



INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION PECUARIOS SOBRE LA EPIDEMIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES.

Dr. Jorge Morales

Coordinador Curso Producción y Salud Animal - Fac. de Veterinaria - FEMAC Ruta 3 km - Paysandú.

INTRODUCCION.

Si bien el concepto de enfermedad sigue unido a la tríada NOXA - POBLACION SUSCEPTIBLE - AMBIENTE/ OPORTUNIDAD con todas las variables que entran en cada uno de los componentes, no por ello presupone un concepto único.

Es así que la epidemiología ha introducido calificaciones o tipos: de salida, de portador, esporádica, endémica, epidémica, prevalente, emergente, exótica, sospechada, tecnopatía, o aún enfermedad política, -con la consecuente implicancia económica-. Pero detrás de todo esto, como omitido, por considerarse como sobreentendido, subyace el sistema o sub-sistema/s de producción pecuario/s.

No vamos a caer en la tentación de definir SISTEMA DE PRODUCCION PECUARIO, simplemente nos vamos a quedar con los elementos que lo conforman SUELO - CLIMA - PLANTA - ANIMAL - HOMBRE y sus múltiples interrelaciones y aquí como factor preponderante y desencadenante de distintos procesos y situaciones está el HOMBRE.

Este establece que determinada/s especie o especies animales estén contenidas sobre un determinado suelo, que unido al clima, condicionan el desarrollo de determinadas especies vegetales.

Ese condicionamiento lleva a que la tríada que determina la aparición de la ENFERMEDAD se presente más o menos frecuentemente, según la intensidad o asiduidad con la que se encuentren dichos factores. ¿Nos estamos refiriendo al intensivismo o a la maximización de la producción por Há?. Sí y no. Y para aclarar esta dualidad es que nos permitimos presentar ciertos ejemplos que se dieron en los últimos 15 años en el área de influencia del Laboratorio Regional Noroeste de Diagnóstico de la DILAVE «Miguel C. Rubino» o que se presentaron en los cursos del Plan Piloto Paysandú de la Facultad de Veterinaria. Los traemos y los refrescamos para tratar de combatir la tendencia a la simplificación o a la generalización del CAUSA - EFECTO, tan común en nuestra profesión -así como en otras-, cuando dejamos de lado el METODO.

EJEMPLIFICACION

Para intentar dar un orden de algún tipo, o sistematización de los ejemplos que ilustran lo que tratamos de afirmar líneas arriba, es que los encasillaremos dentro de la clasificación tradicional de enfermedades. Aquí incluiremos solamente las enfermedades infecciosas,

víricas y bacterianas, las tóxicas y las parasitarias.

1.- Infecciosas

1.1.- Víricas

1.1.1.- Fiebre Aftosa

La aftosa es historia, pero el caso vale. Se registró en junio de 1987, durante la última epizootia en Paysandú en un tambo con 233 vacas Holando en ordeño. Todos los animales habían sido vacunados contra la enfermedad en tiempo y forma por el técnico del establecimiento. De pronto aparecen algunas vacas con lesiones de pezón. Se estimó que las mismas habrían sido producidas por la ordeñadora. Se chequea la máquina, y la leche producida por las vacas con lesiones de pezones se destina a los terneros. A los 30 días se registran mastitis gangrenosas y muertes de vacas y de terneros. Uno de ellos se envía para necropsiar encontrándose la descripción clásica de las lesiones producidas por la aftosa en los terneros lactantes. A la revisión posterior de todo el rodeo se encuentran que pocas vacas presentaban lesiones en boca o patas.

Consecuencias: murieron 8 vacas y 59 debieron secarse por lesiones irreversibles en ubre. Muerte de muchísimos terneros y no recepción de la leche durante 10 o más días.

1.1.2.- Leucosis

¿Convivimos?. ¿Erradicamos?. ¿Controlamos?. Esas y otras preguntas como ¿qué prevalencia tiene en el país?, ¿produce grandes pérdidas?, esperan aún contestación.

Pero si algo está claro, ya no la podemos considerar como esporádica, al menos en algunos establecimientos, tanto de la cuenca lechera tradicional (2), como de las cuencas nuevas como Soriano (Saavedra, R. Com. Pers., 1992) o Tacuarembó (Pérez, D., Arbelo, D., Com. Pers., 1993).

Estas cuencas nuevas al tratar de diversificar: la producción agrícola para el primero de los casos o la cría o ciclo completo para el segundo introdujeron vaquillonas Holando. En esta raza se había ido dando en toda la década del 80 una interesantísima corriente exportadora en pie, fundamentalmente para Brasil. En las exigencias de los compradores estaba un test serológico de inmunodifusión en gel agar (IDGA). Aquellas vaquillonas positivas no salieron del país y se comercializaron a precios más bajos en más de una feria. La avidez de los compradores hizo lo demás, y a pesar de que se trató en Tacuarembó de crear una cuenca libre de esta virosis, una vez más pudo más un precio accesible que una razón sanitaria. La transmisión horizontal mediante agujas, pinzas, instrumentos quirúrgicos, sin duda también jugó su papel y no sería extraño que aumentara la cantidad de casos en bovinos de carne, que por el momento son mucho menos que en bovinos de leche.

1.1.3. Rinotraqueítis Infecciosa Bovina

Los pastoreos en bloque, son una forma de asegurar el consumo racional de una pastura, o una forma de terminar con los rechazos o de conducir malezas

o de arresar un tapiz, según sea el momento del año, la especie o categoría animal que se utilice, el tipo de pastura que se consuma o la carga animal que se destine para el fin previsto o el lapso que se fije de acuerdo a la oferta estimada. Pero esto que parecería ser el desideratum para algunos técnicos, por lo menos desde el punto de vista de la producción forrajera, o inclusive como forma de maximizar la producción animal, implica riesgos urgentes para la salud animal. Las altas cargas instantáneas impiden que el o los enfermos se autoaislen, como sucede normalmente en las explotaciones extensivas. Al aumentar ese contacto de animales susceptibles con el agente etiológico prácticamente al mismo tiempo y en un espacio más reducido, repica más rápidamente la enfermedad por oportunidad y por potenciación del poder patógeno del agente causal.

Si bien en el Uruguay hay una prevalencia de IBR de un 45% para ganado de carne y de un 42% y un 47% respectivamente para el Sur y el Norte del país en bovinos de leche, con un 92% de los tambos con animales seropositivos (3), son muy pocos los aislamientos del virus (4) así como poco frecuente los brotes de la forma de presentación nerviosa, sospechándose que la forma genital por el Herpes Virus Bovino tipo 2 sea la más común. Sin embargo, en agosto de 1995, en un establecimiento dedicado a la producción de leche (17 l./vaca) y a la invernada (200 a 300 kg. carne/há), con un 80% de la superficie de 1.450 Hás. empraderada, se enferman prácticamente al mismo tiempo terneras Holando de reemplazo de menos de 1 año y novillos Charolais, Hereford y cruza con razas cebuinas de 1 a 2 años. Ambas categorías pastoreaban pasturas diferentes, no linderas, con altas cargas instantáneas (los novillos monte con

suplementación de fardos redondos ardidados, las terneras avena con pradera). La sintomatología nerviosa con deambulacion en círculo, dificultad para beber, mioclonias, masticación y babeo, unido a una fiebre de 42°, a un curso agudo y una alta letalidad, sobre todo en novillos (80%), llevaron luego de varios descartes a la confirmación por histopatología (meningoencefalitis difusa no supurativa con cuerpos de inclusión intranucleares) y serología positiva pero sin variantes en las muestras pareadas, de IBR.

La enfermedad duró 2 meses (tratamiento antibiótico-sulfamídico por varios días) y tuvo una mortalidad del 3% en novillos (20 en 590) y del 4% (10 en 230) en las terneras. No enfermaron vaquillonas de 2 años ni las vacas del tambo que en algún momento estuvieron en pasturas linderas con las categorías afectadas. Los análisis coproparasitarios arrojaron de 500 a 27.000 h.p.g., y en algunos frotis sanguíneos se visualizó *Anaplasma marginale*.

1.2. Bacterianas

1.2.1 Carbunco

Lo apuntado sobre pastoreos en bloque tiene aquí una de sus primeras comunicaciones, que fue referida por nosotros (5). Se dió en el mismo establecimiento citado en 1.1.3.. Sirvió para demostrarnos que el concepto de enfermedad estática era solo una designación literaria a los efectos de sistematizar una descripción. De lo clásico: 1) campos malditos, 2) muertes en goteo o esporádicas, 3) sangre por orificios naturales, 4) posición de caballete en decúbito dorsal, 5) sangre que no coagula, 6) sin sintomatología clínica, 7) cadáver visiblemente aumentado de volumen (por lo tanto no practicar necropsia), 8) no cuerear, 9) esplenomegalia y barro esplénico, 10) sin antecedentes de va-

cunación, 11) incinerar los cadáveres. Solamente se dieron los puntos 3), 9) y 10) y el 1) se supo luego de tener el diagnóstico y haberse curado los casos humanos.

En 4 días este carbunco atípico mató un 10% de los animales, tuvieron síntomas clínicos un 20% (de los que ninguno murió) hubo que realizar antibioterapia preventiva a todos (460 novillos). Sólo luego de los cultivos y de la prueba biológica se llegó al diagnóstico.

El otro caso que ilustra porque epidemiológicamente coincide en un todo, pero impacta porque añade connotaciones de otro tipo, se puede subdividir en 2.

En agosto de 1992 se consulta por un caso de mortandad en cerdos que estaban en campo, (de monte) con adición de restos del matadero contiguo. Todas las categorías juntas; pero fundamentalmente cerdas y cachorros de engorde (150 animales). Los animales mostraban temperatura (41°,7), decaimiento, disimetría y tambaleo, diarrea en algunos y prácticamente en todos edema e inflamación de entrada de pecho y submandibular. De una cachorra muerta se extrajeron ganglios y bazo. De otros solamente sangre (que no coagulaba) que se embebió en tizas. Ningún cadáver presentaba ni rigor mortis ni

sangre por orificios naturales. Solamente se apreciaba el aumento de volumen de la papada y una marcada congestión en las partes ventrales de pecho y abdomen en periné. (Moraes, J.; Bóffano, E. datos no publicados). A estos animales se les había dado a comer una vaquillona que había muerto luego de haber sido desembarcada junto a un lote que se iba a faenar al otro día. No se obtuvieron más datos sobre antecedentes de origen o vacunaciones de esa tropa. Murió un 15% de los cerdos.

En 1995, en Río Negro, y debido a un hecho fortuito (la crecida de un arroyo) no permitió deshacerse del cadáver de un novillo que había muerto en circunstancias similares (ante mortem). También fue despostado y dado a comer a cerdos de un criadero contiguo que presentaron sintomatología similar a la descrita anteriormente (Cayrús, L. Com. Pers., 1995). No se precisó el número total de cerdos ni de muertes. El novillo provenía de un corral de engorde, en el que se había vacunado y revacunado con vacuna monovalente contra carbunco, luego de un brote (7 muertes en 1200 novillos) de la enfermedad habido el año anterior, cuando la inmunización se había realizado con una vacuna bivalente. A pesar de ello se contabilizaron 6 muertes por la enfermedad. Tanto en uno como en otro

caso tanto los cultivos como la prueba biológica fueron positivos o *B.anthraxis*.

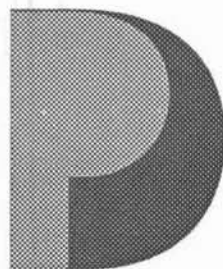
1.2.2. Leptospirosis.

La connotación más importante es sin duda su carácter de zoonosis, máxime cuando a veces, solamente el fracaso de las terapias antibióticas usuales practicadas en medicina humana, hace que se piense en ella. Incluso hasta se ignora que es la DILAVE «Miguel C. Rubino» el lugar de referencia para el envío de sueros.

A nivel veterinario quizás esté habiendo un poco más de conciencia. Pero dirigida casi unilateralmente: el aborto esporádico en vacas lecheras o la «tormenta de abortos» en ganado de carne. Se toman precauciones. Se remiten muestras. Muchas veces se vacuna. Es decir se dirige la sospecha.

La necesidad de racionalizar la alimentación, de fijar la cuota de leche de consumo, de lograr anticipar el peso de entore con terneras nacidas en el otoño, hizo entrar, entre otras cosas, la parición estacional a los tambos. Y en muchos casos -la mayoría no reportados-, el aborto esporádico se convirtió en «tormenta».

Así sucedió en 1991, en el tambo de la EE Mario A. Cassinoni, en Paysandú,



Prondil

Laboratorio Prondil S.A.
Barros Arana 5402
Tel. (598-2) 53 32 54
Fax: (598-2) 53 32 52
Montevideo-URUGUAY

donde de 40 vacas a parir en primavera abortan 6 en el curso de 4 días. Las muestras pareadas dieron positivo a *leptospira spp.* La vacunación controló eficazmente el problema. En ese caso se habían registrado en otoño 1 aborto en 50 vacas y un ternero muerto, de los que se estaban criando a estaca habían presentado anorexia, deshidratación, subictericia y muerte. A la necropsia destacaba un cuadro congestivo-hemorrágico generalizado con hemoglobinuria. Esa misma gran oferta de terneros en determinados momentos del año, ha llevado desde hace ya un tiempo al advenimiento de los criaderos -en el mejor de los casos- o a los depósitos de terneros, lugar en que se van quedando aquellos animales comprados generalmente a muy bajo precio en los tambos chicos y a veces no tan chicos. La alimentación forzada con sustitutos, granos- de acuerdo a precios de éste y edad del animal- o al más el viaje, hacinamiento, y otros factores estresantes coadyuvan al desencadenamiento de muchas enfermedades.

Tal el caso que se produjo hace 18 años (Chiossoni, M. 1978) (1) en Río Negro donde un productor, con conceptos de intensivismo y diversificación, quiso transformar un tambo con parición tradicional en un criadero de

terneros. En este tambo se habían ido produciendo abortos esporádicos que quedaron sin diagnóstico. A estas y otras vacas se les fueron anodrizando terneros, que iban muriendo con una sintomatología que incluía,ictericia, hemoglobinuria, anorexia, deshidratación y muerte. Se encontraron títulos de 1/400 a 1/1000 para *L. wolffi* y *L. hardjo*. Hubo un 30% de muertes.

1.2.3. Salmonelosis.

En junio de 1996, prácticamente el mismo día llegan terneros Holando muertos al DILAVE Rubino Paysandú para practicarles la necropsia. Provenían de 4 tambos empresariales, con asesoramiento agronómico-veterinario permanente situados en Paysandú, en 3 regiones apartadas unos de otros por más de 25 km. y remitentes a la misma planta. Otros 3 tambos transicionales y 3 establecimientos más de Young (R.Negro), Dolores y Risso (Soriano) se sumaron luego a los anteriores. En todos los casos eran hijos de vacas de parición de otoño, y tenían por lo menos 30 días de edad. Estaban siendo criados a estaca con sustitutos de leche (de distinta marca) y ración proveniente de distintas cooperativas. La enfermedad había empezado 3 a 4 días an-

tes, luego de haberse producido las primeras heladas grandes. Se produjo alguna muerte a la que no se dio importancia (en los tambos más grandes), atribuyéndosele a la exposición al clima.

La sintomatología dominante era rechazo del alimento sólido y luego del líquido, fiebre (40 a 40.5°), diarrea fétida, descargas nasales mucopurulentas, deshidratación, en algunos sintomatología nerviosa y muerte. Se había instaurado un tratamiento con antidiarréicos y quimioterápicos o antibióticos intramuscular. El curso de la enfermedad era 3 a 4 días. A la necropsia destacaba una marcada enteritis, y en algunos congestión pulmonar. El examen bacteriológico reveló la presencia de *Salmonella spp.* que después se confirmó como *S. tiphymurium*, sensible únicamente a sulfas potenciadas y enrofloxacin. No están a disposición aún las cifras de morbilidad y mortalidad, pero este brote significó la muerte de más 300 terneros (130 en un solo establecimiento).

2. Tóxicas

2.1 Seneciosis

El notable descenso en la curva invernal de las pasturas, unido a la nece-

SAN JORGE IBR
El complemento efectivo en la prevención de las enfermedades respiratorias, reproductivas y nerviosas.
San Jorge I.B.R. actúa sobre las distintas manifestaciones clínicas atribuidas al virus de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina.

REPRO POLIVAC
La vacuna múltiple que asegura altos porcentajes de preñez.
Vacuna contra Rinotraqueitis infecciosa Bovina, Diarrea Vial Bovina, Leptospirosis y Campylobacteriosis.

LABORATORIO URUGUAY S. A.
J. J. DESSALINES 1831 35 Tel. 69 29 45
Montevideo - Uruguay

San Jorge-Bagó
CALIDAD QUE SE EXPORTA

sidad siempre acuciante de mantener una alimentación que permita producir leche, llevan en la mayoría de las explotaciones lecheras a castigar a categorías menos productivas, vacas secas y vaquillonas. Esto implica que se les destinen los peores potreros o los montes para que pasen el invierno. Y cuanto más chico es el establecimiento, peor. La poca disponibilidad de forraje y la aparición de plantas tóxicas en los campos chacreados o descuidados, hace que los animales consuman aquéllas, con la consiguiente aparición de una intoxicación. La cronocidad es otro factor que entorpece el diagnóstico, ya que las medidas de urgencia tales como el cambio de potrero nunca llegan a tiempo.

Todo lo anterior enmarca a la seneciosis que comienza en otoño-invierno con el consumo de la planta y termina en primavera verano con síntomas que van desde episodios de diarrea-constipación a adelgazamiento y agresividad o abulia. Ya presente, muy poco se puede hacer. La morbilidad y la mortalidad son variables. Datos de 1988 la sitúan de 3 a 20% para ambas (1).

2.2 *Amaranthus* spp. (Yuyo Colorado).

Las curvas de nivel, los rastrojos, o los cultivos que no se van a cosechar

son siempre soluciones forrajeras para determinados períodos del año, para categorías menores en tambos o para ganado de cría en sistemas agrícola-ganaderos con ciclo completo. En unas u otros se desarrollan plantas tóxicas. El *Amaranthus quitensis* es una muy significativa. Porque amén de presentar dos cuadros clínicos: uno agudo-intoxicación por nitratos y nitritos, no descripto en Uruguay aún-, y uno crónico-insuficiencia renal-, la sintomatología (depresión, anorexia, disminución de movimientos ruminales, diarrea) es demasiado poco específica, y se presenta al tiempo de haber estado consumiendo la planta (no antes de 5 días), e incluso pueden seguir apareciendo casos luego de retirar los animales del potrero problema.

En Paysandú en abril de 1988 en 410 vacas de cría con 370 terneros al pie que pastoreaban 40 hás de un sorgo que no se había cosechado, comenzaron a enfermar terneros con la sintomatología descrita. La necropsia destacó ascitis, enteritis hemorrágica, edema perirrenal y coloración amarillenta de ambos riñones. Se encontraron concentraciones de urea y creatinina elevadas, indicando sería lesión renal. La histología reveló nefrosis con degeneración y necrosis del epitelio tubular. Murieron un 5% de los terneros. Las vacas no en-

fermaron.

3. Parasitarias

Tal vez sean este grupo de enfermedades, las más demostrativas de lo que nos referimos en el título. Sin duda las estrategias de pastoreo, los conceptos de poblaciones en refugio, la consideración de las tasas de infección y de traslación y el imprescindible uso del manejo como herramienta de control, además de la priorización de la ecología o las dinámicas poblacionales de los parásitos han llevado - a punto de partida de la información generada en la División Parasitología de la DILAVE M.C.Rubino- a justipreciar el rol del sistema de producción pecuario. Por ello no entraremos en tema. Al menos para las endoparasitosis.

Hoy estamos enfrentados al control y erradicación de la garrapata, pero aún no al de los hematozoarios, y sobre ello es que queremos insistir. Máxime porque un despacho de tropa nos asegura libre de garrapata solamente. Ilustraremos con dos casos separados por 7 años. Un invernador de predio libre de garrapata en junio de 1987 consulta por 60 novillos Hereford de 2 años que había comprado hacía 2 meses en un remate feria, que no ganaban peso y tenían una diarrea en arco. No presentaban otra

sales
mineralizadas

Gropper s.a.

LA MISMA CALIDAD EN BLOQUES O BOLSAS

PIDALA A LA VETERINARIA DE SU ZONA.

Fco. Acuña de Figueroa 2174 - Tel.: 94 42 26 - TelFax. 94 42 03 - Montevideo



sintomatología, y habían sido tratados con saguaypicida y vacunados y revacunados contra carbunco y clostridiosis. Como rutina, y ante lo poco clarificante de los datos epidemiológicos, la anamnesis y la sintomatología, envía sangre al laboratorio para descarte de hemoparásitos. Todas las muestras remitidas indicaron la presencia de *Babesia bovis*.

En mayo de 1994 se llevan desde un campo criador a otro invernador 43 vacas Hereford, ambos en zona sucia. Al llegar los animales, como rutina se les administró un saguaypicida y se los vacunó contra clostridiosis. A los 7 días mueren 2 animales y enferman otros 20. Tanto los hallazgos de necropsia como la sintomatología clínica hacen sospechar de piroplasmosis. Por dos veces, el laboratorio no puede confirmar lo que indica la clínica, por lo que el profesional actuante, toma un último muestreo y luego trata con piroplasmicidas a los enfermos. La respuesta terapéutica fue buena. La última muestra indicó la presencia de *Babesia bovis*. (Blanc, E. Com. Pers., 1994).

III CONCLUSION

El METODO de que hablábamos en la introducción, no es más que una ampliación de la ficha clínica. Esa ampliación incluye conceptos de elasticidad, de dinámica, de coyunturas, que juegan e interactúan en los sistemas. Sistemas que por otra parte debemos- con mente abierta- aprender a ver, a escuchar, a entender ■

BIBLIOGRAFÍAS

1. Rivero, R., Quintana, S., Feola, R., Haedo, F. 1989. Principales enfermedades diagnosticadas en el área de influencia del Laboratorio de Diagnóstico Regional Noroeste del CIVET Miguel C. Rubino. Anales XVII Jornadas Uruguayas de Buiatría. Sección I. Pág 1-73.
2. Guarino, H., Capano, F., Gil, A. 1991. Leucosis Bovina Enzootica: relevamiento serológico en establecimientos lecheros del sur del país.
3. Saizar, J. Determinación de la prevalencia de la rinotraqueítis infecciosa bovina-IBR- en rodeos de leche y carne en Uruguay. Anales XXII Jornadas Uruguayas de Buiatría. Sección CC2. Pág.1-7
4. Rivero, R., César, D. 1994. Principales enfermedades diagnosticadas o sospechadas en los últimos años en el país. Pub. 2º Curso de Reciclaje para Egresados. Plan Piloto Paysandú. Sección H. Pág 1-30.
5. Moraes, J., Castrillón, P. 1984. Un caso de presentación atípica del Carbunco Bacteridiano. Anales 5º Congreso Latinoamericano y XII Jornadas Uruguayas de Buiatría. Sección CC13 Pág.1-8.

Lecturas recomendadas

Riet Correa, F., Méndez, M.C., y Schild, A.L. 1993. Intoxicações por plantas e micotoxícoses em animais domésticos. Ed. Hemisfério Sur.
Nari, A., Fiel V. 1993. Enfermedades parasitarias de importancia económica en los bovinos. Ed. Hemisfério Sur.

DISPERT CONTINUA AMPLIANDO SU LINEA DE ANTIPARASITARIOS

IVERMECTINA INYECTABLE Y ORAL

Tratamiento y control de parasitosis internas y externas, provocadas por nemátodos adultos y muchas de sus formas larvarias, así como por ciertos artrópodos o sus larvas



**Endectocida de amplio espectro y acción prolongada
Con respaldo DISPERT.**



LABORATORIOS DISPERT S.A.
División Veterinaria
Avda. Garibaldi 2797
Montevideo - Uruguay