

DIAGNOSTICO DE GESTACION EN CERDAS MEDIANTE CITOLOGIA
EXFOLIATIVA VAGINAL A LOS 20 Y 25 DIAS POSTSERVICIO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN, FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA; AREA PORCINA.

GUemez, C.F. CENTURION, C.F. GOMEZ, M.M. MONTES, P.R.

RESUMEN

Un total de 38 marranas de diversas líneas genéticas, con diferentes edades y números de partos fueron muestreadas el día 20 y 25 postservicio para diagnosticar la preñez mediante el método de citología exfoliativa vaginal.

Las muestras se tomaron del fórnix de la vagina con un hisopo con el cual se realizó un frotis que se tiñó mediante la técnica de Papanicolau. Se contaron 200 células con el objetivo 25 x y se clasificaron en parabasales, intermedias y superficiales y se aplicó el índice de maduración o sea la relación entre estos 3 tipos celulares, además se tomó en cuenta el aspecto cualitativo del frotis observando la forma de exfoliación de las células; plegamientos, agrupamientos y forma navicular.

La eficiencia del método se determinó por medio del modelo epidemiológico de la teoría de valor predictivo propuesto por Galen (3).

La sensibilidad del método en ambos muestreos fué de 78.1%, especificidad de 100 y 66.6%, valor predictivo positivo de 100 y 96.1%, valor predictivo negativo de 46.1 y 22.2%. La eficiencia del método fué de 81.5 y 77.1. Los resultados indican que este método de diagnóstico precoz de gestación es efectivo para diagnosticar a los animales gestantes ya que todos los que se diagnosticaron como positivos realmente parieron. La eficiencia del método fué alta en comparación con otros métodos que se realizan durante la fase temprana de la gestación y constituye una alternativa viable de aplicación al diagnosticar precozmente la gestación o no gestación, disminuyendo los días improductivos que ocasionan pérdidas económicas en toda empresa porcina.

INTRODUCCION

El principal objetivo del diagnóstico precoz de la gestación, es evitar la pérdida de tiempo y dinero con animales no gestantes que pasan mucho tiempo improductivos repercutiendo en la eficiencia de toda empresa porcina (2).

Actualmente no se conoce un método ideal de diagnóstico de preñez que reúna todas las características que este necesita; seguro, económico, fácil de realizar, precoz y que solo se realice en una ocasión. Se han utilizado diferentes métodos para detectar la preñez en los animales, algunos de estos son: no retorno a calor, ultrasonido, radiografía, biopsia vaginal, determinación hormonal y la citología exfoliativa vaginal (CVE).

La CVE es una alternativa cercana a cumplir con las características de un buen método de diagnóstico de gestación. El proceso de la toma de la muestra es prácticamente atraumático y detecta positividad en la fases tempranas de la gestación, es un

método sencillo y rápido, los resultados se obtienen el mismo día, es de bajo costo, se puede utilizar en el campo y se necesita un mínimo de material para su realización (2,6).

Esta técnica se ha utilizado en especies como el ratón, vaca, mandril, perra y en los humanos; sin embargo, en los cerdos su utilización es casi nula.

OBJETIVO

Determinar la eficiencia del método del CVE para el diagnóstico de gestación en marranas a los 20 y 25 días posteriores al servicio.

MATERIALES Y METODOS

El trabajo se realizó en la granja porcina de la FMVZ-UADY. Se utilizaron 38 marranas de diversas líneas genéticas y con diferentes edades y números de partos. El manejo a que fueron sometidos los animales fue el mismo que rutinariamente reciben en la granja.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION.- Las muestras se tomaron los días 20 y 25 después del servicio. Previa limpieza de la zona perivulvar se introdujo una manguera de 25 cm de largo por 15 mm de diámetro desinfectada con yodo al 2%. Las muestras se obtuvieron del fórnix de la vagina con un hisopo que se introdujo a través de la manguera hasta llegar al lugar indicado donde se le dió un giro de 360°, una vez impregnada la punta de hisopo se extrajo para realizar un frotis en un portaobjeto y se fijo con un cito-spray.

La tinción de las laminillas se hizo por medio del método del Papanicolau para la posterior lectura de las muestras con el objetivo 25X.

Para la confirmación de la gestación se contaron 200 células clasificándolas en parabasales, intermedias y superficiales para aplicar el índice de maduración o sea la relación de estos tres tipos celulares, una relación de aproximadamente 00/80/00 se tomó como indicativo de gestación. Además se tomó en cuenta el aspecto cualitativo de las células, esto es, plegamientos, colgajos o la forma navicular de estas. Los resultados se confirmaron con los partos.

ANALISIS DE LOS DATOS.- Se utilizó el modelo epidemiológico de la teoría del valor predictivo propuesto por Galen (3). Este evalúa la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo así como la eficiencia del método en cuestión.

RESULTADOS

Los resultados emitidos y confirmados con los partos se presentan en la tabla 1. En ambos muestreos del total de animales se obtuvo aproximadamente el 65% de casos verdaderos positivos, obteniendo menores números en los verdaderos negativos. Hay que notar que no se encontró ningún falso positivo en el primer momento del muestro y solamente uno en el segundo momento. Los falsos negativos en ambos muestreos fueron de 18 y 20% respectivamente.

Los resultados aplicando el método de valor predictivo se presentan en la tabla 2. La sensibilidad del diagnóstico en ambos momentos del muestreo fue de 78.1%. Este índice representa el porcentaje de animales que se diagnosticaron gestantes y realmente

lo estaban.

La especificidad aparentemente fué más alta el primer muestreo, sin embargo la disminución del porcentaje el día 25 lo provocó el diagnóstico de un animal dado como falso positivo. Este índice representa los animales diagnosticados no gestantes y realmente lo estaban.

El valor predictivo positivo fué elevado en los 2 momentos. Esto indica que del total de animales diagnosticados como gestantes todos parieron. En contraste el valor predictivo negativo fué bajo lo que indica que del total de los animales vacíos algunos parieron.

La eficiencia del método fué más o menos similar en ambos muestreos esto representa el porcentaje de animales diagnosticados positivos y negativos correctamente.

Tabla 1.- Resultados obtenidos en la lectura de los frotis de CVE en ambos momentos del muestreo, estos resultados se confirmaron con los partos.

DIANOSTICOS	DIA 20	DIA 25
No. DE ANIMALES	38	35
VERDADEROS POSITIV	25	25
VERDADEROS NEGATIV	6	2
FALSOS POSITIVOS	0	1
FALSOS NEGATIVOS	7	7

Tabla 2.- Resultados del diagnóstico de gestación por CVE aplicando la teoría del valor predictivo.

CARACTERISTICAS	DIA 20 (%)	DIA 25 (%)
No. DE ANIMALES	38	35
SENSIBILIDAD	78.1	78.1
ESPECIFICIDAD	100	66.6
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	100	96.1
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	46.1	22.2
EFICIENCIA GLOBAL	81.5	77.1

DISCUSION

La utilización de un modelo matemático para validar métodos de diagnóstico clínico y de laboratorio debe ser sistemático, ya que la aplicación de una técnica sin que se evalúe su exactitud o eficiencia carece de utilidad.

La eficiencia del método del CVE en ambos momentos del muestreo fué de aproximadamente del 80 %. Este resultado el día 25 fué más bajo que el obtenido por Buenllado et al (2) cuya eficiencia fué de 98.4 %, cuando eliminaron los frotis que presentaban algún proceso inflamatorio, sin embargo cuando incluyeron estos frotis su eficiencia disminuyó a 85 %.

Por otra parte nuestros resultados fueron más altos que los de Ogasa (5), ya que obtuvieron un 63.3 % entre los días 17 y 24 postservicio.

La eficiencia obtenida en nuestro trabajo se debió al número elevado de diagnósticos falsos negativos lo que probablemente se produjo por la inclusión de frotis con procesos inflamatorios.

La especificidad y el valor predictivo positivo de gestación fueron altos lo que se debió al hecho de no diagnosticar ningún falso positivo. La sensibilidad y el valor predictivo negativo de gestación fueron bajos lo que se debió al número elevado de falsos negativos.

El hecho de no comparar los resultados de manera mas profunda con los de otros autores se debe a que la mayoría unicamente reporta sus resultados en función a la exactitud o confiabilidad, sin mencionar el modelo utilizado en su análisis. Los resultados indican que este método de diagnóstico precoz de gestación es exacto para diagnosticar a los animales gestantes, ya que todos los que se diagnosticaron gestantes realmente lo estaban. En contraste su valor para diagnosticar a los animales no gestantes su valor fué bajo. Este método puede constituir una alternativa viable de aplicación para el diagnóstico precoz de gestación.

BIBLIOGRAFIA

- BECERRIL, J. SANTILLAN, S. Diagnóstico de gestación en cerdas. PORCIRAMA. AÑO 9, Vol.IX. No. 100. 25-30. 1984.
- BUENLLADO, N. TOLOSA, J. TOBON, M. Diagnóstico de gestación por citología exfoliativa. Memorias de la investigación pecuaria en México, 1982.
- GALEN, S. R. New math in the laboratory, predictive value theory. Diagnostic medicine. U.S.A. 1979.
- ISHIZUKA, M.D. Citodiagnóstico práctico. Edit. Científico Medica. Barcelona, España. 1975.
- OGASA, A. YUITSU, Y. SHINJII, O. TADASHI, M. SHOICHI, M. TOSHIO, I. Pregnancy diagnosis in swine by the vaginal smears method. Japan Journal Animal Reproduction. 29(1), 1983.
- OLVERA, J.M. Citología exfoliativa vaginal en cerdas prepúberes y púberes. Tesis de licenciatura. U.N.A.M. F.M.V.Z. México, 1984.
- PALAORO, L.A. Citología exfoliativa ginecológica (hormonal y oncológica) en: LOVINE, E. SELVA, A. Edit. PANAMERICANA. México. 1975.