

Inseminação artificial e Transferência de embriões

Maneio e Técnicas Reprodutivas
Ano letivo 2018/2019

Luís Barros

3.

Técnica de palpação retal

Pontos de Referências

- Tuberosidade púbica

- Tuberosidade ilíaca (coxal)

- Estruturas da cavidade pélvica (púbis e ísquio)

Acesso ao reto

- Lubrificação

- Formação de um cone com os dedos

- Introdução suave e firme

Este processo por norma estimula o reflexo de defecação – esvaziar o conteúdo

ATENÇÃO – não manipular durante a ação de ondas peristálticas ou com o reto distendido de ar.

3.

Técnica de palpação retal

Retração do útero

Normalmente aparelho reprodutor feminino encontra-se depois da tuberosidade púbica

Segurar com o dedo polegar e o indicador

Testar a mobilidade do útero e a presença ou não na cavidade pélvica (puxando para cima, para baixo e para os lados)

Retração do útero para a cavidade pélvica em vacas não grávidas

Cérvix

1ª Estrutura a encontrar

Estrutura cilíndrica de 8cm de comprimento longitudinalmente ao longo da sínfise púbica.

Parcialmente sobre o bordo púbico

Segurar o cérvix, elevar contra a parede lateral da cavidade pélvica e fletindo o indicador deslizamos o dedo até chegar ao útero³

3.

Técnica de palpação retal

Útero

Deslizar o dedo cranialmente até chegar à bifurcação intercornual

Ligamento intercornual – constituído pelo ligamento ventral (mais espesso) e o ligamento dorsal

Dedo colocado debaixo do ligamento intercornual ventral e retraindo todo o trato genital para o pavimento pélvico

Útero não gravídico possui uma consistência hepática

A avaliação da consistência e diâmetro deve ser sempre realizada com o mesmo dedo e no mesmo sítio – resultados mais fidedignos

3.

Técnica de palpação retal

Palpação ovárica

Situados lateral e caudalmente às extremidades dos cornos uterinos

Percorrer o corno uterino até à extremidade e direcionar a mão lateralmente e ligeiramente caudal

Geralmente são estruturas achatadas em forma de amêndoa com 3cm x 2cm x 1cm de dimensão

Deixar o aparelho reprodutor voltar à posição inicial por norma facilita a palpação

Segurar o ovário pelo pedículo com os dedos indicador e médio e palpar suavemente com o polegar

Folículo – estrutura arredondada, macia com Ø 1 a 2,5cm

Corpo lúteo – palpável a partir do 5 dia. Coroa mole que se projeta da superfície do ovário com uma consistência hepática

4.

Inseminação Artificial

Técnica de Inseminação artificial - Bovinos

Escolher o sémen a utilizar



4.

Inseminação Artificial

Técnica de Inseminação artificial - Bovinos

1. Verificar que a vaca está em cio.
2. Descongelar o sémen (termostato)

Banho-maria

12s a 37C (0,5ml)

7s a 37C (0,25ml)

3. Secar a palhinha

4. Cortar a ponta



NOTA: a descongelação é um processo muito importante no processo de manuseamento do sémen.

4.

Inseminação Artificial

Técnica de Inseminação artificial - Bovinos

5. Pré aquecimento do pistolet

6. Montar o pistolet

7. Limpar a vulva

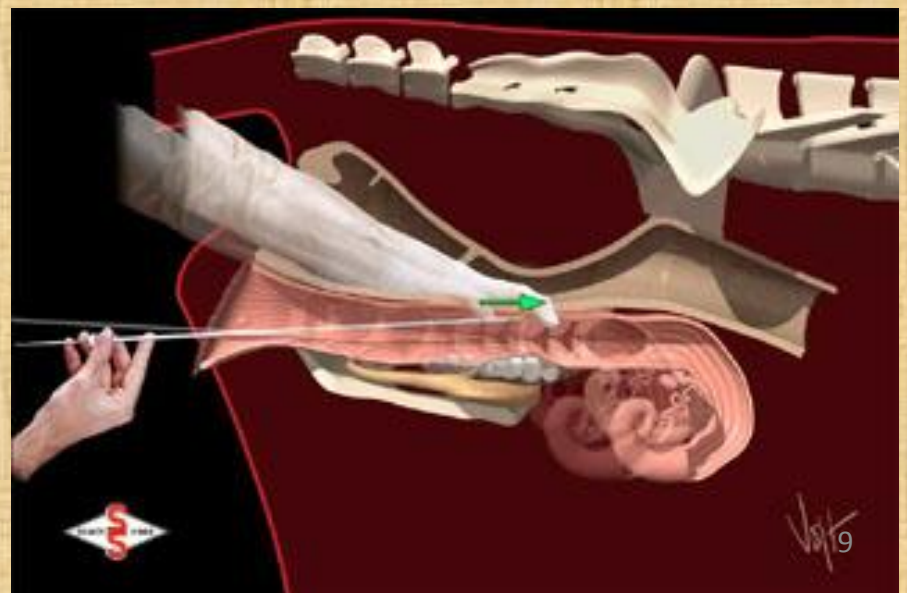
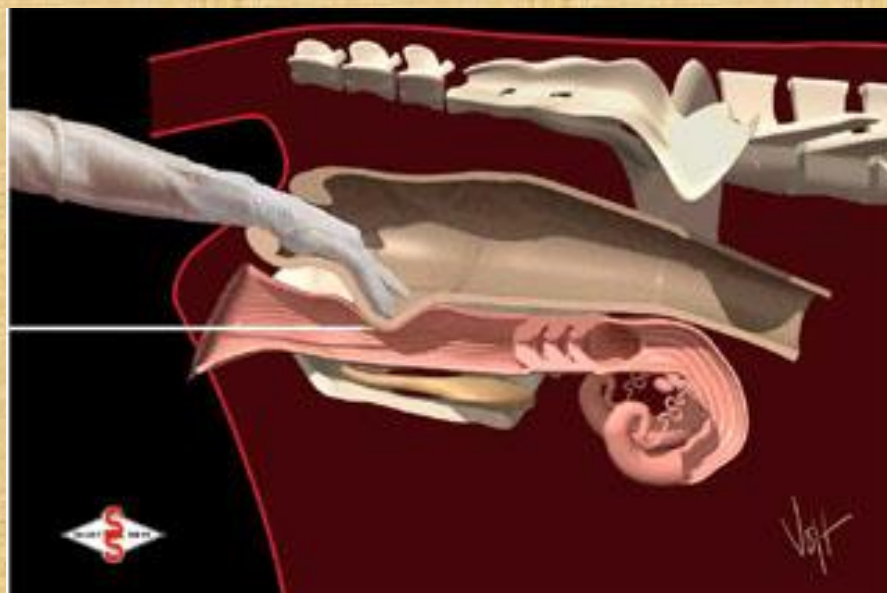
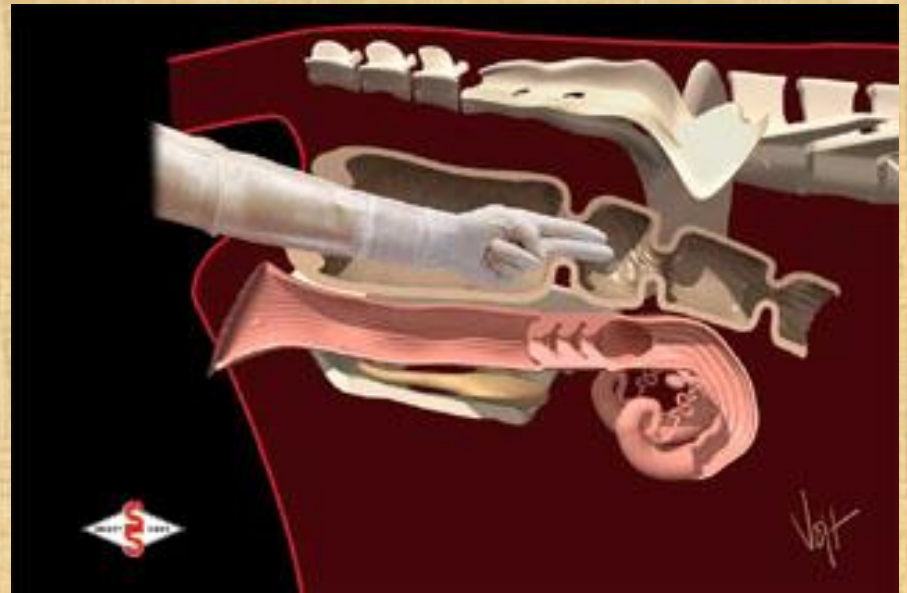
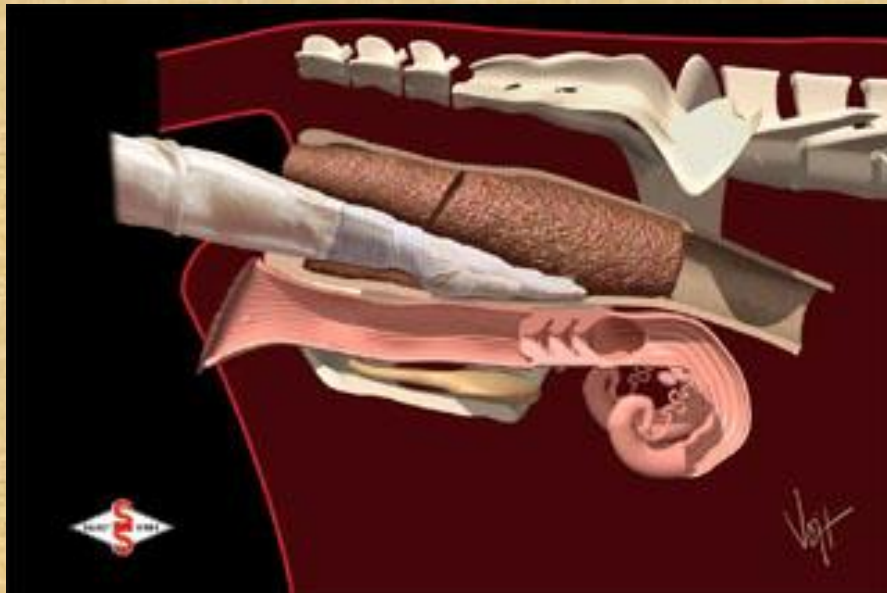
8. Introduzir o pistolet num angulo de 45°

9. Depositar o sémen cranialmente ao cérvix



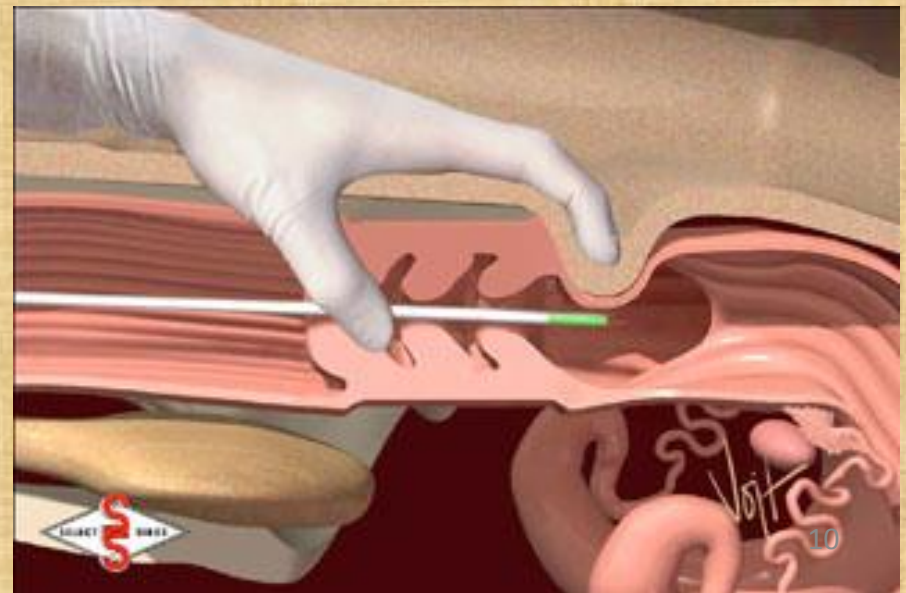
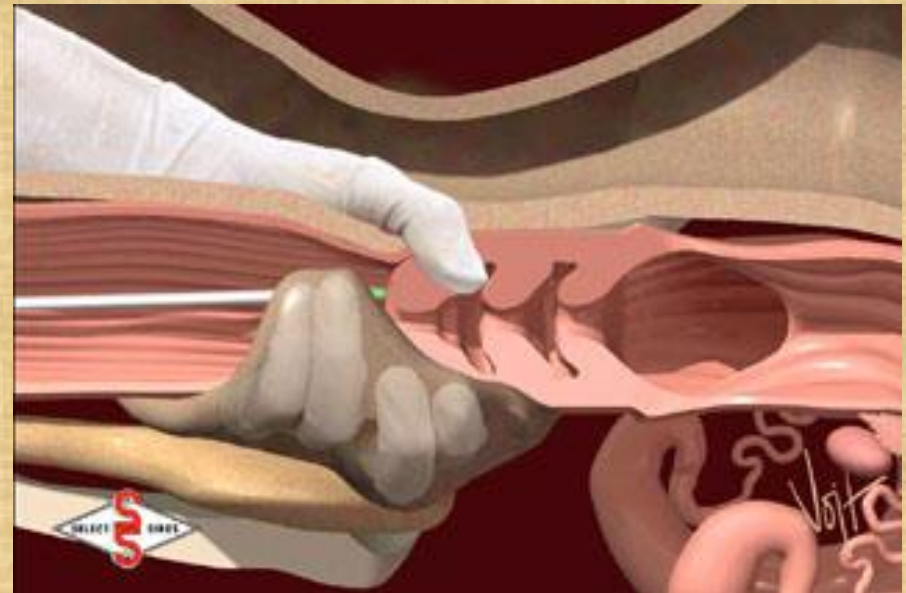
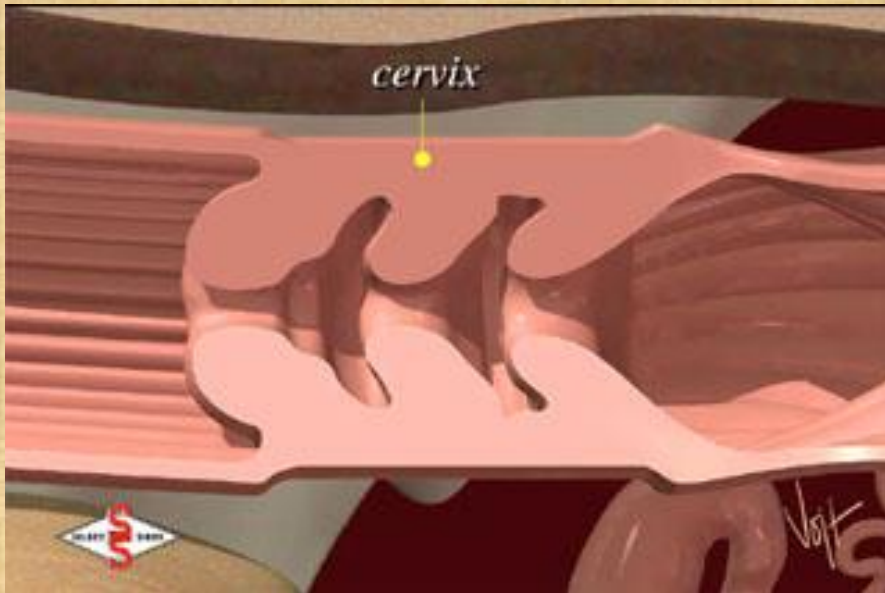
4.

Inseminação Artificial



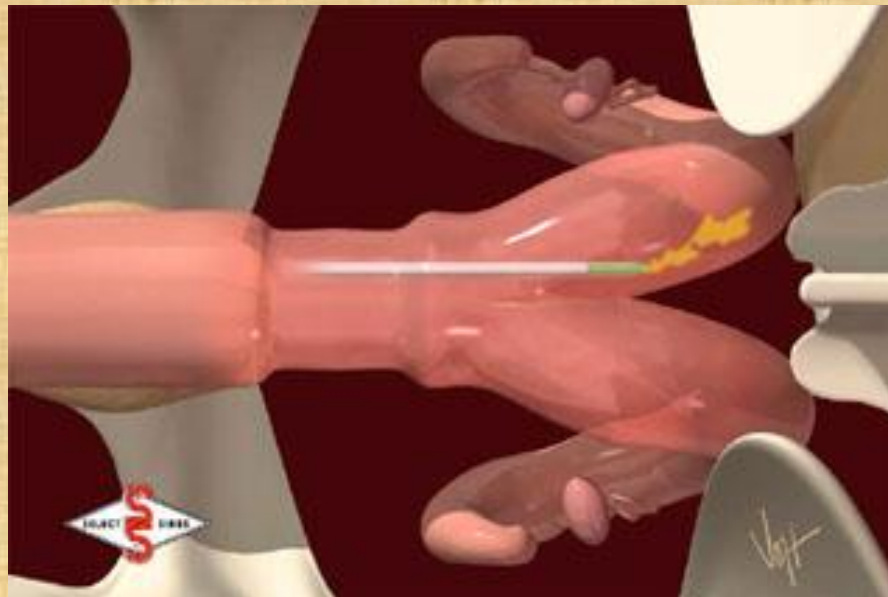
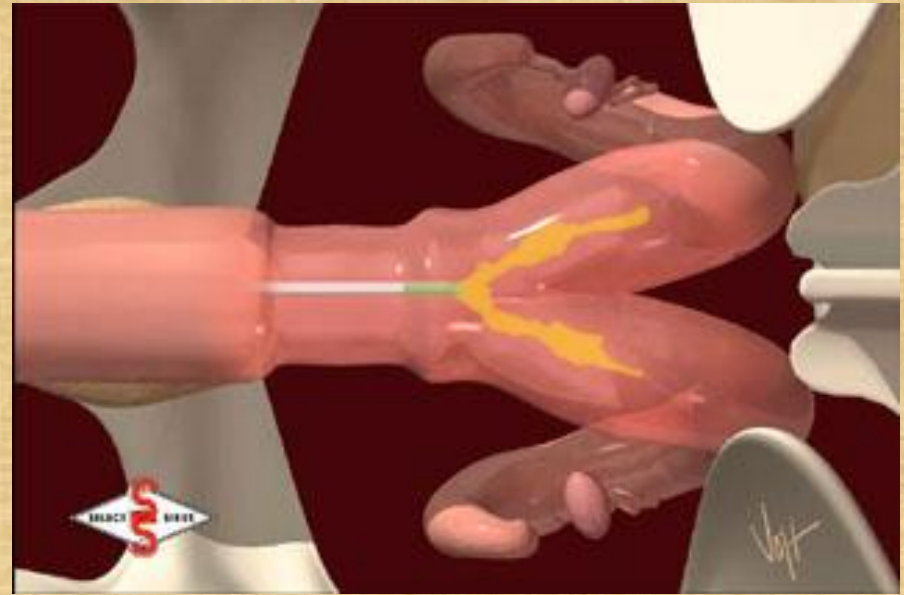
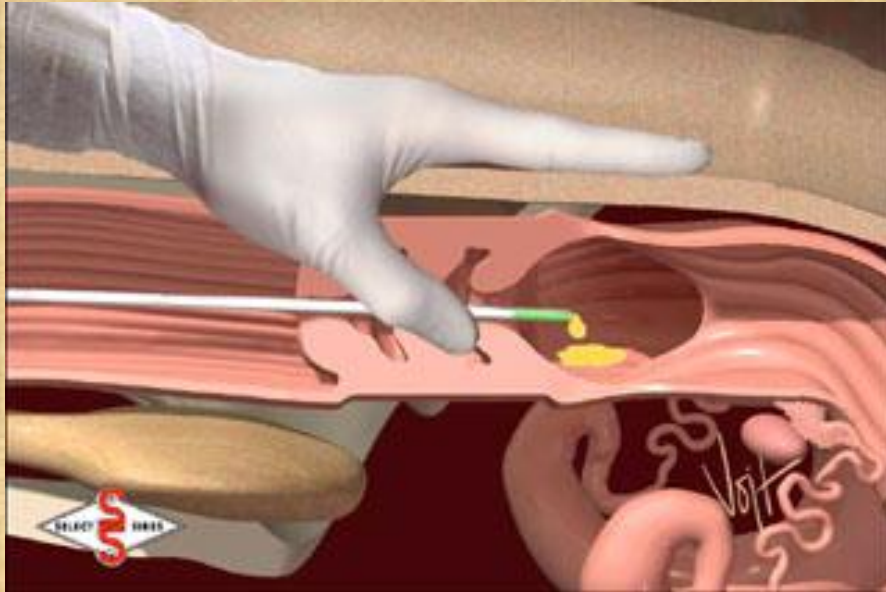
4.

Inseminação Artificial



4.

Inseminação Artificial



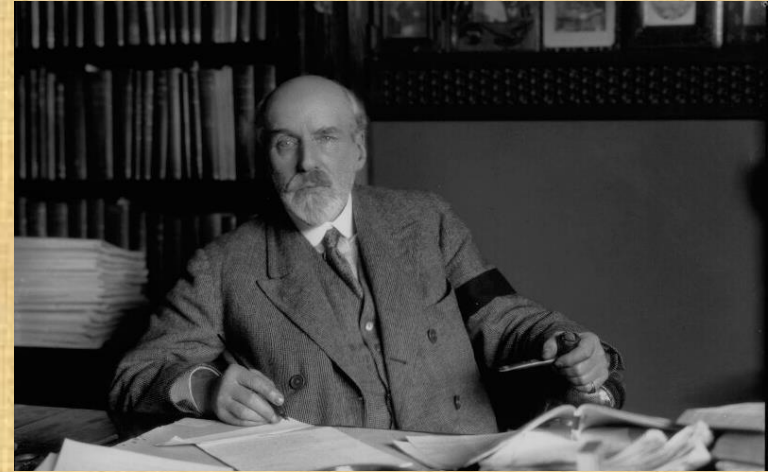
Transferência de embriões

História

Primeira transferência de embriões realizada
Heape 1891 em coelhos

Primeira TE em bovinos
Warwick e Berry 1949

Primeiro vitelo nascido de TE em 1951



Transferência de embriões

Aplicação da técnica

Aumento da capacidade produtiva

Genética

Comércio

Investigação

Transmissão de doenças

Transferência de embriões

Ordem de eventos

- ✿ Seleção da fêmea dadora
- ✿ Superovulação da fêmea dadora e recetora
- ✿ Sincronização das fêmeas dadoras e recetoras
- ✿ Detecção de estro e inseminação
- ✿ Recolha de embriões
- ✿ Classificação dos embriões
- ✿ Criopreservação de embriões
- ✿ Transferência de embrião

Transferência de embriões

Seleção das fêmeas dadoras

Dois grandes critérios:

Superioridade genética
Exame reprodutivo

Boa condição corporal

Ganho de peso (evitar excesso de peso)

50 a 60 dias pós-parto sem principio de doença (2 meses pós-parto)

Em atividade cíclica regular

Exame ginecológico normal

Medidas profiláticas (vacinação e sorologias)

Melhor opção – animais férteis, com 2 meses pós-parto, reprodução ativa.

Transferência de embriões

Seleção das fêmeas recetoras

Animais cíclicos não expostos ao touro

Boa condição corporal (Em BEP)

Medidas de profilaxia

Saudáveis

Essencial um bom programa de deteção de cios

Transferência de embriões

Programa de superovulação

Superovulação ou Superestimulação

Tratamento destinado a aumentar a taxa de ovulação e o número de oócitos disponíveis no animal dador sem perturbar o processo fisiológico e endocrinológico associado à maturação, ovulação, fertilização do oócito e desenvolvimento embrionário e fetal

Pré-requisito para um programa de TE bem sucedido.

Especialmente em animais com baixas taxas de ovulação (vacas, cabras, ovelhas e cavalos)

Essencial a sincronização entre a dadora e a recetora

Transferência de embriões

Programa de superovulação

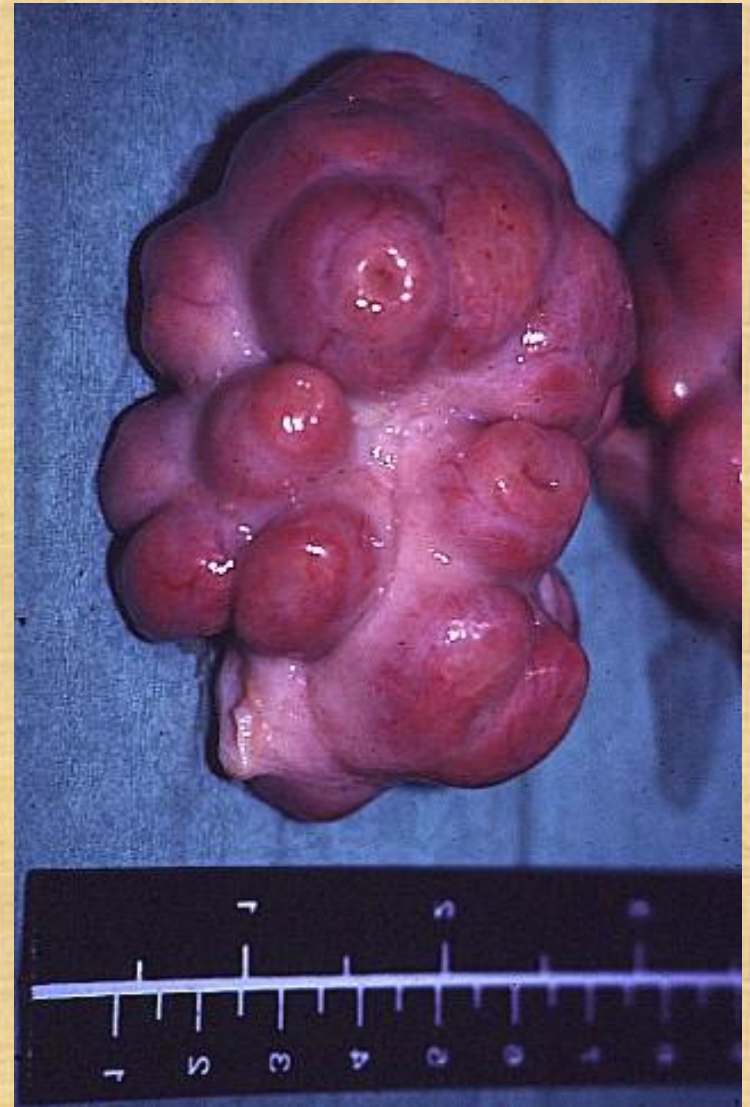
Ação Hormonal

Folículo-estimulantes

Indutoras de estro

Indutoras da ovulação

Sincronização da dadora/recetora



Transferência de embriões

Deteção de estro

Ecografia /palpação retal – avalia o potencial da resposta do programa de superovulação.

Deteção é essencial

Programar o tempo certo da IA

Determinar grau de sincronização estro/ovulação entre dadora e recetora

Separar os animais com cio detetado facilita a deteção dos restantes animais em estro

Verificar sinais de cio no início da manhã e ao final da tarde

O uso de machos vasectomizados no despiste de cio é desaconselhado pelo risco de transmissão de doenças venéreas.

Transferência de embriões

Inseminação Artificial

Momento de referência – momento em que a vaca demonstra “standing heat”

Fazer inseminações num espaço de tempo mais curto e com maior quantidade de sémen

Situações de sémen fresco – IA 12h após estro

Sémen congelado – 12 e 24h após estro
(por vezes utilização de doses duplas)

Tratamentos hormonais tornam o aparelho reprodutor mais sensível. Manusear com extremo cuidado.

Transferência de embriões

Recolha de embriões

Recolha não cirúrgica

Recolha – 6º a 8º dias (estro = dia 0)

Anestesia epidural

Limpeza e Desinfecção da vulva

Material

Cateter de foley

colocação :

na entrada do útero

no corno uterino ipsilateral

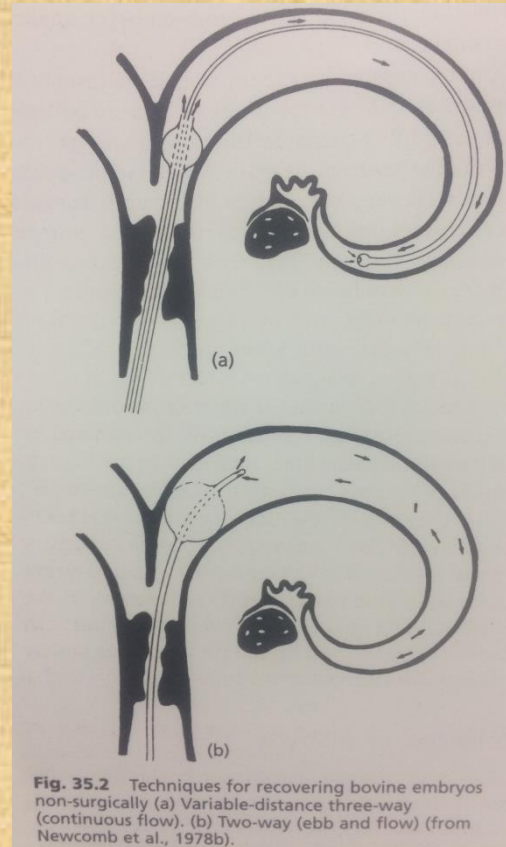
Meio de recolha (250 a 500 ml/corno)

9mg NaCl/litro + água destilada – meio mais simples

Meio PBS (phosphato buffered saline)

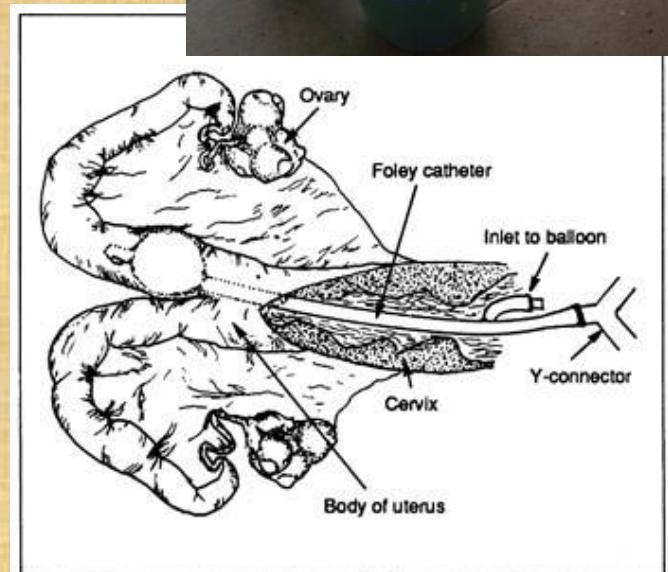
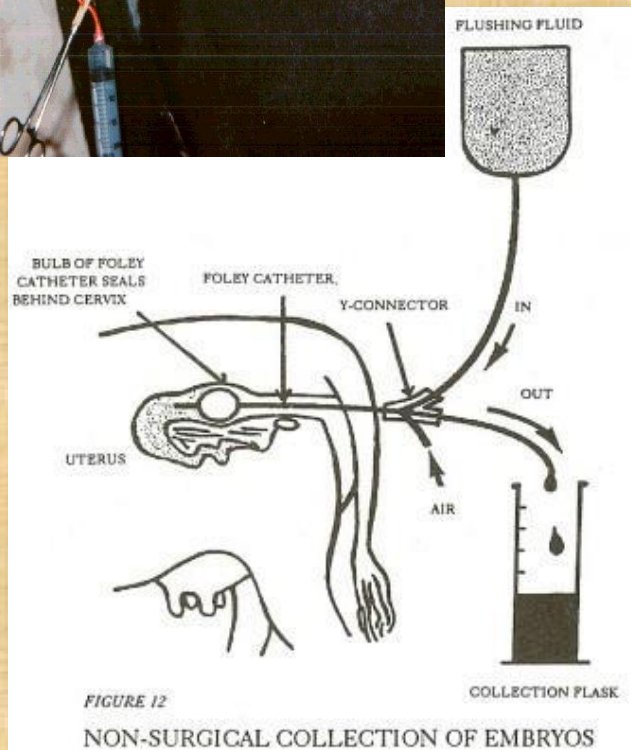
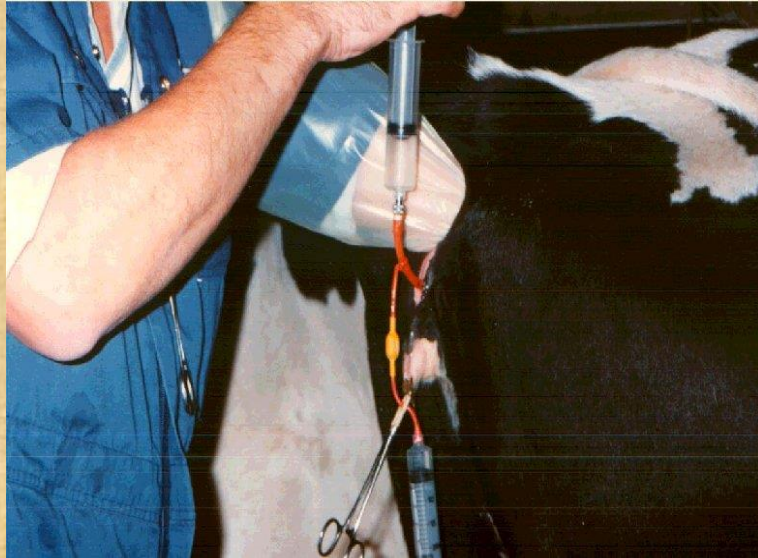
+ AB (Penicilina-estreptomicina)

+ 2% FCS (fetal calf serum)



Transferência de embriões

Recolha de embriões



Transferência de embriões

Classificação de embriões

Separar em 2 grupos

Embriões possíveis de transferir

Embriões não possíveis de transferir

Critérios de seleção:

Esfericidade

Diâmetro (150-180 μm)

Presença de zona pelúcida

Idade (dias após estro);

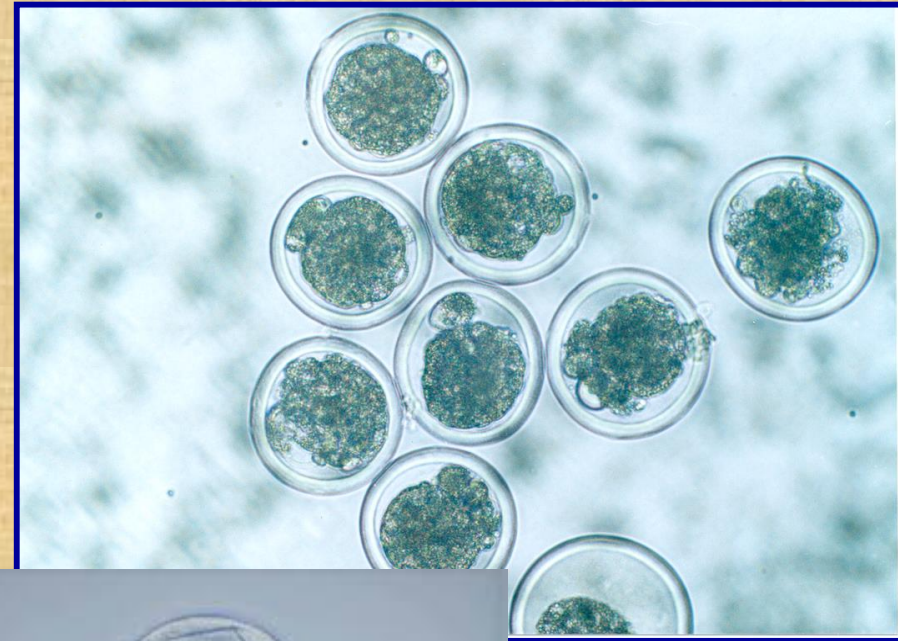
Nº de células

Fases da recolha

Mórula Compacta

Blastocisto jovem

Blastocisto expandido



Transferência de embriões

Criopreservação de embriões

Vantagens:

Espaço de tempo entre recolha e transferência

Comércio

Bancos de embriões

Desvantagens:

Redução da viabilidade

Transferência de embriões

Criopreservação de embriões

- Embriões de excelente qualidade
- Criopreservação 3 a 4 horas após colheita
- Fazer várias lavagens
 PBS + bovine serum albumin
- Uso de AB deve ser considerado
- Colocar embrião no meio de congelação

Transferência de embriões

Criopreservação de embriões

Lavar as palhinhas duas vezes com liquido de congelação

Enchimento:

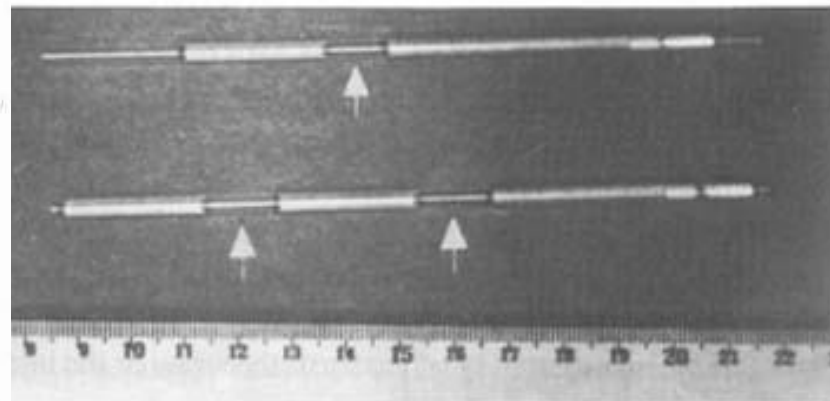
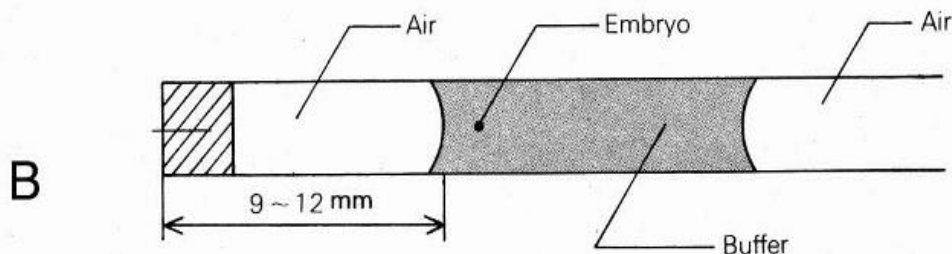
liquido congelação 50% + ar + liquido congelação com embrião

óleo de parafina no topo (opcional)

Selar a palhinha com calor ou com PVC

PLUG | MEDIUM | AIR | MEDIUM + EMBRYO | AIR | MEDIUM | PLUG

Straw containing medium and embryo.



Transferência de embriões

Transferência de embriões

Semelhante à técnica de IA

Transferir para o corno ipsilateral

Inseminação mais dificultada (animal em diestro)

Bibliografia complementar

FAO Training manual for embryo transfer in cattle
www.fao.org/docrep/004/T0117E/T0117E03.htm#ch3.1