

Freemartin

MVZ. SERGIO CHONG VELAZQUEZ
FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION

En bovinos el desarrollo simultáneo de dos o más embriones en el útero materno posibilita la fusión de las membranas fetales con formación de anastomosis vasculares a nivel del alantocórion. Dichas anastomosis permiten intercambiar en forma bidireccional elementos formes (células) y sustancias humorales (hormonas) entre los fetos.



Freemartin Bovino

Gestación múltiple en el bovino

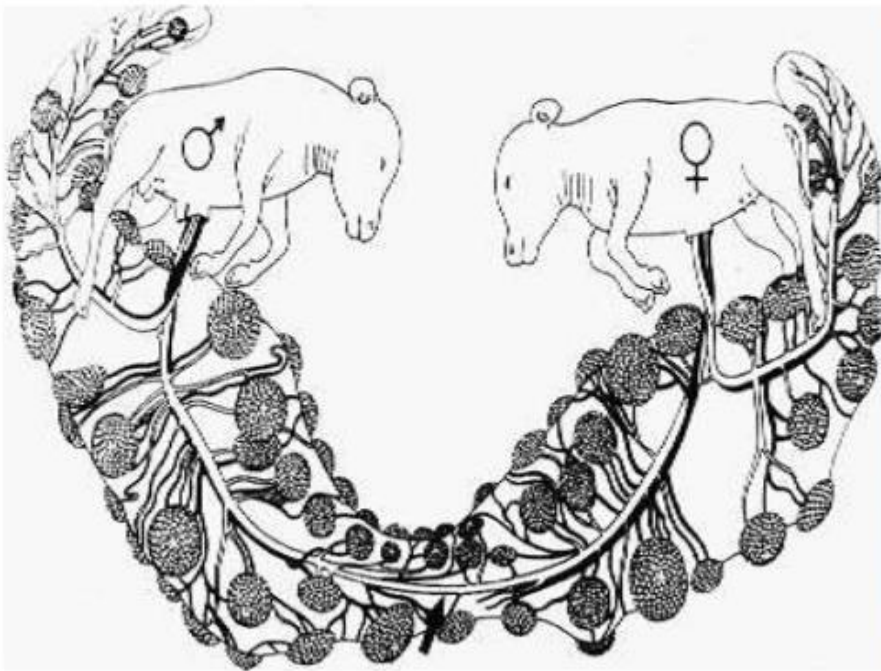
Fusión de las circulaciones de ambos fetos.

Intercambio de células precursoras de eritrocitos, leucocitos y células germinales.

Las células germinales que migren a la gónada de la hembra expresarán Ag de superficie sensibles a hormonas masculinas que circularan primero

Masculinización variable del ovario, vesículas seminales

Freemartin Bovino



Freemartinismo bovino:

Son terneras con anomalías sexuales por el intercambio en el útero con un gemelo masculino. Un freemartin es una hembra genéticamente infértil debido a la falta o desarrollo incompleto de los órganos reproductivos internos. También posiblemente a sus tejidos gonadales. Cabe mencionar que las gónadas que van desde ovarios modificados hasta estructuras parecidas a testículos, estos son intrabdominales y rara vez descienden al conducto inguinal.

Por lo cual no hay indicios de espermatogénesis y al parecer el principal esteroide producido por las gónadas freemartin es la testosterona. Los freemartin pueden ser agrupados en:

Novillas estériles.

Novillas únicamente con *Acardius amorphus* sin quimerismo XX/XY.

Novillas heterosexuales con quimerismo XX/XY.

Freemartins con bajo conteo de células XY.

Teorías del freemartinismo bovino

Teoría hormonal

Menciona que las hormonas del gemelo masculino que llegan a la hembra por anastomosis vascular entre las placentas funcionales causando masculinización de las gónadas.

Teoría celular

Se basa en el intercambio de células formadoras de sangre y células germinales entre los fetos. Como resultado de este intercambio recíproco, entre gemelos dicigóticos, en ambos existen tipos idénticos de antígenos eritrocitarios y se produce quimerismo de cromosomas sexuales, en los leucocitos mononucleares de sangre periférica.

Diagnóstico de freemartinismo bovino

Cabe mencionar que alrededor del 92% de las hembras heterosexuales 2 son freemartin. El diagnóstico de esta afección se basa en características clínicas, análisis de cromosomas, y tipo de sangre.

Por tal motivo diversos investigadores han realizado trabajos para que el diagnóstico de estos animales sea más rápido y oportuno, por lo que se estableció el método de diagnóstico por medio de la reacción de cadena de polimerasa (PCR) para identificar las células XY, encontrando en 21 animales la secuencia Y- específica de los cromosomas quimeras.

Del mismo modo se ha reportado que el diagnóstico por PCR ha permitido identificar cerca del 100 % de los bovinos freemartin, aunque mencionan que este diagnóstico es más confiable si se combina con el diagnóstico de cariotipos de cromosomas.