



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

Año 3. Número 1. Volumen 5
Enero - Junio 2013

Seroprevalencia de la Brucelosis y su Impacto Reproductivo en un Rebaño Brahman

**(Brucelosis Seroprevalence and their Impact in a
Herd Reproductive Brahman)**

Soto Reverol, Nora¹

¹ Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”,
Decanato de Ciencias Veterinarias, Barquisimeto, Venezuela.
nreverol@ucla.edu.ve

RESUMEN

Para conocer el impacto reproductivo de la Brucelosis en un rebaño Brahman ubicado en el Estado Barinas-Venezuela, se recolectaron muestras de sangre de hembras Brahman adultas (n = 120), para la detección de títulos de anticuerpos para Brucelosis por la prueba de ELISA indirecta. La seroprevalencia encontrada fue de 9%. Considerando el estado reproductivo de la vaca, las preñadas presentaron un 16,4% de brucelosis. Según el mes de gestación, los anticuerpos contra Brucelosis estaban presentes en el primer y tercer trimestre de gestación. Se encontró correlación negativa estadísticamente significativa ($P < 0,05$) entre la brucelosis y el estado reproductivo y positiva con la mortalidad perinatal del becerro y el Intervalo Parto-1er Servicio. Se determinó un aumento de 2,5 veces en el Intervalo Parto-Concepción cuando el animal presenta anticuerpos contra brucelosis. Los resultados indican prevalencia de anticuerpos contra Brucelosis y su relación con las alteraciones presentadas con la mortalidad perinatal del becerro, el Intervalo Parto-1er Servicio y el Intervalo Parto-Concepción.

Palabras clave: Seroprevalencia, Brahman, Brucelosis, índices productivos, índices reproductivos.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

ABSTRACT

For the reproductive impact of brucellosis in a herd Brahman located in the state of Barinas, Venezuela, blood samples were collected Brahman adult females (n = 120) for the detection of antibody titers for brucellosis by the indirect ELISA. The seroprevalence was 9%. Considering the reproductive status of the cow, the pregnant cows had 16.4% of brucellosis. Depending on the stage of pregnancy, antibodies against brucellosis were present in the first and third trimester. It was found statistically significant negative correlation ($P < 0.05$) between brucellosis and positive reproductive status and calf perinatal mortality and birth-1st service interval. They determined a 2.5-fold increase in the birth-conception interval when the animal has antibodies against brucellosis. The results indicate prevalence of antibodies against brucellosis and their relation to the alterations presented with calf perinatal mortality, Interval calving-1st Service and Interval calving-Conception.

Keywords: Seroprevalence, Brahman, Brucellosis, production rates, reproductive rates.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico epidemiológico de las enfermedades reproductivas que afectan al ganado bovino, permite tener una acción directa sobre su control, intentando con ello disminuir las pérdidas económicas. Para lo cual se necesita el monitoreo constante que ayude a obtener más información sobre estas enfermedades de forma primaria en aquellas áreas de alta prevalencia e incidencia o en donde existe una transmisión activa del agente infeccioso (Barajas, 1998).

El gremio ganadero en Venezuela, calcula que la producción de leche cubre apenas el 52% de la demanda del país y que la producción de carne cayó de 17,4 kilos/persona para el año 1999 a 7,8 kilos/persona para el 2009 (Tovar, 2009).

Acompañando al déficit en la producción nacional, debido a situaciones coyunturales en la economía y la política del país, la brucelosis es considerada una de las epizootemias más difundidas e importantes del mundo, por las repercusiones económicas a nivel de explotaciones pecuarias que se reflejan en

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

fallos reproductivos, abortos, mortinatos, nacimiento de animales débiles y disminución de la fertilidad, además, de representar un problema de salud pública sobre todo en las personas que por su trabajo están constantemente expuestas a dichas enfermedades (Jiménez, 2006).

En Venezuela, el diagnóstico serológico de esta enfermedad es mediante el Card test o Rosa de Bengala, que es poco específica y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomienda actualmente la prueba de ELISA (Ensayo por Inmunoabsorción Ligado a Enzimas).

El conocimiento de la prevalencia de las enfermedades de impacto reproductivo mediante la utilización de la técnica de ELISA, proporcionarían información a la empresa ganadera, a los ganaderos y a los veterinarios de campo quienes serían los beneficiarios directos con los hallazgos de esta investigación, que les permitirán sugerir los programas de control y prevención de estas enfermedades e incrementar la productividad animal para abastecer de alimentos sanos a la población (leche y carne), y a su vez mejorar la salud pública proporcionando una mejor calidad de vida al venezolano.

En Perú, Valdivia y Rivera (2003), trabajaron con 4 de los 8 distritos, en los cuales se concentra el 78% de la población bovina. Usaron hembras bovinas mayores de 18 meses y ELISA indirecto. Concluyeron que la infección por *Brucella sp.*, está ausente en los bovinos muestreados de los 4 distritos de la provincia o de existir, tendría una prevalencia inferior a 4,87%.

En el año 2004, en el Municipio La Cañada de Urdaneta del estado Zulia en Venezuela, se midió la prevalencia de brucelosis bovina y se evaluaron los factores de riesgo que favorecen la presencia de la infección, obteniéndose como resultado una seroprevalencia de 20,3% para rebaños y 9,1% por animal. En lo que se refiere a factores de riesgo, se determinó la existencia de una asociación estadística causal débil ($P < 0,025$) entre: el tipo de explotación, la asistencia veterinaria y su

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

frecuencia, el manejo reproductivo y el manejo de becerras procedentes de vacas positivas (D'Pool *et al.*, 2004).

Mientras en México, Barajas (1998), encontró cero (0) prevalencia de *Brucella abortus* (BA). El porcentaje de IgG fluctuó durante los meses de gestación en las vacas, observándose un aumento en el primer mes de gestación para disminuir en el tercero y cuarto mes, seguido de un incremento en el quinto y sexto, disminuyendo ligeramente en el séptimo mes para luego subir en el octavo y noveno mes con una caída súbita después del parto para elevarse de nuevo un mes posterior al parto.

Con respecto a la incidencia de la brucelosis en los índices productivos y reproductivos, no se hallaron trabajos que relacionaran la presencia de la enfermedad con dichos índices.

En términos generales, en Venezuela se estima que el índice de eficiencia reproductiva del rebaño bovino está alrededor del 40%. El grupo de enfermedades denominadas perinatales llegan a producir un 20% de pérdidas en los rebaños (Márquez y Fossi, 1991).

Para lograr aumentar la eficiencia reproductiva y disminuir las pérdidas perinatales se debe lograr controlar las enfermedades que afectan el tracto reproductivo de los animales. Entre las manifestaciones clínicas de mayor relevancia están: la muerte del embrión (ME), el aborto (falla reproductiva de difícil explicación hasta en un 70% de los casos), la infertilidad, los partos prematuros y nacimientos de becerros débiles (Márquez y Fossi, 1991; Guerrero *et al.*, 1997).

Por lo que se planteó establecer la seroprevalencia de la brucelosis y su asociación con índices productivos y reproductivos en un rebaño de vacas Brahman.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

METODOLOGÍA

La investigación estuvo enmarcada en un estudio no experimental transversal, apoyado en un diseño de campo bajo carácter descriptivo y de correlación con variables productivas y reproductivas. Llevado a cabo en una finca localizada en el Estado Barinas, entre los meridianos 70° 30' y 71° 45' y los paralelos 8° 30' y 9° 00', con clima de bosque seco tropical, con temperaturas, precipitación y una humedad relativa promedio de 26,3 °C, 1476 mm y 76%, respectivamente (Ewel *et al.*, 1976).

La población bajo estudio estuvo conformada por 780 vacas adultas Brahman comercial, con 4 años y en diferentes estados reproductivos, las cuales fueron vacunadas entre los 3 y los 8 meses de edad con vacuna RB51, de la cual se extrajo una muestra de 120, según fórmula de tamaño de la muestra para población finita del programa Epi-Info 3.5.1 para Windows. Para el análisis serológico se usó el kit de ELISA para la detección de anticuerpos frente a *Brucella abortus* de la marca IDEXX.

El análisis estadístico se enfocó en el cálculo de proporciones de animales seropositivos y seronegativos, con sus respectivos intervalos de confianza (95%). Para la correlación se usó la prueba de Spearman y la prueba de Chi-cuadrado, con la finalidad de conocer la asociación de los índices reproductivos y productivos con la seropositividad de la enfermedad bajo estudio, a través del programa Epi-info versión 3.5.1 en español.

La prueba estadística Chi-cuadrado, fue usada como base para el cálculo de los índices de riesgo, para esto se codificaron las variables en estudio, las cuales se resumen a continuación:

Cuadro 1. Codificación de las variables

Variables	Codificación	
	1	2
Seroprevalencia de Brucella	seropositivos	seronegativos

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

Índices Reproductivos	IPP	≥ 391 días	390 días
	IPC	≥ 121 días	120 días
	IP1S	≥ 101 días	100 días
	I1S-2S	1 (≥ 26 días)	2 (17 – 25 días)
	I2S – 3S	1 (≥ 26 días)	2 (17 – 25 días)
	NSC	≥ 2	1

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se procedió a calcular la prevalencia de la brucelosis y posteriormente su asociación con índices reproductivos. En lo referente a la prevalencia se observó que un 9% de los animales fueron seropositivos a brucelosis (Ver gráfico 1).

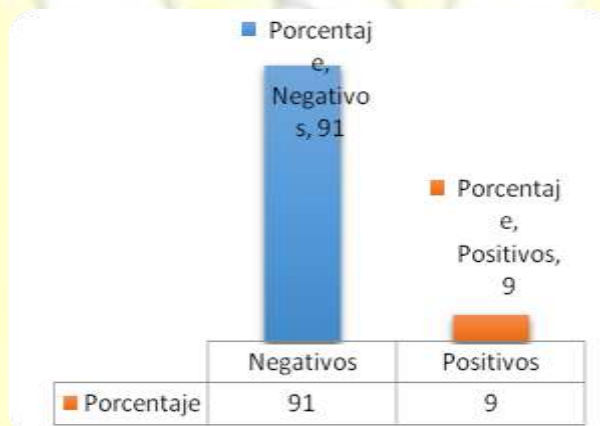


Gráfico 1. Seroprevalencia para brucelosis en un rebaño Brahman

Los porcentajes de positivos para brucelosis aquí obtenidos fueron inferiores a los reportados por Plaza *et al.* (2007), quienes encontraron un 20,15% de los animales positivos en el Estado Barinas.

Por otra parte, los resultados alcanzados en la investigación son semejantes a los obtenidos por D'Pool *et al.* (2004), quienes encontraron una seroprevalencia de 20,3% para rebaños y de 9,1% por animal.

Sin embargo, fueron superiores a lo reportado por Orjuela *et al.* (1991), quienes obtuvieron un 2,6% de positividad, Barajas (1998) en México obtuvo 0%, Moles *et al.* (2002), tuvieron 6,8%, Valdivia y Rivera (2003), quienes señalaron que la

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

infección por *Brucella* está ausente y que en caso de existir tendría una prevalencia inferior al 4,7%; lo mismo le ocurrió Felmer *et al.*, (2009), quienes detectando anticuerpos encontraron un 5%.

Según los resultados, se puede inferir que ésta enfermedad se encuentra presente en la explotación. Aunque se esté vacunando a las hembras jóvenes, es posible que hayan animales que no respondan adecuadamente a la vacuna quedando desprotegidas y convirtiéndose en susceptible, las cuales son las que podrían mantener la infección en la explotación. También, debe agregarse a esto que la finca presenta una alta densidad animal (2 U.A/Ha), punto este a tener en cuenta, ya que la presencia de mayor contacto entre los animales conlleva a más fácil difusión de la enfermedad (Navarro, 1995).

Asociación de seropositividad de Brucelosis con índices productivos y reproductivos

En relación a la posible asociación entre la seroprevalencia de la brucelosis y los índices productivos y reproductivos evaluados, el gráfico 2 da cuenta de ello, donde se observa la positividad contra brucelosis según el estado reproductivo de la vaca. Un 16,4% de las vacas preñadas presentaron anticuerpos contra brucelosis con un intervalo de confianza (IC) al 95% entre 8,2 – 28,1%. Mientras un 16,9% (IC al 95%: 8,4 – 29%) de las vacas vacías se situaron en la misma situación.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

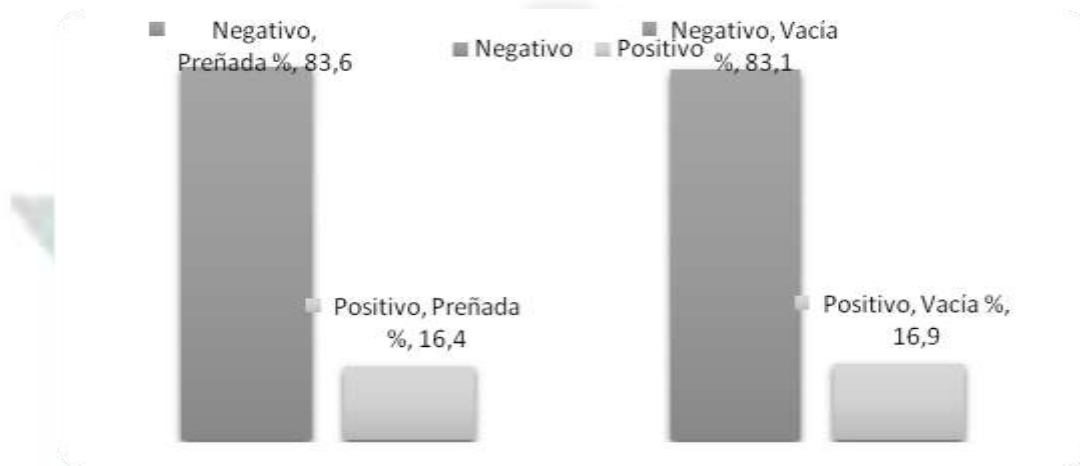


Gráfico 2. Seroprevalencia contra brucelosis según el estado reproductivo en un rebaño Brahman

En un trabajo realizado por Barajas (1998), encontró que los animales preñados tenían niveles más elevados de anticuerpos que los animales vacíos.

En esta investigación, el estado reproductivo que presentó la vaca no alteró el porcentaje de prevalencia de anticuerpos contra brucelosis, siendo que la proporción de animales positivos que estaban preñadas fue el mismo que para las vacías.

La influencia de la gestación sobre infecciones temporales o permanentes permanece desconocida, pero los datos sugieren que no hay ningún aumento de la susceptibilidad frente a la enfermedad. Esto enfatiza la utilidad de exámenes bacteriológicos para el diagnóstico de la infección por *Brucellas* (Navarro, 1995).

En el gráfico 3, puede observarse la positividad o negatividad contra *Brucella abortus*, según el mes de gestación. Nótese que existen anticuerpos contra brucelosis durante el primero, finales del segundo y tercer trimestre de la gestación. Para el caso del primer trimestre se encontró que el 15,4% de los animales de un mes de gestación eran positivos, el 50% de los animales con dos meses de gestación y un 100% de los que tenían tres meses de gestación. Durante el mes seis de gestación el 50% de los animales son positivos. Mientras en el tercer

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

trimestre, los animales con siete meses de gestación presentaron un 7,7%, a los de ocho meses es de 11,1% y a los nueve fue de un 15,4%.

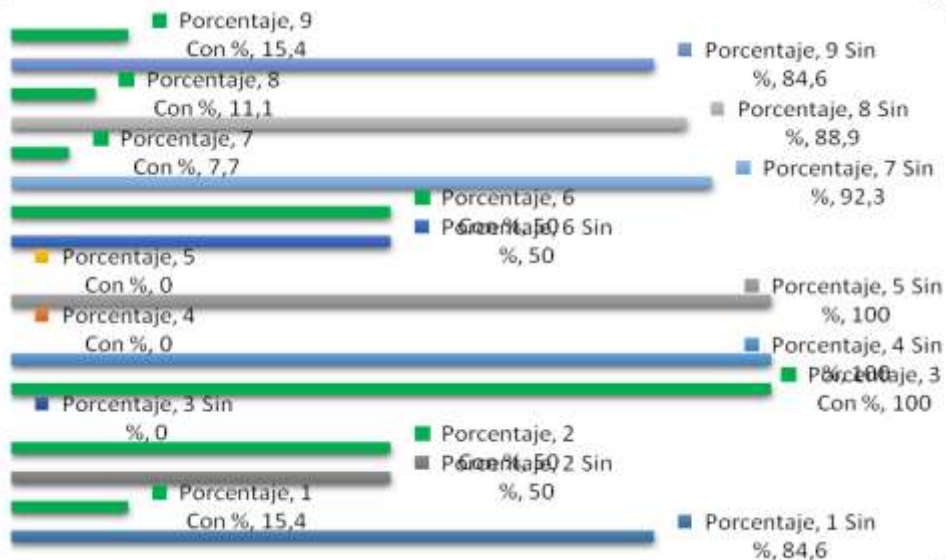


Gráfico 3. Seroprevalencia contra brucelosis según el mes de gestación en un rebaño Brahman

Lo aquí encontrado concuerda con los hallazgos de Barajas (1998), quien señala que la respuesta para el agente infeccioso estudiado aumenta durante el primer mes de gestación; seguido de un decremento en los niveles de anticuerpos en el tercero y cuarto mes, para incrementar de nuevo en el quinto y sexto mes, disminuyendo ligeramente en el séptimo y aumentando de nuevo en el octavo y noveno.

Este comportamiento de la bacteria según el mes de gestación, parece ser debido a la especial afinidad que tiene por el eritritol producido por el útero gestante, lo cual estimularía en las hembras enfermas el crecimiento de *Brucella* dentro del tracto reproductivo, a la vez que la población de macrófagos uterinos tiende a no presentar cambios en cantidad con el transcurso de la gestación, de tal manera que al sistema inmunológico se le dificulta su control o eliminación.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

Cuando se evaluó si existía alguna relación entre los niveles de anticuerpos contra *Brucella* con la mortalidad perinatal del becerro, el estado reproductivo, el mes de gestación, el intervalo parto-parto (IPP), el intervalo parto – concepción (IPC), el intervalo parto – 1er servicio (IP1S), el número de servicios por concepción (NSC), el intervalo 1er servicio – 2do servicio (I1S-2S) y el intervalo 2do servicio – 3er servicio (I2S-3S), se obtuvieron los resultados que pueden verse en la tabla 1.

De todas las variables relacionadas se encontró correlación positiva estadísticamente significativa con la mortalidad perinatal del becerro y con el intervalo parto – 1er servicio y negativa estadísticamente significativa con el estado reproductivo del animal ($P < 0,01$), lo que revela que cuando el animal pasa de su estado vacío a su estado de preñado los niveles de anticuerpos contra *Brucella* aumentan y que además se puede observar un aumento significativo en los días de duración del IP1S. En cuanto a su relación con la mortalidad perinatal de los becerros, el resultado señala que aquellas vacas que se encontraron positivas a brucelosis tendieron a presentar mayor mortalidad perinatal de sus crías.

Tabla 1. Correlación entre los niveles de anticuerpos contra *Brucella* y los índices productivos y reproductivos en un rebaño Brahman.

		<i>Brucella</i>
Mortalidad perinatal del becerro	Coeficiente de correlación	0,2
	Sig (2 colas)	0,01**
	N	152
Estado reproductivo	Coeficiente de correlación	-0,2
	Sig (2 colas)	0,01**
	N	156
IP1S	Coeficiente de correlación	0,29
	Sig (2 colas)	0,01**
	N	72

** = la correlación es significativa a nivel de 0,01 (2 colas)

* = la correlación es significativa a nivel de 0,05 (2 colas)

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

La *Brucella* por ser una bacteria intracelular, es transportada en el interior de las células fagocíticas, y cuando éstas no son destruidas pueden durar largos períodos de tiempo en el interior de las mismas. La especial afinidad que esta bacteria tiene por el endometrio grávido y por las membranas fetales, hacen que proliferen en el interior de las células del trofoblastos de la placenta que rodean al feto, lo que condiciona que la principal manifestación clínica de la infección aguda en los animales sea el aborto y el nacimiento de crías débiles (Rivers *et al.*, 2006).

En relación a la disminución de los anticuerpos contra la *Brucella* cuando el animal pasa de su estado vacío a su estado grávido, parece ocurrir debido a que la población de células fagocíticas presentes en el útero cambian con el tiempo, desde un número elevado al inicio de la gestación hasta una disminución importante al final de la misma, por lo que las defensas contra la *Brucella* se encuentran ligeramente disminuidas provocando disminución de anticuerpos durante esta etapa (Iglesias *et al.*, 2002).

El daño al epitelio uterino acarrea el aumento del IP1S por alterar los niveles hormonales, principalmente de estradiol y prostaglandina F2a (Fray *et al.*, 1999).

En segundo lugar, las asociaciones entre la seroprevalencia de la brucelosis y los índices productivos y reproductivos evaluados se presentan en la tabla 2, encontrándose que los animales que eran seropositivos a brucelosis tendían a asociarse con IP1S (6,34; $p < 0,01$), el IPC (3,88; $p < 0,05$) y la mortalidad perinatal del becerro (6,18; $p < 0,01$).

Tabla 2. Asociación entre la seroprevalencia de las enfermedades de impacto reproductivo y los índices productivos y reproductivos en un rebaño Brahman

	Mortalidad becerros	IPC	IP1S
Brucelosis	6,18 ($p < 0,01$)	3,88 ($p < 0,05$)	6,34 ($p < 0,01$)

Debido a la existencia de asociación entre algunas de las variables estudiadas se estableció el índice de riesgo (ver tabla 3), que dio como resultado que: aquellos animales que presentaron seropositividad a brucelosis manifiestan un mayor riesgo

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

de alteración en los índices IPC (2,5 veces más), IP1S (1,5 veces más), NSC (1,4 veces más), mortalidad perinatal del becerro (1,3 veces más) e IPP (1,1 veces más).

Tabla 3. Índice de riesgo* entre la seroprevalencia de la Brucelosis y los índices productivos y reproductivos en un rebaño Brahman

	Mortalidad becerros	IPP	IPC	NSC	IP1S
Brucelosis	1,3	1,1	2,5	1,4	1,5

* = veces más.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se logró detectar seropositividad de la brucelosis en la finca, lo que implica que los animales están siendo desafiados constantemente por la bacteria.

En aquellos animales que se encuentren gestantes y que además sean seropositivos, se puede observar fluctuación en la seropositividad a brucelosis a medida que avanza la gestación.

Con respecto a las correlaciones los animales seropositivos tienden a presentar durante su vida productiva probabilidad de tener mayor mortalidad perinatal de los becerros e IP1S prolongados.

Y por último, aquel animal seropositivo a brucelosis tenderá a tener mayor riesgo de padecer mortalidad de los becerros y aumento del IPP, IPC, NSC e IP1S.

Por todo esto, se puede concluir que la finca deberá realizar un programa epidemiológico más que un programa sanitario para evitar el ingreso de la *Brucella* y su dispersión.

Se recomienda aplicar un programa epidemiológico adaptado al sistema de explotación de la finca, para disminuir la presencia de animales positivos a *Brucella* y mejorar los índices productivos y reproductivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

- Barajas J. 1998. Aplicación de la técnica inmunoenzimática de Elisa para estudios epidemiológicos de enfermedades de ganado bovino en el trópico de México. *Rev Ciencia Veterinaria* 8:85-151.
- D'Pool G, Rivera S, Torres T, Pérez M, García A, Castejón O, Rojas N. 2004. Prevalencia de brucelosis bovina mediante ELISA competitivo en el Municipio la Cañada de Urdaneta, estado Zulia, Venezuela. *Rev. Cien.* 14, abril No. 2: 168-176.
- Ewel J, Madriz A, Tosi J. 1976. Zonas de vida de Venezuela. Editado por: Ministerio de Agricultura y Cría. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Editorial Sucre. 2da edición. Pp.: 268.
- Felmer R, Zúñiga J, López A, Miranda H. 2009. Prevalencia y distribución espacial de brucelosis, leucosis bovina, diarrea viral bovina y rinotraqueítis infecciosa bovina a partir del análisis ELISA de estanques prediales en lecherías de la IX Región, Chile. *Arch Med Vet*, 41:17-26, [online], [Citado 21-10-2009]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X2009000100003&lng=es&nrm=iso. ISSN 0301-732X. doi: 10.4067/S0301-732X2009000100003.
- Fray MD, Mann GE, Clarke MC, Charleston B. 1999. Bovine viral diarrhoea virus: its effects on estradiol, progesterone and prostaglandin secretion in the cow. *Theriogenology* 51: 1533-1546.
- Guerrero; N., Bastidas, P., Chirivella, A. 1997. Enfermedades infecciosas que afectan la eficiencia reproductiva en ganado de carne. En: XIII cursillo sobre bovinos de carne. Plasse, D y N. Peña de Borsotti (eds). FCV-UCV. Maracay-Venezuela. 57 - 76.
- Iglesias M, Guzmán R, Martínez O, Restrepo J, Iglesias A. 2002. Inmunología de la reproducción. *Acta Med Colomb* 27: 170-180.
- Jiménez LM. 2006. Revisión actualizada sobre métodos de identificación y diagnóstico de leptospirosis en bovinos. Tesis de grado. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias, Microbiología Agrícola y Veterinaria, Bogotá, Colombia. P. 121.
- Márquez, N., Fossi, H. 1991. La leptospirosis como una de las principales enfermedades reproductivas de los bovinos de carne en Venezuela. En: VII cursillo sobre bovinos de carne. Plasse, D, N. Peña de Borsotti y J. Arango (eds). FCV-UCV. Maracay-Venezuela. 269-289.
- Moles C, Gabaldón D, Torres B, Cisneros P, Aguirre S, Rojas S. 2002. Seroprevalencia de Leptospirosis y tres enfermedades de importancia reproductiva en bovinos del Altiplano central de la República Mexicana. *Rev. Salud Anim.*, Vol. 24: 106-110.
- Navarro F. 1995. Determinación de la prevalencia serológica de la brucelosis bovina en distintas zonas de la república argentina. Disponible en: www.produccion-animal.com.ar (30/09/2009).

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

- Organización Internacional de Epizootias. 2004. Manual de la OIE sobre animales terrestres. Cap 2.2.04. P. 343-355.
- Orjuela J, Navarrete A, Betancourt L, Roqueme E, Cortez E, Morrison R. 1991. La peste bovina hacia una lucha mundial. Revista mundial de zootecnia 69,4:1-8.
- Rivers R, Andrews E, González-Smith A, Donoso G, Oñate A. 2006. Brucella abortus: inmunidad, vacunas y estrategia de prevención basadas en ácido nucleicos. Arch. Med. Vet, 38:7 – 18.
- Tovar E. 2009. Entrevista a Genaro Méndez. Fedenaga reporta caída en oferta láctea per cápita. Disponible en: http://www.eluniversal.com:80/2009/09/25/eco_art_fedenaga-reporta-cai_1585870.shtml (02/10/2009).
- Valdivia L, Rivera H. 2003. Seroprevalencia de *Brucella sp.*, en bovinos criollos de crianza extensiva de la provincia de Parinacochas, Ayacucho. Rev Inv Perú, 14:174-177.

REVISTACMVL Año 3, Número 1. Volumen 5

Enero - Junio 2013

Páginas 27 - 32

Publicado: 21/06/2013

Este artículo está disponible en:

<http://revistacmvl.jimdo.com/suscripci%C3%B3n/volumen-5/brucelosis/>

Se autoriza la difusión y reenvío de ésta información siempre que se coloque la respectiva cita y el enlace a <http://revistacmvl.jimdo.com/>

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...