de secção mantendo a eficácia na produção de demi-embriões viáveis. Assim, buscamos verificar os efeitos de incisões microcirúrgicas distintas na viabilidade embrionária com o uso de uma técnica simplificada e de baixo custo que permitam a produção de demi-embriões e fragmentos embrionários viáveis. Ovários de abatedouro foram aspirados para a obtenção de oócitos que foram selecionados e submetidos à maturação *in vitro* (MIV), fecundação *in vitro* (FIV) e ao cultivo *in vitro* (CIV) em atmosfera controlada com 5% CO₂, 5% de O₂ e balanço de N₂, umidade saturada a 38,5°C até o dia 7,5. Blastocistos expandidos (n=140) foram selecionados e submetidos a microcirurgia, onde foram imobilizados por um dispositivo de polipropileno transparente para que a incisão fosse realizada utilizando uma micro-lâmina adaptada. As secções geraram amostras de demi-embriões (incisão vertical) e fragmentos embrionários viáveis (incisão transversal), que foram submetidas ao re-cultivo durante 12 horas. Análises de viabilidade foram realizadas através da taxa de re-expansão após o período de re-cultivo, e posteriormente, os grupos foram submetidos a análises de imunolocalização de proteínas (CDX2 e NANOG), assim como a análise de apoptose (TUNEL). Os dados foram submetidos à ANOVA utilizando o procedimento GLIMMIX, e contrastados utilizando o comando pdiff. Foi adotado o nível de significância de 5% (p<0,05) no número de células em apoptose. Além disso, os embriões oriundos da microcirurgia apresentaram alta expressão (p <0,05) de marcadores ligados a pluripotência indicando, portanto, a eficiência na preservação de sua capacidade regenerativa. Ademais, a microcirurgia, associada ou não com a imunocirurgia, permitiu o isolamento de células embrionárias. Com isso, podemos indicar que as diferentes orientações da incisão microcirúrgica possibilitaram a produção de demi-embriões idênticos, além de servir como ferramenta para isolar diferentes tipos celulares e auxiliar na elucidação os mecanismos envolvidos na embriogênese, sem reduções drásticas da continuidade do desenvolvimento e viabilidade, a fim de melhorar as taxas de sucesso na produção de embriões bovinos.

Viabilidade da análise do transcriptoma de amostras de citoplasto e carioplasto de oócitos bovinos

Lindomar de Oliveira Alves¹, Ricardo Perecin Nociti^{2,3}, Tiago Henrique Camara De Bem³, Juliano Rodrigues Sangalli³, Luis Aguila Paredes⁴, Alessandra Bridi^{5,3}, Dewison Ricardo Ambrizi³, Lawrence Charles Smith^{3,2}, Flávio Vieira Meirelles³, Marcos Roberto Chiaratti¹

¹Univerdade Federal de São Carlos, ²Universidade de Montreal - Faculdade de Medicina Veterinária, ³Universidade de São Paulo - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, ⁴Universidade da Fronteira - Faculdade de Ciências Agropecuárias e Florestais, ⁵Universidade do Oeste de Santa Catarina - Campus Xanxerê

Nas últimas décadas, a tecnologia de sequenciamento de RNAs tem ganhado destaque, com novas metodologias sendo desenvolvidas para ajudar a explicar diferentes questões biológicas. Tendo em mente que há uma localização preferencial de RNAs dentro da célula e há interações específicas com DNA e proteínas, além de indicar o período em que foi transcrito. A caracterização de RNAs maternos e os da transição materno-zigótica formam duas populações distintas, indicando um grande acúmulo durante a oogênese e uma possível participação na aquisição da totipotência. Considerando que a localização dos RNAs na célula pode ser um indicativo de uma transcrição recém terminada (Núcleo) ou em estágio de degradação ou transcrição (Citoplasma), além de ser um preditivo das suas funções, objetivamos com o presente trabalho estabelecer uma metodologia para a análise de RNA-seq separadamente entre o citoplasma e o carioplasma de oócitos bovinos. Na realização do experimento, biópsias de citoplasma e carioplasma foram obtidas individualmente por micromanipulação a partir de oócitos bovinos em vesícula germinativa (GV) e metáfase II (MII). As biópsias foram individualmente lisadas e o RNA poliadenilado convertido em cDNA, seguido de amplificação por PCR. Após a determinação da integridade e concentração do cDNA, que apresentou tamanho médio variando de 217 pb a 1044 pb, as bibliotecas foram preparadas, seguidas da análise de concentração, tamanho e sequenciadas em sistema Illumina NextSeq 550 considerando mais de 15 milhões de leituras (1x75 bp) por amostra. As leituras foram mapeadas sobre o genoma bovino (ARS-UCD1.3) e analisadas por bioinformática utilizando o software CLC Genomics Workbench (Qiagen). Como resultado, o mapeamento das leituras variou de 74% a 98%. A análise de cobertura do transcrito indicou diferença entre as extremidades 5' e 3' do RNA em 79% das amostras, indicativo de degradação, principalmente em amostras de oócitos GV. Como conclusão, nossos resultados indicam que é factível a análise de transcriptoma a partir do citoplasma e carioplasma de oócitos bovinos, muito embora seja necessário considerar na análise somente a extremidade 3' do RNA. Os próximos experimentos objetivarão padronizar a análise da expressão do transcriptoma ao longo da embriogênese. Suporte: FAPESP 2019/04738-0, 2020/15412-6, 2021/11912-7, 2021/09886-8; NSERC: CRDPJ536636-18, RGPIN-2020-05278; MITACS: IT15216; ANID-FONDECYT: 11230091 (LA).

