

# CAUSAS NO INFECCIOSAS DE INFERTILIDAD EN HEMBRAS

M.V. Manuel Gerardo Mora Rey. 2006. Especialista en reproducción bovina tropical y transferencia de embriones, Cundinamarca, Colombia.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

[Volver a: Cría en general](#)

## FREEMARTIN

Un “freemartin” es una hembra estéril nacida como gemela de un macho. Aproximadamente 85 a 90% de los partos gemelares que producen un ternero de cada sexo, produce freemartinismo.

La causa del freemartinismo, no se ha entendido claramente. Durante el desarrollo, la sangre fetal es la misma. El compartir la sangre, permite a cada gemelo, exponer señales como hormonas y agentes de desarrollo celular hacia uno u otro sexo. Algunos de estos agentes provoca que los embriones contengan cromosomas X y Y para desarrollar en fetos machos. Cuando los fetos hembras, que contienen dos cromosomas X, son expuestos a los mismos agentes, se altera el desarrollo del tracto reproductivo.

Al nacimiento, una hembra freemartin casi siempre muestra sus genitales externos normales. Sin embargo, los órganos reproductivos internos, son anormales. En lugar de desarrollar estructuras tubulares, el tracto reproductivo se hace fibroso y delgado, sin cavidad central y casi siempre con desarrollo segmentario.(Aplasia segmentaria)

No existe cura o tratamiento para el freemartinismo. Por lo cual únicamente cerca del 15% de las hembras nacidas con un macho en parto gemelar, son normales, es mejor asumir que será fértil. Estos animales deben ser excluidos del hato en reproducción. Un pequeño porcentaje de pares gemelos macho-hembra, no comparte el mismo aporte sanguíneo. En estos casos, la hembra gemela, se desarrolla normalmente y es fértil.

## OVARIOS INFANTILES

En algunos casos, una condición genética, evita que los ovarios se desarrollen normalmente, por lo cual permanecen infantiles. Esta condición evita la producción de óvulos maduros y hormonas producidas por los ovarios, por lo cual el animal será estéril.

## ESTRUCTURAS INCOMPLETAS

En algunos casos, las estructuras del sistema reproductivo (oviductos, útero) no se desarrollan normalmente. Los ovarios, sin embargo, pueden continuar su desarrollo y madurar normalmente, así el animal muestra actividad reproductiva cíclica. La severidad de la malformación o la falta de estructuras pueden reducir la oportunidad de fertilización, concepción y/o llevar a término una preñez.

## HERMAFRODITISMO

El hermafroditismo es una condición, en la cual están presentes las estructuras anatómicas de ambos sexos en el mismo animal. Un verdadero hermafrodita, es un animal que tiene ovarios y testículos. Un pseudohermafrodita es un animal que tiene ovarios o testículos, pero tiene estructuras que se asemejan tanto a sistemas de conducción de hembras y machos.

## PROLAPSO

El prolapso es cuando una parte del sistema reproductivo interno, sale a través de una de las aberturas externas del cuerpo. Hay dos tipos de prolapso reproductivo: vaginal y uterino

Los prolapsos vaginales ocurren por que se incrementa la hormona relaxina, en el período cercano al parto. Esta incrementa la elasticidad de la vagina. Cuando ocurre el prolapso, parte del tejido vaginal flácido es empujado a través de la vulva y se puede observar por fuera del cuerpo. El prolapso vaginal, generalmente no requiere cirugía y usualmente se corrige solo cuando los niveles de hormona vuelven a la normalidad.

Un prolapso uterino ocurre cuando parte o todo el útero, sale a través del cervix y es empujado hacia la vulva. Los prolapsos uterinos, frecuentemente están asociados con dificultad al parto o retención de placenta, por que ambas condiciones pueden causar en la hembra mayor presión de la usual.

El tratamiento para un prolapso uterino, incluye lavado y desinfección del útero vigorosamente y empujando el útero hacia atrás manualmente.

Como la vaca continua ejerciendo presión, puede ser necesario suturar la vulva para conservar el útero en su lugar, hasta que el animal se relaje.

Tanto los prolapsos vaginales como los uterinos, pueden causar infertilidad temporal o permanente si no se tratan adecuadamente. Si entra una infección microbiana al cuerpo, cuando el prolapso, vuelve a su lugar normal dentro del cuerpo, puede causar una infección que termina en infertilidad.

## PROBLEMAS FISIOLÓGICOS

### Ovarios Quísticos

Los quistes, son crecimientos no funcionales, que se desarrollan dentro del cuerpo. Pueden ocurrir tres tipos de quiste en los ovarios: quistes foliculares, folículo luteinizado y cuerpo lúteo quístico.

### Quistes Foliculares

Un quiste folicular ocurre cuando un folículo de Graaf falla en su ruptura. El folículo permanece en el estado terciario y continua produciendo grandes cantidades de estrógenos, por lo cual el animal exhibe signos crónicos de estro. El síntoma de comportamiento de esta condición es la **ninfomanía**, o comportamiento crónico de monta. Los quistes foliculares son más comunes en ganado de leche que en ganado de carne.

La causa de quistes foliculares es desconocida, pero se piensa que está asociada con la producción de niveles por debajo del umbral, de LH, por parte de la pituitaria anterior.

Los quistes foliculares son tratados por administración **exógena** de LH, FSH, GnRH y / o progesterona. La detección temprana de quistes, produce altas tasas de tratamientos exitosos.

La extirpación manual de cualquier tipo de quistes ováricos, no está recomendada. Cicatrices permanentes y formación de adherencias, causan a largo plazo infertilidad.

### Folículos Luteinizados

Cuando un folículo de Graaf falla en la ruptura y luteinización, se forman células en su superficie, convirtiéndolo en un folículo luteinizado. Las células luteinizadas comienzan a secretar progesterona. Niveles elevados de progesterona circulante, producen en el animal la sensación de estar preñado, sin estarlo. Esto resulta en largos períodos de anestro.

Las células luteínicas son las células responsables para producir el CL en un ovario normal. El CL es la fuente primaria del ovario de progesterona.

La producción insuficiente de LH por la pituitaria anterior también se piensa que es la causa de folículos luteinizados, pero no ha sido probado.

El tratamiento de folículos luteinizados puede incluir progesterona oral o inyectable, con un agente luteolítico, como la PGF2 a la cual causa regresión de las células luteínicas.

### Cuerpo Lúteo Quístico

Ordinariamente, la ruptura de un folículo maduro, es seguida por la formación de un cuerpo lúteo.

Cuando la formación del CL no es completa, se produce un cuerpo lúteo quístico. Un CL quístico, hueco, y no produce las cantidades adecuadas de progesterona para mantener la preñez. Por lo cual se produce muerte embrionaria.

La causa exacta de la formación de un CL quístico es desconocida, sin embargo, un factor contribuyente parece ser la síntesis inadecuada de LH por la pituitaria anterior. También se piensa que contribuya a la formación de quistes foliculares y folículos luteinizados.

El tratamiento recomendado para un CL quístico es el descanso sexual.

El animal debe estar en capacidad de producir PGF2 a, lo cual causa la regresión del CL y reinicio del ciclo estral. Sin embargo, la inyección de PGF2 a puede asegurar la lisis del CL. Bajo ninguna circunstancia CL quístico debe ser extirpado del ovario; se puede producir daño permanente del ovario.

### Cuerpo Lúteo retenido o Persistente

Un CL persistente, resulta de alguna disfunción que causa que el útero reaccione como si estuviera preñado y bloquea la liberación de la hormona luteolítica PGF2 a. Sin esta señal de lisis del CL, la progesterona se produce constantemente y el ciclo estral se detiene en un estado de pseudopreñez.

Un CL persistente difiere de un CL quístico en que es una glándula completamente funcional produciendo progesterona.

Un CL persistente responde bien al tratamiento de inyecciones de PGF2 a, o componentes similares.

### Ovulación Silenciosa

Cuando un animal produce óvulos normales, sin el comportamiento característico de la fase estral del ciclo, se denomina ovulación silenciosa.

Esta condición hace que la detección del estro sea muy difícil.

No hay tratamiento para la ovulación silenciosa en el ganado. Se piensa que esta situación ocurre cuando ciertas hormonas reproductivas son producidas en cantidades suficientes para que el ciclo ocurra normalmente, pero no en la cantidad suficiente para permitir la manifestación de comportamiento reproductivo (como montar o dejarse montar, incremento en la actividad e incremento en la vocalización).

## INVOLUCIÓN UTERINA

Después de la salida del ternero, existe un periodo de tiempo donde el útero y las estructuras reproductivas relacionadas, se reparan de la experiencia traumática de la gestación y el parto. Este período de recuperación es conocido como involución uterina. En el ganado, dura aproximadamente 30 a 60 días. Después de este período, el ciclo reproductivo de la vaca debe reiniciar.

Algunas vacas exhiben signos de estro durante la involución uterina, lo cual puede confundir a algunos productores para montar o no este animal. Si se permite la monta muy temprano, la oportunidad de concebir disminuye por varias razones.

- ◆ El útero no se ha recuperado completamente. Si ocurre la concepción, la placentación (proceso de unión del embrión al endometrio y su posterior desarrollo) no es posible.
- ◆ Este periodo de pseudo-estro puede estar o no acompañado por la ovulación. Muchas veces, los niveles hormonales no han vuelto a los niveles necesarios para el desarrollo adecuado y reclutamiento de folículos en el ovario.
- ◆ Especialmente en vacas de alta producción, la mayor parte de la energía consumida es destinada a la producción de leche. Cuando se suplementan menores niveles de energía en la dieta, de los necesarios, no habrá suficiente energía disponible para las funciones reproductivas.

Por todas estas razones, es mejor no permitir la monta en el primer calor después del parto.

## EDAD

Después del inicio de la pubertad, la fertilidad de la vaca y el toro aumenta gradualmente, alcanzando un pico y luego comienza a declinar. La fertilidad máxima en el ganado se presenta entre los 3 y 4 años de edad. Sin embargo, una vaca de carne, puede permanecer en el grupo de reproducción por más de 10 años con muy poca o imperceptible disminución de la función reproductiva. El promedio de tiempo en producción para una vaca lechera es mas corto que para vacas de carne. La vaca lechera será sacrificada en base a la producción de leche, la cual declina antes de que la fertilidad relacionada con la edad, comience a ser un gran problema.

Los problemas de fertilidad relacionados con la edad, frecuentemente son atribuidos a la edad de los gametos y la disminución en los niveles hormonales. Esto es especialmente cierto en las hembras. Una ternera nace con todos los óvulos que va a necesitar a lo largo de su vida, Aquellos liberados en la vida temprana del animal, tendrán mayor chance de ser fertilizados, por ser mas jóvenes y saludables.

Los toros frecuentemente tienden a disminuir la libido con la edad, por que disminuyen los niveles de testosterona. La disminución en la libido, puede tener consecuencias negativas sobre la fertilidad, por que la cópula es menos frecuente.

Por otro lado, la subfertilidad puede existir, cuando los órganos reproductivos del animal y los sistemas no están totalmente maduros.

Generalmente, los toros no son totalmente fértiles hasta los 15 meses de edad. Las novillas pueden comenzar a mostrar signos de estro alrededor de los 6 meses de edad, pro no serán totalmente fértiles hasta los 12 o 15 meses de edad.

## RETENCIÓN DE PLACENTA

Una placenta retenida, es aquella que no es expulsada por el cuerpo dentro de las 12 horas siguientes al parto.

La retención de placenta ocurre en aproximadamente el 5% de los partos en ganado de carne y 10% en ganado de leche. La retención de placenta es más común en vacas viejas después de gestaciones muy largas o muy cortas y de partos gemelares.

Las deficiencias nutricionales infecciones y el uso de ciertas drogas (especialmente compuestas de glucocorticoides, usados comúnmente en cierto tipo de distocias) también pueden incrementar la incidencia de retención placentaria.

El tratamiento es necesario si la placenta es retenida por un periodo superior a 12 horas después del parto. El tratamiento debe incluir:

- ◆ Inyección con oxitocina.
- ◆ Remoción manual de la placenta (NO RECOMENDADA)

Si la placenta debe ser removida manualmente, se debe tener cuidado de asegurar que el útero no sufra ningún daño y de remover totalmente la placenta. El daño del útero puede resultar en un incremento del tiempo de

involución y/o disminución de la fertilidad. Si la placenta, o alguna de sus partes, permanecen dentro de útero después del parto, hay predisposición a una infección, la cual puede dañar el tracto reproductivo y disminuir la fertilidad.

## **PROBLEMAS INDUCIDOS POR MANEJO**

Falta de conocimiento reproductivo

El simple hecho de no conocer la anatomía y fisiología involucrada con los procesos reproductivos del toro y la vaca, puede incrementar los problemas de infertilidad en las ganaderías.

### **Tiempo inadecuado de inseminación**

La monta debe ser realizada en el tiempo adecuado, con la ovulación para maximizar el chance de concepción. La práctica natural deja que el toro monte cuando el lo desea y la vaca lo permite y generalmente resulta en el tiempo adecuado.

Sin embargo, cuando se utiliza inseminación artificial o **monta controlada** en el hato, el técnico debe estar seguro de que la inseminación ocurra durante las 10 horas siguientes al inicio del calor. Esto permite que el tiempo de **capacitación** espermática dentro del tracto reproductivo de la hembra, antes de la ovulación, resulte en un máximo potencial de fertilización.

### **Falta de descanso sexual**

La falta de descanso sexual, puede causar infertilidad, tanto en vacas como en toros. La involución uterina debe ocurrir antes de que la hembra esté lista para concebir y llevar a término una preñez. Si la vaca es montada antes de que el útero este completamente reparado, la fertilidad disminuye por que la placentación no es posible. Es recomendable cruzar las hembras 60 a 70 días después del parto.

En los toros, la falta de descanso sexual, puede ser igualmente seria. Si un toro es utilizado para la monta demasiado frecuente. El espermatozoide no va a tener suficiente tiempo para madurar en el epidídimo del testículo; lo cual resulta en espermatozoides subfértiles.

Los espermatozoides inmaduros, disminuyen el chance de fertilización. El sobre uso sexual también puede terminar en un toro perezoso con libido disminuida.

### **Traumas por parto asistido**

La asistencia durante el proceso de parto, puede causar injurias inadvertidas en la vaca y posiblemente comprometer la fertilidad. Las injurias o traumas del tracto reproductivo, facilita a los microorganismos para invadir el tejido afectado, terminando en grandes infecciones. Estas infecciones pueden causar infertilidad temporal o permanente.

### **Disturbios por estrés**

En algunos casos, la esterilidad o infertilidad pueden resultar de animales sometidos a estrés medioambiental. Disturbios como gritos o ruidos fuertes, distractores durante la monta y la presencia de extraños puede causar incremento en los niveles de estrés, excitación o depresión.

El resultado, son trastornos en el funcionamiento reproductivo, incluyendo libido especialmente en toros.

Vacas y novillas cruzadas mientras están excitas, tienden a tener tasas mas bajas de concepción que aquellas cruzadas mientras están relajadas.

Vacas aisladas del resto del hato al comienzo del periodo de estro, se pueden estresar por el aislamiento. El estrés por aislamiento puede reducir la fertilidad del animal. Las vacas de carne son más propensas a este tipo de estrés. Las vacas de leche generalmente están más acostumbradas al contacto con el hombre.

Vacas que son difíciles de inseminar (debido a la inexperiencia del técnico inseminador o por anomalías fisiológicas del animal) muestran menores tasas de concepción que aquellas que son inseminadas con facilidad. La dificultad en la inseminación puede causar algún tipo de trauma y estrés en el animal que afecta negativamente la concepción.

### **Detección de calores inadecuada**

Con el fin de planear el tiempo de monta y consecuentemente el momento del parto, el ganadero debe poner especial atención al ciclo estral y aprender a identificar los signos de estro.

Esta es una labor intensiva, pues se debe observar el ganado por lo menos dos veces por día para detectar los animales en calor. Esto ayuda a asegurar que la inseminación se realice en el momento adecuado, maximizando las Tasas de concepción. El momento recomendado para la detección de estros en el ganado es entre 6 A.M y 6 P.M. Si el estro es observado en la mañana, la inseminación se debe realizar en la tarde.

Incrementando la frecuencia de detección de calores, se incrementa la eficiencia reproductiva, pues se asegura que el tiempo de inseminación está acorde con el tiempo de ovulación. Un chequeo adicional a las 12:00 M. incrementa la eficiencia en un 10%. Una cuarta observación a media noche, incrementa la eficiencia en un 19.9%. El chequeo de calores más de dos veces al día, aumenta el porcentaje de vacas en estro, así como se determina con mayor precisión el comienzo del estro.

El chequeo de las vacas para detección de calores, no debe ser realizado junto con otras labores, pues se requiere de especial atención por individuo. Si se alimenta, mientras se chequean calores, las vacas se concentran en más en comer que en mostrar los signos de estro.

Existen varios mecanismos disponibles para la detección de calores. Se pueden colocar marcadores chinball a toros a los que se les ha realizado desviación de pene, de esta manera al montar las vacas en estro, las deja marcadas. Los parches de detección de calores se pueden pegar en la cabeza de la cola de la vaca. El parche se revienta con la presión que se ejerce por la monta de otro animal, dejando una mancha roja muy visible. Estos instrumentos son de gran ayuda y económicos.

[Volver a: Cría en general](#)