

155
2010



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Incidencia de la Reticulitis Traumática en los Establos del Caitsa, Antes y Después del Uso de Imanes 1988 a 1992

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
EDUARDO MARTIN PUENTE CASILLAS

Asesores: M.V.Z.: Arturo Olguin y Bernal
M.V.Z.: Hilda Castro Gómez

MEXICO, D.F.

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi padre (A su memoria) :

Por que me dejó la mejor herencia: honestidad, espíritu de superación y de responsabilidad.

A mi madre:

Gracias a su amor, dedicación y esfuerzo.

A mi esposa:

Adris por que gracias a tu comprensión, amor y trabajo pude realizar este trabajo.

A mis hermanos:

Por el apoyo y la unión que siempre me han brindado y en especial a Juan Carlos ya que el me dio el ejemplo para poder realizar esta meta.

A mis asesores:

por todas las facilidades que me brindaron y sobre todo por
su valiosa orientación y desinteresada ayuda durante la
realización de esta tesis.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MATERIAL Y METODOS.....	13
RESULTADOS.....	14
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	15
LITERATURA CITADA.....	16
CUADROS.....	19

RESUMEN

PUENTE CASILLAS, EDUARDO MARTIN. Incidencia de la Reticulitis traumática en los establos del CAITSA, antes y después del uso de imanes 1988 a 1992 (bajo la dirección de : Arturo Olguín y Bernal e Hilda Castro Gaméz).

La reticulitis traumática es un padecimiento cuya etiología permite llevar a cabo métodos efectivos de prevención, como el uso de imanes en el ganado. La reticulitis traumática dentro de las afecciones digestivas es la causa más frecuente de muerte en la Cuenca Lechera del CAITSA. Se determinó la incidencia de reticulitis traumática en el ganado bovino en producción intensiva en el CAIT de 1988 a 1992. Se evaluó la importancia de la imantación del ganado para reducir la presentación de esta enfermedad. El estudio estadístico demostró que la frecuencia de reticulitis traumática antes de la imantación fue de 2.5% y la después de la imantación de .5% , lo que indica una reducción del 80%. Los hallazgos encontrados indican que el uso del imán como práctica de manejo reduce la presentación de la reticulitis traumática.

INTRODUCCION

La deficiencia de leche en la dieta de los mexicanos es palpable. La F.A.O. recomienda un consumo diario de 250-500 ml de leche para adultos y de 500-1000 ml para niños y jóvenes (3). El consumo per cápita en nuestro país es de 250 ml y las últimas estadísticas muestran que la producción anual en México en 1991 fue de 6,717 Ton (12).

Esta situación se debe principalmente a que ocurre un déficit marcado en cuanto a producción derivado a su vez de varias causas, entre las que destacan una vida productiva muy corta (2.5 años) de las vacas lecheras en nuestro país. Esta situación se podría aliviar en cierto grado mediante la implementación de medidas preventivas para aquellas entidades patológicas susceptibles de ser prevenidas y así evitar el desecho de los animales potencialmente productivos.

La Reticulitis traumática es un padecimiento cuya etiología permite llevar a cabo métodos efectivos de prevención, que redundarían en una menor mortalidad y un menor desecho vivo. (3):

Se ha calculado que esta enfermedad ocasiona grandes pérdidas económicas por litros de leche dejados de producir, pérdida de becerros en vacas gestantes, tiempo de diagnóstico y tratamiento, honorarios médicos y el bajo

precio que se obtiene por la carne de los animales afectados por esta enfermedad (19).

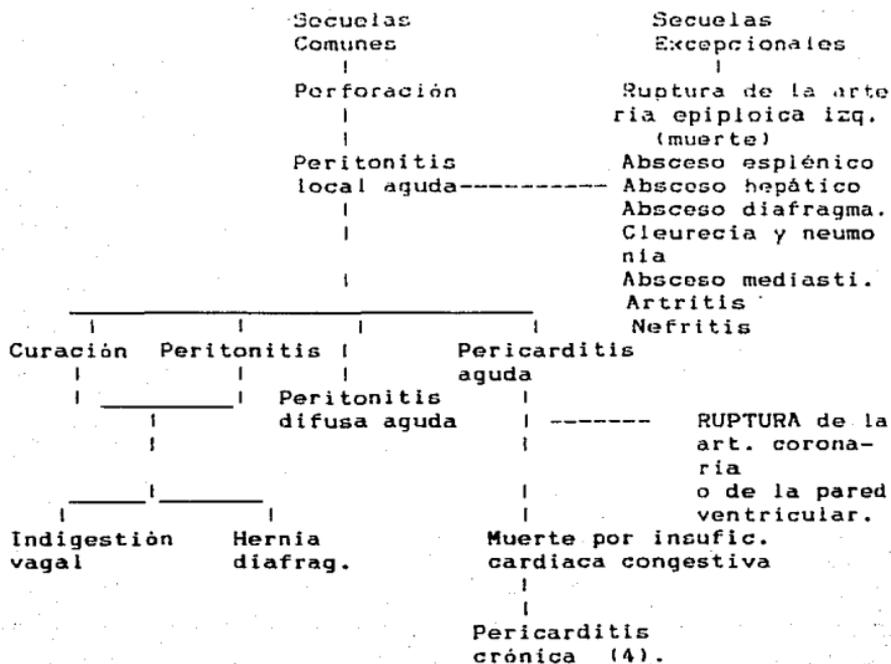
Los cuerpos extraños ingeridos caen generalmente al retículo, debido a la forma y disposición anatómica; su estructura interna en forma de red y su relación anatómica con respecto a los demás pre-estómagos, siendo el que se encuentra más anterior formando un fondo de saco donde los objetos quedan atrapados (4,10,14).

Una vez que los cuerpos extraños se encuentran dentro del retículo, por su sola presencia lesionan constantemente la mucosa provocando una reticulitis, algunos de ellos pueden impactarse por las contracciones rumenoreticulares siguiendo varias direcciones y teniendo por lo tanto diversas secuelas (4,10).

Cuando el retículo es perforado, generalmente se produce una peritonitis local aguda, las perforaciones ocurren en la parte antero inferior del órgano, pero también puede perforarse en otros sitios (4,10).

En una investigación realizada en Alemania en 1970 mostró que de 3,230 vacas lecheras el 34% se desecho por padecer Reticulitis traumática (16). En E.U.A. a nivel de rastro se encontró que un 70% de los animales lecheros sacrificados presentaron lesiones residuales después de la perforación traumática del retículo.

Secuelas de Reticulitis traumática.



En México, en la región de la Laguna se observó que de 3,488 bovinos el 4.18% presentaron lesiones por cuerpos extraños en el retículo (4). En 1983 en el rastro de Cuautitlan, Edo. de México se encontró que de 1000 vacas lecheras sacrificadas el 27.7% tenía cuerpos extraños y lesiones en el retículo y un 21% cuerpos extraños en el retículo sin lesiones (2).

En un estudio realizado con bovinos del Programa de Descetralización de Empresas Lecheras del D.F. en Tizayuca, Hidalgo se encontró que durante el periodo de Enero de 1977 a Diciembre de 1984 del total de animales desechados vivos y muertos, el 8.65% correspondió a enfermedades digestivas y de este porcentaje el 25.12% fue debido a Reticulitis traumática (6,15).

En cuanto a la edad de presentación, en un estudio realizado por Torres la Torre en la Cuenca de Tizayuca; encontró que la mayor incidencia se registró entre el primer y segundo parto (2 a 4 años de edad), la incidencia fué disminuyendo gradualmente con la edad, lo cual puede ser debido a la voracidad que presentan los animales jóvenes (19).

La patogenia de la Reticulitis traumática inicia cuando el bovino traga cuerpos extraños de tipo punzo cortantes y de naturaleza metálica principalmente, estos objetos pueden encontrarse revueltos en el alimento, y la ingestión ocurre

debido al apetito indiscriminado del bovino y a la negligencia del personal encargado (4,10).

La enfermedad es mucho más frecuente en bovinos a los que se les administra alimento almacenado, en especial a aquellos que se estabulan durante parte del año o a los que permanecen en total estabulación (4).

El origen de los cuerpos extraños es muy variado, pero se ha observado en la práctica que la mayor fuente proviene de empacadoras y recolectoras de alimentos para el ganado, en donde los trozos que se desprenden del alambre que se utiliza para embalar las pacas de alimento se mezclan con este, o en ocasiones en el momento de deshacer las pacas de alimento se rompen los trozos de alambre y caen al comedero, quedando al alcance de los animales (4,11).

Otra fuente esta representada por las construcciones que se realizan en zonas aledañas a los animales, éstas contaminan con clavos y alambres principalmente, además de varios tipos de objetos ferrosos (9).

En el Complejo Agropecuario Industrial de Tizayuca, Torres Latorre clasificó los cuerpos extraños encontrados en el retículo de animales muertos de Enero a Junio de 1985. Un 75% de los objetos tenían una longitud de 7.25 cm siendo todos metálicos y de tipo punzo cortante, los más largos fueron de 12 cm, el 97.5% de los objetos fueron de tipo ferromagnéticos (19).

Se ha observado que en los animales gestantes o durante cualquier evento que provoque un aumento en la presión en la cavidad abdominal se predispone mayormente a la impactación del cuerpo extraño (4,10).

Torres Latorre (19) encontró que dentro de las complicaciones de reticulitis traumática en vacas desechadas, tanto vivas como muertas, un 50% fue de Reticulo peritonitis traumática, un 25% de reticulo pericarditis traumática, 13% de reticulitis traumática, 6% de reticulo hepatitis traumática (19).

El cuadro clínico que se observa en estos animales es muy representativo, siendo los primeros signos anorexia, baja drástica en la producción de leche, ocurriendo en un tiempo no mayor de 12 horas, en todos los casos hay dolor abdominal subagudo, los animales vistos de lado extienden la cabeza con depresión en la parte cervical, se niegan a caminar, hay aumento en la temperatura (39.5°C), a la auscultación presentan roce respiratorio, disminución en la motilidad del rumen y reticulo o total atonía, excremento escaso o duro, la rigidez del abdomen y de los lomos hacen que el animal se vea más flaco, en el caso de la perforación pleural los movimientos respiratorios se tornan superficiales y se acompañan de gruñidos audibles a la espiración, existe un aumento en el pulso (3,4,10).

En la retículo pericarditis un signo de diagnóstico importante es el sonido producido por el roce de las superficies del epicardio y pericardio y su auscultación normalmente se puede hacer al 3er día de la presentación de los signos de falla congestiva, observándose engrosamiento de la vena yugular como signo temprano, seguido de edema en la entrada del tórax, papada y región submandibular: a la auscultación se nota un incremento del área del latido cardiaco, la respiración se eleva de 30 a 60 por minuto, a la percusión cerca del pericardio, el animal gruñe de dolor (4).

En caso de hepatitis y esplenitis, después de la presentación de los signos de la indigestión traumática se observa una recaída que se acompaña con disminución del apetito, y aumento de la temperatura y baja de la producción (3).

El diagnóstico se puede realizar a través de los signos clínicos, de una laparotomía exploratoria, pruebas como la del plano inclinado, del pellizco en el dorso y el palo atravesado por la parte ventral del animal. En el laboratorio, se puede realizar una biometría hemática en la cual se puede encontrar una leucocitosis por neutrofilia y dependiendo la gravedad, puede haber una neutrofilia con desviación a la izquierda (4,9,19).

En cuanto al tratamiento este puede ser, inmovilización del animal, administración de antibiótico de amplio espectro, y también se recomienda el uso de imanes para evitar que el objeto punzo cortante siga avanzando(4).

La rumenotomía es una práctica que hoy en día ya casi no se realiza, ya que muy pocos animales se recuperan después de la operación, y el ganadero prefiere enviarla al rastro, para que no se le castigue el precio después de la operación (4).

Para la prevención de esta patología se ha recomendado la posibilidad de substituir el alambre con que se embalan las pacas de forraje, siendo esto muy difícil en México, por presentar una inversión en maquinaria nueva para embalar con plástico o henequén, que son materiales inofensivos para el ganado. El uso de bandas magnéticas y la búsqueda de objetos metálicos punzo cortantes en el alimento en forma constante es de gran utilidad para su prevención (1,7,8,9,18).

El uso de imanes administrados por vía oral ha demostrado tener buenos resultados para evitar que se produzca la impactación del cuerpo extraño metálico. Los imanes pueden ser de diversas formas que van desde rectangulares (forrados de plástico) cilíndricos (con extremos redondos)

y los enjaulados (con envoltura de plástico). En general los imanes miden 7.5 cm de largo por 2.5 cm de diámetro o ancho (si se trata de un rectangular).

Los imanes se introducen utilizando un tirabolos, dejando el imán en el fondo de la cavidad bucal del animal para que lo trage; después de pasar a través del esófago si el rumen se encuentra con alimento fibroso, el imán se quedará en el rumen. Después de aproximadamente 48 horas pasará al retículo. Para evitar que esto suceda, debe suprimirse el alimento fibroso durante 48 horas antes de su colocación (4).

Una vez en el retículo, el imán servirá para que los objetos metálicos libres dentro del retículo se adhieran a este y así evitar que se impacten en la pared del retículo (4,19).

En experimentos llevados a cabo en E.U.A. (Carroll 1956; Van House e Isham 1958), en Australia por espacio de 7 años (Strober y Fischer 1970) y en Checoslovaquia por un periodo de 4 a 5 años (Jagos 1974) muestran que el imán previno y redujo el número de casos de indigestión traumática en un 90 a 98%. No se puede hablar de un 100% debido a que algunos de los objetos ingeridos por el ganado no son ferromagnéticos o metálicos como son el cobre, bronce, latón, aluminio, plomo o celulosa (19).

En la Cuenca Lechera del CAIT. SA. en Tizayuca, Hidalgo, la Reticulitis traumática y sus secuelas, constituyen dentro de las patologías digestivas la causa de desecho vivo y de muerte más común.

El conocimiento de estas estadísticas ha conducido a la implementación de prácticas preventivas, tendientes a disminuir la presentación de casos clínicos debidos a la impactación del objeto extraño en la mucosa del retículo y sus secuelas posteriores.

El propósito del presente trabajo, fue el evaluar la incidencia de la reticulitis traumática en los bovinos alojados en los establos del CAIT. SA. antes y después de la imantación de los animales, que se consideró como la medida preventiva más importante (17).

OBJETIVOS.

Se determino la prevalencia de reticulitis traumática en el ganado bovino en producción intensiva en el CAIT.SA de 1988 a 1992.

Se evaluó la importancia de la imantación del ganado para reducir la presentación de esta enfermedad.

MATERIAL Y METODOS.

Para la realización de este trabajo se consulto la información de las bitácoras de necropsias y la de desechos vivos de 1988 a 1992 para obtener los siguientes datos:

- .Identificación del establo.
- .Número de vacas en el establo.
- .Identificación de la vaca.
- .Fecha de imantación.
- .Causa de desecho.
- .Si la vaca estaba imantada.
- .Diagnóstico de la necropsia.
- .Fecha de salida de la vaca.

La información de 1988 a Junio de 1990 correspondió a las vacas de los establos que no usaban la imantación (Cuadro No.1,2,3), la cual se inicio en Julio de 1990.La información de Julio de 1990 a 1992 corresponde a los mismos establos,después de la imantación (Cuadro No.4,5,6). Para determinar el posible efecto de la imantación sobre la presentación de reticulitis traumática, se realizaron las pruebas de Ji-Cuadrada y Cálculo de riesgo relativo (5,13) en las que se compararon los años de 1988 a Junio de 1990 (no imantado) con Julio de 1990 a 1992 (vacas ya imantadas), para la prueba de Ji-Cuadrada se utilizó un alfa =0.01.

RESULTADOS

Con los datos de incidencia obtenidos de los registros se determino la prevalencia de la reticulitis traumática antes de la imantación la cual fue de 2.5% y después de la imantación fue de .5% . lo que nos indica una disminución de 80% en la prevalencia en la presentación de reticulitis traumática (Cuadro No.7).

Al comparar los años anteriores a la imantación con los años posteriores a ésta, por medio de la prueba de Ji-Cuadrada (26.15) se observo un efecto altamente significativo ($P < .01$) en la disminución de la presentación de la reticulitis traumática.

El valor de Ji-Cuadrada fue de 26.15.

En la prueba de Cálculo de riesgo relativo la exposición fue al imán y como $RR = .2$ indica que solamente el 20 % de los expuestos enfermaron, por lo tanto el 80 % respondió al tratamiento.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En el presente trabajo los resultados obtenidos indican que la imantación del ganado bovino reduce considerablemente la presentación de reticulitis traumática.

La disminución del 80 % en la presentación de reticulitis traumática encontrada en este estudio después de la administración del imán, difiere con lo encontrado en E.U.A. (Carroll; Van House); en Australia (Strober y Fisher) y en Checoslovaquia (Jagos) que reportan que el imán previno y redujo el número de casos de este padecimiento en un 98 %. Esta diferencia puede ser debida a que en estos países existe una gran diferencia en el manejo; la recría se mantiene en pastoreo, las pacas del alimento son sujetadas con materiales diferentes al metálico, el alimento que se le va a proporcionar a los animales es pasado por una banda magnética para detectar y eliminar los objetos metálicos. Además, es pertinente mencionar que que no todos los objetos punzo cortantes ingeridos por el ganado son ferromagnéticos (cobre, bronce aluminio, bronce, plomo, celulosa).

Por lo que se recomienda que para una mayor prevención de la reticulitis traumática, la imantación debe de ir acompañada por medidas de manejo en la alimentación para disminuir la presencia de todo tipo de objetos punzo cortantes.

LITERATURA CITADA

1. Albright, J.L. ; Briggs, J.L. and Jessup, R.V.: The use of magnets and managements in the control of traumatic gastritis in large comercial dairy herds. Illinois Vet. 5:31-33 (1962).
2. Avedaño, R.G.; Esperón, A.: Incidencia de cuerpos extraños en el reticulo de un estudio de 1000 vacas lecheras a nivel de rastro. Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria México. México. 1983. 650p. Facultad de Medicina de Estudios Superiores Cuautitlán. Departamento de Divulgación Técnica. INIP.SARH. 1983.
3. Avila, S.: Producción Intensiva de Ganado Lechero. Continental. México. 1986.
4. Blood, D.C.; Henderson, J.A.: Medicina Veterinaria. 6a.ed. Interamericana. México. 1986.
5. Daniel, W.: Bioestadística. Limusa. México. 1985.
6. Departamento de Clínica y Cirugía. Registro anual de Enfermedades. Complejo Agropecuario Industrial Tizayuca. Hidalgo. 1984.
7. Frasert, C.M.: Conservative treatment of traumatic reticulitis. Can.Vet.Journal. 2:65-68 (1961).
8. García, P.: Pérdidas económicas por la ingestión de objetos punzo cortantes en el ganado del CAIT. Fideicomiso: Fondo del Programa de Decentralización de las Explotaciones

- Lecheras del Distrito Federal. 1982.
- 9.Hjerpe, C.A.: Studies on acute bovine traumatic reticulo peritonitis. J.A.V.M.A. 139:227-235 (1961).
- 10.Hutyra, M.; Marek, J.D.: Patología y Terapéutica de los Animales Domésticos. 3a.ed. Labor. España. 1973.
- 11.Jubb, K.L.; Kennedy, C.P.: Patology of Domestic Animals. 2nd.ed. Academic Press. New York. 1970.
- 12.Marin, P.: La producción de leche ante el Tratado de libre comercio. Memorias del Congreso Internacional de Leche. Aguascalientes. 1992. 305p. GILSA. Aguascalientes. (1992).
- 13.Mayrent, S.: Epidemiology in medicine. Little, Brown and Company. Boston/Toronto. 1987.
- 14.Medway, P.J.; Wilkinson, J.S.: Patología Clínica Veterinaria Hispano America. México. 1973.
- 15.Planta pasteurizadora y Departamento de Movimiento de Ganado. Registro Anual de Producción. CAIT. Hidalgo. 1984.
- 16.Pulsen, J.S: Prevention of traumatic ingestion in cattle. Vet.Rec. 98:149-151 (1976).
- 17.Servicios Profesionales de Tizayuca, S.C. Departamento de Movimiento de Ganado y Departamento de Patología. 1992.
- 18.Tellez, R.E.: Uso de magnetos en la prevención y tratamiento de la reticulitis traumática. Esp.Vet. 1:27-32 (1979).

19. Torres, M.: Estudio de la reticulitis traumática en el
CAIT.S.A Hidalgo de 1979 a 1984. Tesis de Licenciatura
F.M.V.Z. U.N.A.M. México. 1984.

Cuadro No.1

RETICULITIS TRAUMATICA ANTES DE LA IMANTACION
AÑO 1988

ESTABLO	POBLACION	N. CASOS
1	155	1
2	204	1
3	150	2
4	212	3
5	341	1
6	187	1
7	231	2
8	177	1
TOTAL	1657	11

Cuadro No.2

AÑO 1989

ESTABLO	POBLACION	N. CASOS
1	148	2
2	202	0
3	148	0
4	200	5
5	332	2
6	190	4
7	227	6
8	185	1
TOTAL	1624	20

Cuadro No.3

AÑO 1990

ESTABLO	POBLACION	N. CASOS
1	162	2
2	298	2
3	314	1
4	209	0
5	296	3
6	207	1
7	304	3
8	187	1
TOTAL	1977	13

Cuadro No.4
Año 1990

RETICULITIS TRAUMATICA DESPUES DE LA
IMANTACION

ESTABLO POBLACION N. CASOS

1	162	0
2	298	0
3	314	1
4	209	0
5	296	0
6	207	0
7	304	0
8	187	1

TOTAL	1977	2
-------	------	---

Cuadro No.5
AÑO 1991

ESTABLO POBLACION N. CASOS

1	162	1
2	298	1
3	314	0
4	209	0
5	296	2
6	207	1
7	304	0
8	187	0

TOTAL	1977	5
-------	------	---

Cuadro No.6

AÑO 1992

ESTABLO POBLACION N. CASOS

1	162	0
2	298	0
3	314	2
4	209	1
5	296	0
6	207	0
7	304	0
8	187	0

TOTAL	1977	3
-------	------	---

Cuadro No.7
INFORMACION ACUMULADA

ANTES DE LA IMANTACION	DESPUES DE LA IMANTACION
POBLACION 1709	POBLACION 1967
CASOS 44	CASOS 10
PORCENTAJE 2.5	PORCENTAJE .5