

DETERMINACION DEL SEXO FETAL EQUINO POR ULTRASONOGRAFIA TRANSRECTAL A LOS 120 DIAS DE GESTACION

(Equine fetal gender determination by trasnsrectal ultrasonography at 120 days of gestation)

Ramírez, H.A¹; Wunder M.T²

¹Flor de Azucenas 112 D.111, Las Condes, Santiago, Chile, 56-9-92704708 hernanramirez@bioteq.cl ²Reina Victoria 6120, La Reina, Santiago, Chile. Centro de Medicina Reproductiva Equina, BIOTEQ, Chile.

RESUME

The present study wanted to prove the efficacy of determining fetal gender in mares at 120 days of gestation. A total of 357 pregnancies were transrectally scanned. After location of either the fetal head, heart, thorax or stomach the probe was moved towards the posterior abdomen to reach the gonads. Once the gonads were located, an image was frozen for evaluation. Ovaries appear with a double zone. An external homogeneous area called cortex and an internal same aspect zone called medulla. Both separated by a thin anecoic line. Testicules looked completely homogeneous all over the gonad and a hiperecoic line was observed along the longitudinal middle axis of the organ. A total of 168 male scans and 189 female scans were obtained by examination of the fetal gonads. Once mares foaled or aborted 168 foals were confirmed and 188 fillies out of 189. This single mare was scanned at 104 days of gestation because of transportation to a far away geographical area. It was concluded that scanning mare's gestations at 120 days is an optimal way to diagnose fetal gender with no errors or false diagnosing, and does not require much experience from the veterinarian.

INTRODUCCION

En las últimas dos décadas ha sido común la práctica de establecer el sexo del feto en las gestaciones equinas con el fin de ordenar futuros manejos dentro de un haras, estrategia comercial de ventas o como servicio gratificante para sus propietarios. Comúnmente este examen se ha efectuado durante una ventana estrecha de tiempo entre los 60 y70 días de gestación y logrando imágenes ecográficas poco claras debido al pequeño tamaño de los tubérculos genitales y por ende con un alto potencial de falsos positivos. En los últimos 10 años se ha implementado una nueva técnica para ecografiar los fetos entre los 100 y 150 días de gestación. Durante esta ventana de tiempo las gónadas de los fetos son muy grandes en proporción al tamaño corporal total del feto. Esto genera imágenes muy claras entre testículos y ovarios y por lo tanto la disminución total de falsos diagnósticos. Además no requiere de experiencia por parte del operador ya que las imágenes a visualizar son notorias y distintas entre macho y hembra.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio fue efectuado por el Centro de Medicina Reproductiva Equina, BIOTEQ, entre Noviembre del año 2010 y Diciembre del año 2012. Se examinaron un total de 357 gestaciones en yeguas pura raza Chilena (189), Sangre Pura de Carrera (108) y Pura Raza Árabe (60). A diciembre del 2012, 346 yeguas parieron y hubo un total de 11 abortos los cuales también fueron controlados por sexo del feto abortado. Las yeguas fueron ecografiadas a los 120 días de gestación. Los diagnósticos de sexaje fetal dudoso se repitieron 5 días más tarde con 125 días de gestación. Solo 14 yeguas fueron ecografiadas antes de los 120 días de gestación por razones de movimiento geográfico de las yeguas. Las yeguas era ubicadas dentro de una manga y se utilizó un equipo de ultrasonido Sonosite Micromaxx con sonda lineal transrectal a una frecuencia de escaneo de 5Mhz. Previo vaciamiento del recto de material fecal se introducía la sonda por el recto en busca del útero grávido y de la imagen fetal. Se ubicaban las regiones del feto como cabeza, tórax, corazón o estómago para luego desplazarse con el transductor hacia la zona abdominal posterior. Las gónadas fetales se encuentran ocupando la mayoría de la región posterior del abdomen dado su tamaño en este tiempo comparado con el tamaño corporal fetal. Imágenes de órganos abdominales que ayudaban a ubicar las gónadas son estómago y las asas intestinales. Los cuales se sitúan hacia craneal de las gónadas fetales. Una vez ubicadas las gónadas se grababa una imagen en el equipo de ultrasonido para su inmediato análisis. En caso de ser ovarios estos se observaban como una imagen ovoide caracterizada por dos zonas ecográficamente demarcadas entre ellas dentro de la gónada. Una zona externa homogénea y ecoica que reconocemos como la cortical del órgano y una zona central también homogénea y ecoica que reconocemos como la medula del órgano. Ambas separadas por una delgada línea anecoica. En caso de ser testículos, la imagen también ovoide de la gónada demostraba un patrón de imagen también homogéneo y ecoico pero en la totalidad del órgano. Además se observa una línea hiperecoica central que recorre el eje longitudinal del órgano y que reconocemos como el mediastino testicular.

RESULTADOS

De un total de 357 gestaciones controladas por ecografía, 343 fueron controladas a los 120 días de gestación y 14 gestaciones entre 102 y 111 días de gestación. Del total de partos (346) y abortos (11) controlados se confirmaron 168 machos y 189 hembras. Para los machos obtenidos la eficacia de determinación de sexo fetal fue de un 100% (168 de 168). De la misma forma las hembras obtuvieron un porcentaje de eficacia de 99,5% (188 de 189). El rango de tiempo requerido para efectuar el diagnóstico posterior al vaciamiento rectal fue entre 10 y 90 segundos con un promedio de 35 segundos entre las razas estudiadas.

DISCUSION

Posiblemente la gestación que fue sexada como hembra y resulto ser macho al nacimiento se debió a que el sexaje fetal fue a los 102 días de gestación y en condiciones de indocilidad y carente de una manga de examinación. Se debe considerar además que a los 102 días de gestación el tamaño de las gónadas fetales es menor. Además se recomienda no examinar por sexaje fetal muy cerca de los 150 días ya que en la mayoría de los casos el feto crece mucho y

se aleja del alcance de la mano del operador o por lo menos dificulta y demora más el proceso. Se recomienda también que las yeguas de razas chilena y árabes sean examinadas con este fin en lo posible desde los 125 días de gestación por el tamaño de los fetos para facilitar el sexaje fetal. Las yeguas Fina Sangre de Carrera mostraron una menor dificultad de sexaje y sin importar mucho si tenían cumplido o no los 125 días de gestación. Es importante también considerar que el reconocer si una gónada es ovario o testículo es fácil, es crucial que las condiciones de examinación de la yegua gestante sean tranquilas y seguras. Eso afectará directamente en la calidad y reducido tiempo de manejo y ecografía del ejemplar en cuestión.

CONCLUSIONES

Se concluye que la técnica empleada en el periodo gestacional propuesto para determinar sexo fetal en equinos es altamente eficaz y de rápida realización. No produce falsos positivos al examen alrededor de los 120 días de gestación. El rango propuesto permite re-examinar yeguas por sexajes dudosos o controles sin diagnóstico claro con mayor holgura que el periodo de 60 a 70 días de gestación. No necesita de mayor experiencia por parte del operador.

BIBLIOGRAFIA

1. Bucca S., 2005. Equine Fetal Gender Determination from Mid to Advance Gestation by Ultrasound. *Theriogenology*, 64, 568-571.
2. Curran S., Ginther OJ., 1989. Ultrasonic diagnosis of equine fetal sex by location of the genital tubercle. *J Equine Vet Sci*, 9, 77-83.
3. Gaetano M., 2002. Equine fetal sex determination using a single ultrasonic examination under farm conditions. *Theriogenology*, 58, 1237-1243.
4. Holder RD., 2001. Fetal Sex Determination in the Mare Between 55 and 150 Days Gestation: 46th Annual AAEP Convention Proceedings, 321-32.