

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Estudio Epizootológico de *Vibrio Fetus* en Establos donde se realiza Monta Natural e Inseminación Artificial Comparativamente,

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

MARIA PETRONIA CASTILLO RIVAS

GUADALAJARA, JALISCO. 1975

TESIS RECIBIDA

D E D I C A T O R I A S .

A mi amada facultad, especialmente al  
M.V.Z. CARLOS B. FIGUEROA D.,  
Director de la misma.

En reconocimiento a la alta calidad humana del  
M.V.Z. JAVIER RIVERA HERNANDEZ.  
porque con su ejemplo nos hace amar aún mas nuestra carrera  
y por la desinteresada ayuda que nos brinda.

Mi admiración como estudiante,  
mi respeto como profesionista,  
y mi agradecimiento al  
M.V.Z. J. ROBERTO SALGADO R.  
por su atinada dirección en el presente trabajo.

Con gran respeto dedico éstas líneas  
al M.V.Z. RAMON FERNANDEZ Y DE CEVALLOS  
H. Fundador de nuestra Facultad.

Al M.V.Z. JOSE MIER PROCEL  
por su valiosa ayuda en la elaboración de la presente  
y por sus consejos como amigo y como profesionista, de  
quien guardo imborrable recuerdo.

Respetuosamente a la Unión Ganadera Regional de Guanajuato,  
principalmente al personal del Laboratorio de Patología Animal  
de León, Gto., especialmente al M.V.Z. ATANASIO ALVARADO GATICA  
a quien agradezco sus atenciones.

Con infinito cariño,

A quienes me dan todo, sin esperar nada. Mis papás.

AMADO CASTILLO C. y ROMANA RIVAS DE CASTILLO.

Con sentimiento indecible por la confianza que depositan en mí  
A mis hermanas

CELIA y ANA

Con respeto y mucho cariño a mis hermanos y esposas

RICARDO y ANGELITA

NETZAHUALCOYOTL y MARGARITA

Con toda mi ternura,  
A mis sobrinos

LUIS	BEATRIZ
AMADO	BENJAMIN
RICARDO	PEDRO
SANDRA	MARY
ELENA	ROMAN

A los que se sacrifican porque a través de las generaciones  
egresen mejores profesionistas.

LOS MAESTROS.

A mis compañeros de la VI Generación "JAVIER RIVERA HERNANDEZ"  
por su entusiasmo cada día de superarse en la vida profesional  
Con mi cariño a cada uno de ellos.

A mis queridos amigos por su comprensión y amistad.

C O N T E N I D O :

1° I N T R O D U C C I O N .

2° M A T E R I A L Y M E T O D O S .

3° R E S U L T A D O S .

4° D I S C U S I O N .

5° S U M A R I O .

6° C O N C L U S I O N E S .

7° B I B L I O G R A F I A .

## INTRODUCCION.-

La Vibriosis fué descrita por primera vez por Mc. - Fadyean y Stockman (Inglaterra, 1910); Franck A. H. Bryner (U.S.A.) O. H. Theobald Smith (U.S.A. 1923); Así como Caruthers (1958); - - Hoerlein (1970); Hidalgo M.- F. Urquiza y Pablo Correa (Instituto - Nacional de Investigaciones Pecuarias.- México), como una de las - mas importantes causas de infertilidad temporal, caracterizada por dificultad en la concepción y muertes embrionarias.

El desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, el - conocimiento de la transmisión por vía venérea y la determinación - de la incidencia en todo el mundo, junto con las pérdidas económicas que causa han hecho que se estudie con gran interés.

Esta enfermedad tiene gran importancia económica en otros países, en México los datos existentes a la fecha son muy escasos, sin embargo si se considera que un animal afectado aumenta - el número de servicios por concepción y que ésto ocasiona gastos - por concepto de alimentación, manejo y medicamentos aplicados a vacas improductivas, las pérdidas económicas resultantes son considerables.

Aunque aparentemente es apatógena para el hombre, publicaciones recientes señalan que a la fecha se han notificado y - confirmado en diversas partes del mundo casos en la especie humana de infección por vibrio. (Bokkenheuser, 1970).

La importancia de éste microorganismo para la Salud Pública en México y las pérdidas que ocasiona a la ganadería, señalan la necesidad de realizar estudios más profundos.

## MATERIAL Y METODOS.-

### Material Biológico:

Se eligieron 50 vacas cuya historia clínica nos - revela que han tenido abortos a diferentes etapas de la gestación o han repetido más de 2 servicios, provenientes de establos donde - se practica inseminación artificial; monta natural e inseminación - artificial indistintamente, de las cuales se tomaron muestras de la vagina para tratar de aislar vibrio fetus.

### Medios de Cultivo:

- a) Thioglicolato
- b) Gelosa sangre de caprino

Para obtener las muestras se hizo uso de:

- a) Tubos de cristal de 40 cms. de longitud por -  
2 cms. de grosor.
- b) Torundas de algodón compactado
- c) Hilo
- d) Papel encerado
- e) Cinta adhesiva de papel
- f) Palillos de madera de 50 cms. de longitud
- g) Frascos de cristal color ambar.

### Material de Laboratorio:

- a) Cajas de Petri.
- b) Asa de Platino
- c) Portaobjetos.
- d) Vela de parafina.
- e) Frasco de cristal con tapadera de rosca.
- f) Portafiltro.
- g) Filtro Millipore de 0.65 micras de poral.
- h) Colorantes de Gram.
- i) Tubos de ensayo.
- j) Estufa bacteriológica.

## M E T O D O S .-

Se pueden usar varios métodos de laboratorio para -  
diagnósticar la Vibriosis, una vez que se han hecho estudios clíni-  
cos y se tiene la historia del hato.

Sin embargo, el más importante es el aislamiento e  
identificación del vibrio fetus del tracto genital de los animales  
infectados.

Un diagnóstico positivo requiere una toma cuidadosa  
de las muestras en el campo y procedimientos exactos al aislamien-  
to. Uno de los propósitos de éste trabajo fué utilizar técnicas -  
prácticas de laboratorio.

### Colección de Muestras:

Para el efecto se diseñó un instrumento con -  
características especiales, que se esterilizó previamente por me-  
dio de autoclave.

Se procede a lavar la vulva y se introduce -  
por vía vaginal el tubo de vidrio hasta el fondo de la misma; una  
vez dentro, se empuja el palillo de madera hacia adelante y así -  
quedará expuesta la torunda por unos minutos; Se saca el palillo,  
así como la muestra y se deposita en un frasco estéril, cortándo -  
el hilo sobrante.

Con éste método se podrán obtener especímenes  
de la vagina con una mínima oportunidad de contaminación de otras  
porciones del tracto genital.

Una vez recolectadas las muestras se traslada

ron al laboratorio, donde se les adicionó Thioglicolato y se incubaron en velobiosis a 37° C.

Se filtró con Filtros Millipore de 0.65 micras de poral y de ahí se sembró en gelosa sangre con una asa de platino.

Las placas se incubaron en velobiosis a 37° C., y de ellas se eligió una colonia representativa para hacer el frotis y se tiñó por el método de Gram.

Los gérmenes aislados se identificaron en base a su morfología típica de bacilos curvados en forma de "S" ó unidos en forma de espiral. (2) (3) (4) (6)

La diferenciación de vibrio fetus venerealis con otros tipos de vibrio se hizo comprobando la presencia de CATALASA mezclando en un portaobjetos una gota de agua destilada, una colonia problema y reactivo de Catalasa.

RESUMEN DE ANIMALES MUESTREADOS POR ESTABLO.

ESTABLO " A "

Localización: Huentitán El Alto, Jalisco.

Se practica Monta Natural.

Se muestrearon 7 vacas con historia de infertilidad y aborto, de las cuales 3 fueron positivas a aislamiento de V.F. Venerealis.

ESTABLO " B "

Localización: León, Guanajuato.

Se practica Inseminación Artificial exclusivamente.

Se muestrearon 8 vacas con historia de infertilidad y aborto, de las cuales no se aisló tipo alguno de vibrio fetus.

ESTABLO " C "

Localización: Silao, Guanajuato.

Se practica Inseminación Artificial exclusivamente.

Se muestrearon 6 vacas con historia de infertilidad de las que no se aisló vibrio fetus.

ESTABLO " D "

Localización: León, Guanajuato.

Se practica monta natural e inseminación artificial.

Se muestrearon 20 vacas con historia de infertilidad y abortos, de las cuales 3 resultados fueron positivos.

ESTABLO " E "

Localización: Irapuato, Guanajuato.

Se practica monta natural e inseminación artificial.

Se muestrearon 9 vacas con historia de infertilidad y abortos, cuyo resultado fué negativo.

PORCENTAJE DE AISLAMIENTO DE VIBRIO FETUS VENEREALIS EN LOS GRUPOS DE  
INSEMINACION ARTIFICIAL Y MONTA NATURAL E INSEMINACION ARTIFICIAL

---

	INSEMINACION ARTIFICIAL	MONTA NATURAL E I. ARTIFICIAL
Número total de vacas	18	32
Resultados Positivos	0	7
Resultados Negativos	18	25
Porcentaje de Positividad	0 %	21.8 %

## R E S U L T A D O S

Muestra N°	Establo	Resultados	Observaciones	MN - IA
1	A	Positivo	3 Servicios	MN
2	A	Positivo	2 Servicios	MN
3	A	Negativo	3 Servicios	MN
4	A	Negativo	Aborto 5 meses	MN
5	A	Positivo	2 Servicios	MN
6	A	Negativo	3 Servicios	MN
7	A	Negativo	3 Servicios	MN
8	B	Negativo	4 Servicios	IA
9	B	Negativo	Aborto 7 meses	IA
10	B	Negativo	6 Servicios	IA
11	B	Negativo	Aborto 4 meses	IA
12	B	Negativo	2 Servicios	IA
13	B	Negativo	4 Servicios	IA
14	B	Negativo	7 Servicios	IA
15	B	Negativo	3 Servicios	IA
16	C	Negativo	5 Servicios	IA
17	C	Negativo	3 Servicios	IA
18	C	Negativo	4 Servicios	IA
19	C	Negativo	3 Servicios	IA
20	C	Negativo	5 Servicios	IA
21	C	Negativo	4 Servicios	IA

Muestra N°	Establo	Resultados	Observaciones	MN = IA
22	D	Negativo	6 Servicios	MN-IA
23	D	Positivo	Aborto 5 meses	MN-IA
24	D	Positivo	Aborto 5 meses	MN-IA
25	D	Negativo	4 Servicios	MN-IA
26	D	Negativo	3 Servicios	MN-IA
27	D	Negativo	4 Servicios	MN-IA
28	D	Negativo	Aborto 7 meses	MN-IA
29	D	Negativo	3 Servicios	MN-IA
30	D	Negativo	Aborto 5 meses	MN-IA
31	D	Negativo	5 Servicios	MN-IA
32	D	Negativo	Se desconoce Parió Normal	MN-IA
33	D	Positivo	4 Servicios	MN-IA
34	D	Negativo	3 Servicios	MN-IA
35	D	Negativo	5 Servicios	MN-IA
36	D	Negativo	4 Servicios	MN-IA
37	D	Negativo	Se ignoran Parto normal	MN-IA
38	D	Negativo	Se ignoran Parto normal	MN-IA
39	D	Negativo	6 Servicios	MN-IA
40	D	Positivo	2 Servicios	MN-IA
41	D	Negativo	3 Servicios	MN-IA

TESIS/CUCBA

Muestra N°	Establo	Resultados	Observaciones	MN - I
42	E	Negativo	6 Servicios	MN-I
43	E	Negativo	3 Servicios	MN-I
44	E	Negativo	5 Servicios	MN-I
45	E	Negativo	6 Servicios	MN-I
46	E	Negativo	Aborto 8 meses	MN-I
47	E	Negativo	3 Servicios	IA
48	E	Negativo	7 Servicios	IA
49	E	Negativo	Aborto 4 meses	IA
50	E	Negativo	Aborto 3 meses	IA

## DISCUSION.-

En el presente estudio los resultados obtenidos en el grupo de vacas procedentes de establos donde se practica monta natural e inseminación artificial indistintamente, nos reportan un 21.8 % de aislamientos positivos por *Vibrio Fetus*.

En la literatura se encuentran reportes como los de Urquiza y Correa que en 58 muestras de sémen fresco obtuvieron 1 resultado positivo a *Vibrio Fetus* y que en 45 especímenes de Lavado Prepuccial se obtuvieron 3 casos positivos a *Vibrio Fetus*.

Willett y colaboradores en un extensivo experimento reportan que vacas inseminadas con sémen de toros infectados con *vibrio fetus* tuvieron un 47 % de concepciones, comparable a un 62.3 % de concepciones que se obtuvo de vacas inseminadas con sémen de toros sanos.

Por lo que corresponde a los hallazgos en los establos donde se practica inseminación artificial solamente, no se obtuvo ningún caso positivo, ya que los problemas de infertilidad, aborto ocasional y muertes embrionarias causadas por gérmenes del género *vibrio* pueden evitarse con el uso extensivo de inseminación artificial usando sémen tratado adecuadamente. (Roberts 1956., Faulkner 1968). y mediante el empleo de vacunas y bacterinas que proporcionan una sólida inmunidad. (Hberlein 1968) (Norden de México, Div. Veterinaria). Desafortunadamente no se practica en la mayoría de los hatos.

En los establos donde se practica inseminación artificial exclusivamente, aún cuando no se aisló *vibrio fetus*, se observa la presencia de infertilidad y algunos abortos, causados probablemente por otros agentes específicos u otro tipo de gérmenes secundarios y otros factores que no se tomaron en consideración ya que el estudio se enfocó primordialmente a *vibrio fetus*.

## S U M A R I O .-

La Vibriosis es una enfermedad infecciosa, causada - por Vibrio Fetus y transmitida por el coito o por inseminación artificial y caracterizada por infertilidad unida con un aumento de ser vicios por concepción.

El agente causal es el Vibrio Fetus, un filamento fi no, de 4-5 micras de largo y 0.2-0,3 micras de grueso; de forma de coma ó de "S"., que en cultivos de algunos días puede presentar aspecto de largos filamentos ó forma de coco, y que en uno o en ambos extremos lleva una corta pestaña.

En el presente estudio se trabajaron 50 muestras de exudado vaginal de vacas con problemas de infertilidad.

Las muestras se diluyeron en thioglicolato y se incu\* baron en velobiosis a 37° C., se filtraron a través de un filtro Mi llipore y de ahí se sembró en gelosa sangre; se incubó a 37°C., en condiciones de anaerobiosis con lo cual intentamos el aislamiento - de Vibrio Fetus Var. Venerealis.

Se aisló vibrio fetus a partir de 7 muestras que representan el 21.8 % del total de muestras que se trabajaron.

El vibrio fetus se confunde muy facilmente con otros tipos de vibriones no patógenos , por ejemplo: vibrio Bubulus, vi - brio Percolans, etc., no obstante las investigaciones de vibrio fe - tus con otros vibriones realizadas ultimamente permiten una segura diferenciación ya que el vibrio fetus descompone el agua oxigenada y es Catalasa positivo. Bryner & Franck (1955) Lorent (1953) - - Vandeplasche y colaboradores (1956). Wohanka y Hubring (1956).

## CONCLUSIONES.-

Se aisló *Vibrio Fetus* Var. *Venerealis*, a partir de -  
muestras de exudado vaginal que presentaban problemas de infertili-  
dad.

Obteniéndose de el total de éstas muestras un 21.8 % -  
de aislamientos positivos en el grupo de vacas provenientes de es-  
tablos donde se utilizaba monta natural e inseminación artificial  
indistintamente.

En los establos donde se practica inseminación artifi-  
cial exclusivamente, no se obtuvo aislamiento alguno de *vibrio fe-*  
*tus*.

Es necesario reconocer la importancia de la insemina -  
ción artificial como medio de evitar la propagación y como el me -  
jor y más fácil control de infertilidad y abortos por *vibrio fetus*  
con sémen de toros libres de vibriosis, con el uso de sémen de to-  
ros infectados al que se le adicionarán antibióticos ó sémen de to  
ros portadores tratados terapéuticamente.

## B I B L I O G R A F I A . -

- 1° Abortion Diseases of Livestock.  
Editado por Lloyd C. Faulkner  
Charles C. Thomas. Publisher.  
Springfield, Illinois, U.S.A. (1968)  
Pags. 15-19-29.
- 2° Diagnostic Procedures in Veterinary Microbiology.  
G. R. Carther D.V.M., D.V.S.G.  
Springfield, Illinois, U.S.A.  
Second Edition.- Pags. 38-41.
- 3° Patología y Terapéutica Especiales de los  
Animales Domésticos.  
Hutyra-Marek-Manninger-Mócsy.- Tomo Primero.
- 4° M.V.Z., F. Urquiza R.- M.V.Z., Pablo Correa G.  
"Aislamiento e Identificación de Vibrio Fetus Ve-  
nerealis, V.F. Intestinalis y V.F. Bubulus".  
Instituto Nal. de Investigaciones Pecuarias.  
México. (1968).
- 5° Veterinary Obstetrics and Genital Diseases.  
Stephen J. Roberts D.V.M., M.S.  
Ithaca, New York, U.S.A. (1956).  
Pags. 311-320.
- 6° Vibriosis Bovina.  
Norden de México, Div. Veterinaria de  
Smith Kline & French, S.A.