

QUE ES TRANSPLANTE EMBRIONARIO

Dr. en Veterinaria Fernando Camps. 2006.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Trasplante embrionario](#)

INTRODUCCIÓN

El primer trasplante embrionario en equinos realizado con éxito fue comunicado por Oguri y Tsutsumi en 1972, pero no fue aceptado como procedimiento en la industria equina hasta comienzos de los años 80. en 1984 se realiza el 1° Simposio Internacional Equino en la Universidad de Cornell (U.S.A.), el 2° en Canadá en el año 1989, y el 3° en Argentina en 1992. Actualmente, a 11 años de este evento, se nos plantea un gran desafío pues por diferentes motivos, aún no se ha podido realizar exitosamente ningún trasplante embrionario en equinos en nuestro país.

Hoy día esta técnica es considerada a nivel mundial, como una de las técnicas de Reproducción Asistida mas utilizada.

Uno de los mayores beneficios de la transferencia embrionaria es la posibilidad de obtener potrillos de hembras genéticamente superiores, de avanzada edad, que luego de quedar preñadas les es difícil mantener la gestación, que tienen antecedentes de reabsorciones embrionarias y/o abortos.

Otra de las posibilidades que nos ofrece esta técnica es el poder usar yeguas de 2 años como donantes, un año antes de llegar a su madurez sexual, y así poder obtener un potrillo antes de que puedan llevar una gestación a término. También nos permite mantener en competencia y participar en exposiciones, a ejemplares genéticamente superiores, al mismo tiempo que obtenemos varios potrillos que son gestados por yeguas receptoras.

La transferencia embrionaria en el equino no ha tenido el mismo éxito que en el bovino, ya que no existe un método seguro de superovulación en la yegua, esto implica que solo se puede obtener un embrión por ciclo si la yegua es gestada. De todas formas con la tecnología existente actualmente, se podrían obtener de 6 a 8 potrillos por yegua durante una estación reproductiva. Números similares se obtienen en Argentina con yeguas poleras, y en condiciones similares a las nuestras.

Dentro de las desventajas que debemos enfrentar es que es muy difícil mantener en un mismo establecimiento yeguas y padrillos de alta calidad genética y yeguas receptoras. Además algunas asociaciones de criadores limitan reglamentariamente el número de potrillos por yegua por año.

TÉCNICA

Yeguas Receptoras

Uno de los factores más importantes a tener en cuenta para el éxito del programa es la selección y el manejo de las hembras receptoras. La edad de las receptoras (entre 3 y 10 años) es uno de los puntos más importantes. También una buena conformación, y tener igual o mayor peso y tamaño corporal que las yeguas donantes para poder llevar a término en excelentes condiciones la gestación.

Usualmente se eligen yeguas de razas pesadas o sus cruzas para aprovechar rusticidad, tamaño, temperamento y aptitudes maternas que facilitarían la cría de ese potro genéticamente superior.

A estos animales se les realiza un minucioso examen reproductivo, con evaluación ecográfica diaria por lo menos de dos ciclos consecutivos, para determinar las características del ciclo de cada yegua en particular (receptoras y donantes), actividad folicular durante el celo y características de la ovulación, además se los somete a un exigente plan sanitario que comprende vacunaciones contra enfermedades como Tétanos, Influenza, Adenitis Rinoneumonitis, etc., tratamientos antiparasitarios tácticos y estratégicos y sobre todo un buen nivel alimenticio para que ganen peso luego de la transferencia.

Yeguas donantes

Al igual que a las receptoras se les realiza un completo examen reproductivo que incluye tamaño, tono y forma del útero. El cervix, se examina por vía vaginal y se realiza un cultivo cervical para obtener información del estado del mismo, si se identifican anormalidades deben ser tratadas antes de su introducción al programa de trasplante. Se las evalúa además para conocer su comportamiento reproductivo frente al padrillo (retajeo),

Antes de comenzar un programa de trasplante se debe escoger un método de Sincronización de Celos adecuado para sincronizar donantes con receptoras. Existen varias alternativas, las mas utilizadas son la sincronización mediante 2 inyecciones de Prostaglandina F2a y Progestágenos orales durante 12 a 14 días. Estos tratamientos pueden usarse solos o combinados con luz artificial para estimular la ovulación sobre todo al inicio de la temporada de servicios (invierno) y combatir así los celos anovulatorios. Cuando tenemos celos normales y

sincronizados entre donantes y receptoras, y libres de anomalías uterinas y ováricas estamos en condiciones de iniciar un programa de Transferencia Embrionaria.

Durante el celo de la yegua donante se la observa por ecografía para conocer el momento óptimo de servicio o inseminación artificial. Luego de éste se procede a la selección, también mediante ecografía, de 2 o más yeguas receptoras (de acuerdo a la disponibilidad de las mismas), y de éstas se elige una, que de acuerdo al crecimiento folicular y ovulación se encuentre más sincronizada con la donante. Al séptimo u octavo día post ovulación de la donante se realiza la recolección del embrión mediante lavado uterino transcervical. Se coloca la yegua donante en un brete se venda la cola y se lava la región perineal con abundante agua y un detergente suave, se enjuaga y seca. El operador se coloca un guante de tacto estéril, con gel lubricante también estéril, y procede a la introducción de un catéter (sonda Foley) a través del cervix, ubicando en el cuerpo del útero el balón del catéter, que una vez allí es inflado con aire o suero. Se comprueba que esté en el sitio adecuado traccionando hacia atrás para que no haya reflujo de líquido. Se lava el útero introduciendo por el catéter 3 lts de PBS o PBS modificado tibio a 30 a 35 °C. Luego se permite al líquido salir y pasar a través de un filtro para embriones. Mediante masajeo del útero vía rectal se logra obtener el 80% del total del líquido perfundido el cual si la yegua no tiene problemas uterinos debería ser claro, libre de restos celulares y sangre. La recuperación de líquido turbio indica endometritis. Al finalizar el lavado el contenido del filtro se vacía en una placa de petri para buscar el embrión bajo lupa estereoscópica con un aumento de 15X. Luego de localizado el embrión se lava 3 o 4 veces con líquido de enriquecimiento y se observa a mayor aumento para clasificarlo de acuerdo a una escala que va de 1 (excelente) a 4 (pobre) de acuerdo a las características de viabilidad embrionaria.

Se introduce en una pajuela 0.5 o 0.25, (mediante aspiración a través de una pipeta dosificadora para embriones o una pajuela adosada a una jeringa) con medio de enriquecimiento y se mantiene a temperatura de 37 °C hasta el momento de la transferencia, preferentemente antes de 2 horas de su recolección.

Se coloca la pajuela dentro de un inyector de Inseminación Artificial descartable, se protege éste con una camisa sanitaria estéril para evitar la contaminación durante el pasaje de la misma por la vagina. El operador, con un guante de tacto estéril, con lubricante también estéril, previo lavado y secado de los genitales de la yegua receptora, introduce la mano en la vagina con la punta del inyector protegida en la palma de la mano, rompe la camisa sanitaria y lo introduce a través del cervix en el cuerpo uterino. Se deposita el embrión lentamente.

Es imprescindible siempre administrarle a la yegua donante Prostaglandina F2a para que esta retorne al estro, y asegurarnos que no se establezca la preñez en aquellas yeguas en la que no se pudo recolectar embrión.

A los 7 días de realizado el trasplante, se realizan ecografías en las receptoras para diagnosticar preñez, que se repiten a los 20, 35, 50 y 60 días. La muerte embrionaria entre los días 15 y 60 de la gestación, según los investigadores, no parece ser mayor en yeguas receptoras de embriones transferidos que en yeguas inseminadas con semen fresco.

Al igual que en los bovinos, la habilidad del técnico puede ser el factor más importante que afecte la tasa de preñez cuando los embriones son transferidos. Se debe tener especial cuidado con la manipulación tanto en el laboratorio cuando se localiza el embrión, como en la recolección y transferencia del mismo. Estos son puntos críticos, que así como el ambiente del laboratorio y del brete, inciden en el éxito de un programa de este tipo.

En este artículo se ha intentado describir en forma clara y concisa la técnica de trasplante embrionario en equinos. De aquí en más nuestra tarea será ponerla en práctica en nuestro país, con el apoyo de técnicos y Sociedades de Criadores de las distintas razas.

[Volver a: Trasplante embrionario](#)