

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ESTUDIO PRACTICO PARA LA PREVENCIÓN
DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMTERICAS EN BECERROS
RECÍEN NACIDOS, MEDIANTE LA APLICACION DE TOMAS DE
SUERO SANGUINEO DE VACAS APARENTEMENTE SANAS.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

TEODORO MIGUEL MERLOS BARAJAS

GUADALAJARA, JALISCO. 1985

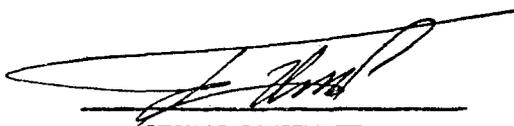
AUTORIZACION PARA IMPRESION DE TESIS

NOMBRE DEL ALUMNO TEODORO MIGUEL MERLOS BARAJAS

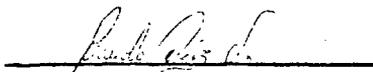
FECHA DE LA REVISION: 16 DE MAYO DE 1985

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO PRACTICO PARA LA PREVENCION DE LAS ENFERME
DADES INFECCIOSAS ENTERICAS EN BECERROS RECIEN NACIDOS MEDIANTE LA APLICA
CION DE TOMAS DE SUERO SANGUINEO DE VACAS APARENTEMENTE SANAS.

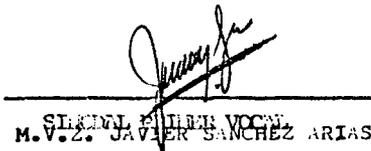
AUTORIZO IMPRESION



SINDICAL PRESIDENTE
M.V.Z. EFRAIN VELASCO ROSAS



SINDICAL SECRETARIO
M.V.Z. RICARDO DIAZ VILLALOBOS



SINDICAL QUINTO VOCAL
M.V.Z. JAVIER SANCHEZ ARIAS



SINDICAL SEGUNDO VOCAL
M.V.Z. EFRAIN VELASCO ROSAS



SINDICAL TERCER VOCAL
M.V.Z. RITA LETICIA JIMENEZ G.

* ESTUDIO PRACTICO PARA LA PREVENCION DE LAS
ENFERMEDADES INFECCIOSAS ENTERICAS EN -
BECERROS RECIEN NACIDOS MEDIANTE LA APLI-
CACION DE TOMAS DE SUERO SANGUINEO DE VA-
CAS APARENTEMENTE SANAS *

T E S I S T A :

T. MIGUEL MERLOS BARAJAS

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

LOS GRANDES HOMBRES POCAS VECES VEN

CULMINADA SU OBRA :

A TU MEMORIA :

M. V. Z.

AQUILES MERLOS CASTAÑEDA

A MI PADRE MARTE MERLO CASTAÑEDA
QUIEN NO VIO TERMINADA ESTA ETAPA
DE MI VIDA. TE AMO Y EXTRAÑO.

A MI MADRE MARIA ROJA BARAJAS
POR HABERME DADO LA VIDA Y GUIADO
POR EL BUEN CAMINO JUNTO CON MI PADRE

PRINCIPALMENTE :

A MI ESPOSA JUANITA GARCIA VARGAS
POR SU AMOR, APOYO Y CONFIANZA

A MIS HERMANOS:

TITA

KACHIRO

SUSANA

GABRIELA

MARTE

FRANCISCO E.

JUAN C

Y

MARIA ISABEL

A MIS TIAS LICHA Y LUZ

POR TODO SU APOYO

M:V:Z JAVIER SANCHEZ ARIAS
POR SU AMISTAD ,CONSEJOS Y AYUDA

A BENJAMIN PEREZ ,CARLOS ARELLANO E HILDA
POR TODO SU APOYO DESINTEREZADO

Y

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE ALGUNA
U OTRA FORMA COLABORARON PARA LA REALIZA--
CION DE ESTE TRABAJO

A MI MAESTRA Y CONSEJERA M. MINERVA SOTO ROSALES
QUIEN TUVO PACIENCIA EN MI Y AYUDO PARA LA CULMI
NACION DE ESTE TRABAJO _.

A MI JURADO:

M.V.Z. FABIAN UVIRA LUNA

M.V.Z. RICARDO DIAZ VILLALOBOS

M.V.Z. JAVIER SANCHEZ ARIAS

M.V.Z. EFRAIN VELASCO ROJAS

M.V.Z. RITA LETICIA JIMENEZ G.

C O N T E N I D O :

INTRODUCCION.	1
OBJETIVO	4
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	7
DISCUCION	8
CONCLUSIONES	10
SUMARIO	11
BIBLIOGRAFIA	12

I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION :

La falta de alimentación es uno de los principales problemas que afectan al país ,por lo que todos en forma conjunta debemos aportar lo que este a nuestro alcance para mejorar e incrementar en todos los aspectos la producción de alimentos de origen animal y vegetal'

Actualmente el ganado se ve afectado - por un sinúmero de enfermedades y problemas sanitarios que alteran fuertemente el suministro de proteínas de origen animal que el hombre necesita. Por lo tanto éstas enfermedades causan fuertes perdidas economicas y la limitación de los productos alimenticios .(4,5,10)

En vista de la gran cantidad de becerros que mueren cada año a causa de las enfermedades entericas en nuestro país,se han reañizado innumerables trabajos relacionados con éste problema ,los cuales han contribuido en buena parte a la solución de ésta enfermedad.(7,10,11)

Viendo la gran necesidad de productos básicos principalmente leche,carne y sus derivados,existe gran preocupación en cuanto a bajar la tasa de mortalidad en neonatos

El ganado bovino es de gran importancia en el país ya que aporta carne y leche para integrar la alimentación humana.

La mortalidad de becerros menores de cuatro semanas en establos de ganado lechero revelan que es de hasta un 20% por causas entericas y por diarreas.

Cuando se administra una terapia antimicrobiana con frecuencia se fracasa en la prevención de la mortalidad de los becerros con diarrea. Cada vez que aparece una nueva droga en el mercado se confía optimistamente en sus buenos resultados para controlar este problema. Sin embargo la incidencia de estas va en aumento, indudablemente propiciada por la exploración en confinamiento. De igual forma, las cepas de microorganismos resistentes a los agentes terapéuticos continúan incrementándose debido al indiscriminado uso de antibióticos. (7,13,14)

La diarrea de los becerros menores de diez días es uno de los padecimientos más frecuentes, es causa importante de pérdidas económicas y puede adquirir mayor importancia en el futuro a medida que se intensifique la industria ganadera. El tratamiento efectivo y el control de diarrea neonatal en la terneras resulta difícil y a menudo tiene bases empíricas porque no siempre puede determinarse con precisión la etiología -- (7,8)

Las investigaciones de campo y de laboratorio efectuadas en los últimos años, han indicado que puede no tratarse de un solo factor etiológico preciso sino que la causa puede ser complejo y por lo general en tales casos se tratará de una interrelación de bacterias y virus enteropatógenos, inmunidad del ternero y efectos del ambiente. (7,9).

Los becerros recién nacidos se encuentran sin protección contra las enfermedades infecciosas existentes en el medio ambiente, la protección que no se les confiere en su vida intrauterina la deben de adquirir en las primeras horas después del nacimiento, ingiriendo el calostro o primera leche posparto, que es forma como los bovinos transfieren los anticuerpos al recién nacido. (12,15).

Las inmunoglobulinas de los rumiantes son derivadas del calostro que les proporcionan las madres a los hijos y éstas son absorbidas en el intestino del recién nacido. El tipo de inmunoglobulinas de los rumiantes son la IgG 1, IgG 2, IgM, IgA.

La IgG es la clase de inmunoglobulina más abundante en el suero sanguíneo, razón por la cual desempeña el principal en los mecanismos de defensa debido al anticuerpo (9,15).

Tomando en consideración lo antes expuesto, este estudio se ha enfocado a tratar de buscar nuevos métodos en la inmunidad de neonatos.

OBJETIVOS

ESTUDIOS PRACTICOS PARA LA PREVENCIÓN DE
LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS ENTÉRICAS DE
BECERROS RECIENTE NACIDOS MEDIANTE LA APLICACIÓN
DE SUERO SANGUÍNEO DE VACAS APARENTEMENTE
SANAS.

- 4 -

OBJETIVO:

Probar la utilidad del suero sanguíneo de vacas aparentemente sanas para la prevención de enfermedades infecciosas en becerros recién nacidos, con el objeto de bajar el porcentaje de mortalidad en neonatos .

85

M A T E R I A L

Y

M E T O D O S

MATERIAL Y METODOS :

Este trabajo se desarrolló en el área de -
bovinos de la Posta Zootecnica *COFRADIA *de la Facultad de -
Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara .

Se seleccionaron veinte vacas de la -
raza Holstein en el último tercio de la gestación ,de tres =
a cinco partos con la finalidad de extraerles sangre. La -
obtención de la sangre se hizo de la vena yugular desinfectando perfectamente con alcohol e- area expuesta y con --
agujas de calibre 16 larga se pincho la vena obteniendo --
aproxiamadamente 200 ml de sangre en matraces Kitazato de 2000 ml cada uno conectado con una sonda a la aguja'

La recolección se llevo a cabo en condi-
ciones de asepsia para tratar de evitar alguna contaminación bacteriana en la sangre.

Una vez obtenidas las muestras ,éstas se trasladaron inmediatamente al laboratorio de la Facultad de -
Medicina Veterinaria y Zootecnia en donde se dejaron reposar durante 24 horas el medio ambiente con el fin de obtener el--
suero ,que es con el que se trabajo'

Al dia siguiente se procedio a tomar -
dos ml de suero de cada matraz y se sembró cada muestra en --
Verde brillante y Mac.Conkey y se incubo en la estufa bacteriológica por 24 horas y a 37 grados centigrados para ver

si habfa proliferación de bacterias,el resto del suero se dejo a la temperatura ambiente. Se numeraron las matraces y los medios de cultivo ,para conocer el contaminado con el fin de -- desechar el positivo en un momento dado.

Una vez que se comprobó que el suero estuvo - esteril,éste fué colocado en frascos de vidrio de 200 ml con tapon de hule y sellados. Después se procedio a dar las tomas a los - becerros en la forma siguiente:

a)Se dieron a los 20 c.c. de suero a cada uno de los becerros a los 40 minutos de nacidos ,estos sin haber tomado previamente calostro materno.

b)Y una segunda toma de 30 c.c. a cada uno a los - 90 minutos después de la primer toma,sin haber tomado - calostro.

Esto se hizo tomando en cuenta que en condiciones normales ,una gran cantidad de liquido pasa al intestino delgado -- procedente de la boca,estomago ,pancreas,higado,y la mucosa intestinal que es en donde se lleva a cabo la mayor absorción en las -- primeras horas de vida del ternero.

Se mantuvieron un mes en observación durante -- este perfodo no hubo ninguna baja en los animales.

R E S U L T A D O S

RESULTADOS:

Los resultados de esta prueba la cual tuvo un tiempo aproximado de cuatro meses de duración y demostro un 100 % de efectividad en el suero sanguineo de vacas aparentemente sanas hacia los becerros ,como lo indica el cuadro.

No. DE ANIMALES	CANTIDAD DE SUERO 1ra. TOMA	CANTIDAD DE SUERO 2da. TOMA	ANIMALES VIVOS SIN ENFERMEDAD A LOS 30 DIAS	PORCENTAJE DE UTILIDAD
15	20 ml	30 ml	15	100%

D I S C U S S I O N

DISCUSION :

Los resultados obtenidos de éste trabajo nos indica que los problemas entericos que presentan los becerros en las primeras horas de vida pueden ser prevenidos mediante - tomas de suero sanguíneo.

Las dosificaciones que se utilizaron para pro - bar su efectividad ,las cuales fueron de 20 ml y 30 ml se - eligieron en base a que la absorción en el intestino delgado es muy marcada en las primeras horas de la vida del ter - nero y es cuando actuan más las inmunoglobulinas ,en base a la importancia que le da la literatura(6,7,11)' Vemos que esa -- consideran a la Inmunoglobulina G como la que actuan en los - mecanismos de defensa debidos a anticuerpos.

Los Becerros recién nacidos se encuentran sin -- protección contra las enfermedades infecciosas existentes en - el medio ambiente,la protección que no se les confiere en su -- vida intrauterina la deben de adquirir en las primeras horas - de nacido,ingiriendo el calostro que es la forma como los bovi-- nos transfieren los anticuerpos al recién nacido(3,5,15).

Las Inmunoglobulinas G,M y A en el rumiante son= derivadas del calostro y estas son absorbidas dentro de las --- primeras horas por el intestino delgado

Cualquier disfunción de los segmentos intestinales provoca fallas en la absorción y como consecuencia diarrea, en las cuales se ven afectadas las células epiteliales absorbentes de las vellosidades del intestino delgado (1,2,7).

Algunos trabajos de investigación (8,9) nos indican los problemas que existen para poder controlar los problemas entericos.

Tomando en cuenta la alta resistencia de las bacterias hay que buscar otros medios de inmunidad hacia el recién nacido para bajar la tasa de mortalidad por enfermedades entericas (4,6,10).

Este trabajo comprobó que mediante las tomas de suero hubo un 100 % de utilidad, lo cual demuestra que la inmunidad que se transmite mediante estas tomas es un buen signo para bajar la mortalidad que tanto preocupa al médico veterinario y al ganadero.

C O N C L U S I O N

CONCLUSION :

En base a los resultados obtenidos se llevo a la conclusión de que la administración de suero sanguíneo a las primeras horas de vida de los becerros es positiva, con lo cual es demostrable que dando las tomas por vía oral se puede lograr una buena inmunidad en el recién nacido.

S U M A R I O

S U M A R I O :

Se realizo un estudio practico en quince becerros recién nacidos para determinar la inmunidad del suero sanguineo de vacas aparentemente sanas.

Se les dio una dosis de suero de 20 c.c. a los 40 minutos de nacidos y otra a dosis de 30 c.c. a los 90 minutos después de la primer dosis administrados por vía oral.

Se tuvieron en observación durante un mes y en los resultados obtenidos encontramos un 100% de utilidad de el suero sanguineo hacia los becerros.

B I B L I O G R A F I A

B I B L I O G R A F I A :

1.- ALLAN ,FRASER .

Cría y Exploración del Ganado Bovino/FRASER ALLAN
1ra. Edición. EE.UU. -1963- Editorial CECSA.
Pag. 329, 330.

2.-BERNARD D. DAVIS Y CO.

Tratado de Microbiología/DAVIS BERNARD D. Y CO.
1ra. Edición EE.UU. - 1971 - Editorial Salvat.
Pag. 193 , 196.

3.-C. CRAPLET.

El Ternero/CRAPLET C. -
1ra. Edición . ESPAÑA - 1969 - Editorial GEA.
Pag. 22, 23, 79.

4.-DIALMA BALASINI

El Ternero ,Cría y Exploración /BALASINI DIALMA
1ra. Edición, ESPAÑA - 1979 , Editorial Mundi-Prensa
Pag. 132, 134.

5.-D. NONHOMME.

Explotación del Ganado Vacuno/ BONHOMME D'
1ra. Edición, ESPAÑA , - 1978- Editorial Mundi -Prensa
Pag. 152, 153

6.- D.C. BLOOD, J.A. HENDERSON y O.M. RADOSTITS

Medicina Veterinaria /BLOOD D.C. ,HENDERSON J.A.
y RADOSTITS O"M".

MEXICO - 1983 -Editorial Interamericana., 5a.Edicion
Pag. : 137, 138

7.-ERICH KOLB.

Fisiologia Veterinaria ,Vol 1 / KOLB ERICH

2a. Edición, ESPARA, Editorial Acribia.

Pag. 400- 401.

8.-FERNANDO D. HIDALGO VEGA.

Determinacion de Niveles de Inmunoglobulinas en
Suero Sanguineo de Becerros a Diferentes Horas
del nacimiento./ HIDALGO VEGA F"D..

Tesis Profesional. U.de .g. 1977

9.-FERNANDO IBARRA NAVA.

Efecto de Desparasitación de Becerros en Epoca de
Estiaje /IBARRA NAVA FERNANDO.

Tesis Profesional U. de G. 1974

10.- I.A. MERCHANT Y R.A. PACKER.

Bacteriologia y Virologia Veterinaria /MERCHANT
I.A. y PACKER R.A.

ESPARA -Editorial Mundi-Prensa 1970., ea. Edicion
Pag. 43 - 44

11.-IAN TIZARD.

Inmunología Veterinaria /TIZARD IAN . 2 a. Edicion
MEXICO, 1984 , Editorial Interamericana
Pag.56 , 57

12.- OTTO H. SIEGMUND.

EL Manual de Merck de Veterinaria /SIEGMUND OTTO H
2a. Edicion EE.UU. Editado por MERCK Y CO. ,INC' 1981
Pag. 140 , 141

13.-PABLO REYES ZIEROLD.

BUIATRIA IX Congreso Nacional / ZIEROLD REYES PABLO
PUEBLA ,MEXICO - 1983
Pag. 405 , 407

14.-RICHARD F. DAVIS

La Vaca Lechera / DAVIS RICHARD F.
1 era. Edición., MEXICO, 1966 - Editorial Limusa Wiley
Pag. 184 - 185

15.-WILLIAM DORSEY BRUNER Y GUILLESPIE J. HOWARD

Enfermedades Infecciosas de los Animales -
Domésticos /DORSEY B.W. Y HOWARD G.J.
2a. Edicion., MEXICO, 1961 - Editorial La Prensa
Medica Mexicana .

Pag. 180 - 181