VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS ZOONOSIS EN LA FRONTERA NORTE DE MEXICO [1]

Dr. Jorge Cárdenas Lara [2]

Los programas de control de algunas zoonosis—especialmente rabia y brucelosis—en la frontera norte de México han dado resultados ampliamente satisfactorios no solo en cuanto a su rendimiento sino también en relación con la aplicación de medidas prácticas, con lo que se espera disminuir las pérdidas que esas enfermedades representan para la economía del país.

Introducción

Las zoonosis en la frontera norte de México tienen doble importancia desde el punto de vista de la salud pública. Primero, por los casos de morbilidad que ocasionan en los humanos al contagiarse de los animales y que pueden ser mortales. Esto se considera directamente perjudicial a la salud; y, segundo, a través de los casos de morbilidad o mortalidad en la población animal ocasionando daños indirectos, de orden económico, que indudablemente afectan a la salud pública, al disminuir los ingresos de la población dedicada a las industrias derivadas de la ganadería, o por la disminución de alimentos de origen animal.

Por otra parte conviene señalar que de la amplia gama de padecimientos que conllevan las zoonosis, en nuestro medio sólo se tiene conocimiento de la existencia de algunas por notificación o estudios realizados en el campo y en el laboratorio. Sin embargo, cabe la posibilidad de que en nuestro medio el problema sea mayor tanto por lo que se refiere al número de casos como por los padecimientos que ocasionan.

Además por tratarse de zoonosis la existencia mayor de estas favorece a que el problema adquiera mayores proporciones, si bien el desarrollo pecuario implica control y mejoría de la ganadería en general. En esta área de inminente actividad ganadera debe considerarse la importancia de una investigación amplia que permita una vigilancia adecuada. Conviene señalar, sin embargo, que la población humana no es afectada en forma considerable, ya que de ser así, nuestros servicios lo hubieran detectado.

La situación epidemiológica y el nivel de la vigilancia actual

En relación con la situación epidemiológica, la información disponible no es completa en la mayoría de los casos debido a insuficiente notificación, falta de coordinación entre las distintas dependencias relacionadas con el problema, e insuficiencia en extensión o amplitud de los programas e investigaciones. Aún con estas limitaciones señaladas hay elementos de juicio para afirmar que las zoonosis son un problema de consideración.

Como es sabido, la vigilancia epidemiológica que tiene una finalidad similar en todos los casos, varía en su metodología de acuerdo con cada padecimiento, y la organización y disponibilidad de servicios. Así, pues, en el caso de los estados fronterizos existen variaciones que van desde la simple notificación más o menos completa, hasta la organización de sistemas de vigilancia

[1] Trabajo presentado en la XXVII Reunión de la Asociación Fronteriza Mexicana-Estadounidense de Salubridad, celebrada del 2 al 6 de junio de 1969 en Santa Fe, Nuevo México.

[2] Jefe de la Campaña Nacional contra las Zoonosis, México, D.F.

epidemiológica que atienden en sus diversos pasos el problema; y, en algunos casos, estudios o encuestas que tratan de detectar el problema. Entre los primeros se pueden citar la brucelosis; entre los segundos la rabia, y para los últimos las encefalitis equinas.

Rabia

En lo que se refiere a la rabia se puede señalar que es enzoótica en todo el país y que, exceptuando el territorio de Quintana Roo, se han registrado defunciones en todas las entidades en los últimos 30 años. El cuadro 1 presenta la situación de los estados fronterizos en el quinquenio 1963-1967, durante el cual se registraron 41 defunciones con un promedio anual de 8, alcanzando un máximo de 13 en 1965 y un mínimo de 3 en 1967. Estas representan el 10.1% del total del país.

Ahora bien, si la situación general del país presenta problemas de rabia y el control ha sido limitado a través de programaciones anuales que no ofrecen sino beneficios parciales, hubo de planearse un programa permanente que se inició, en 1966, en la frontera norte, entre otros lugares. Este programa aprovechó la experiencia adquirida para una planeación más correcta en cuanto a recursos y sus posibles alcances. Se contaba con sistemas de notificación de amplia difusión que han permitido en sus análisis hacer los ajustes convenientes sobre la marcha y mejora de los resultados. Se puede señalar que estos resultados son ampliamente satisfactorios no sólo en cuanto a rendimiento sino también en cuanto a la ampliación de las medidas de control que se han traducido en una vigilancia más completa.

Actualmente se procede con miras a elevar los niveles de protección de los perros que se pueden vacunar y a la eliminación y control de los que deambulan en la calle sin ofrecer medidas de seguridad para la población. Asimismo, a la observación de los animales responsables de mordeduras y la confirmación diagnóstica de laboratorio utilizando las técnicas de inmunofluorescencia.

Se considera que la vigilancia epidemiológica de esta zoonosis es bastante amplia por cuanto aquélla no se limita sólo al conocimiento y notificación de los casos en seres humanos y animales, o del número de animales que se vacuna o se captura, sino que además estudia cada uno de los casos para tratar de precisar su origen y estimar sus posibles consecuencias. Esto se realiza mediante visitas domiciliarias que dan a conocer el número de animales vacunados y sin vacunar, y la recorrida del área localizando los posibles contactos que se encuentren en la vía pública. También se ubican dentro del área urbana para determinar su movilidad y extensión así como la relación entre cada uno de ellos y por otra parte tratar de establecer las interrelaciones con las áreas rurales adyacentes. Los resultados de estos estudios, al analizarse en los diferentes niveles, (ya que tienen una oportuna y amplia difusión) han permitido dar un asesoramiento más completo a las unidades aplicativas y personal encargado de su realización. Por otra parte, se han sugerido investigaciones como las siguientes: muestras en la población por medio de interrogatorios para conocer cuáles son los niveles de protección que, comparados con nuestras cifras de vacunación y nuestras estimaciones, permitan una evaluación más cercana a la realidad. También se ha incluido la evaluación de los resultados de laboratorio a través de la remisión de muestras dobles: una al laboratorio local y otra al Instituto de Virología para constatar resultados, así como visitas de técnicos al Instituto que permitan introducir mejoras sobre el terreno. Por último, se ha considerado importante realizar un muestreo serológico en perros vacunados de estas poblaciones para determinar los títulos de antigenicidad con las vacunas actualmente en uso.

Como resultado de este programa se espera aplicar la experiencia obtenida en

áreas del país donde el problema es de considerable importancia.

Brucelosis

En relación con la brucelosis, el problema en el país es de suma importancia tanto en caprinos como en bovinos. Sin embargo, el 90% del problema de salud pública se origina en los caprinos. Si bien el padecimiento existe en todo el territorio nacional, las cifras más altas se encuentran en un área de forma triangular cuya base es la frontera norte y cuyo vértice es el centro. La base incluye los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; el vértice, que se encuentra en la región del Bajío, afecta particularmente al estado de Guanajuato.

El problema no ha presentado variación significativa en los últimos 20 años. No obstante, al analizar el quinquenio 1964–1968 (cuadro 2), se puede decir que de los estados fronterizos, los señalados como base del triángulo problema, han notificado el 54.5% del total de casos en humanos ocurridos en el país con una tasa de 9.33 por 100,000 habitantes y de estos el estado de Coahuila es el de mayor problema aportando el 35.6% del total de casos del país con una tasa de 40.14 por 100,000 habitantes, que es muy superior al de la República: 2.89 por 100,000 habitantes. Siguen en orden de importancia en esta área los estados de Tamaulipas, Nuevo León y Chihuahua; Baja California y Sonora se encuentran prácticamente sin casos. Conviene señalar que el estado de Guanajuato, situado en el vértice del triángulo antes mencionado, en el mismo lapso, contribuyó con el 17.2% de los casos con una tasa de 10.34 por 100,000 habitantes.

Actualmente la vigilancia epidemiológica en relación con esta zoonosis en el área fronteriza está limitada por la notificación escasa de casos humanos o animales.

Por otra parte, se ejerce el control estableciendo medidas preventivas en las zonas de producción lechera, principalmente la pasteurización del producto para el consumo y el de la elaboración de lacticinios, y la vacunación de terneras con la cepa 19.

Al mismo tiempo en el área de Nueva Rosita y San Buena Ventura, estado de Coahuila, se están realizando estudios de campo sobre inmunización caprina con las vacunas REV-1 y la de P. León, con miras a utilizarlas en forma sistemática en todo el país. Estos estudios los realiza el Banco Agropecuario en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Estos estudios y los realizados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia en años anteriores en la zona del Bajío, donde se estudiaron 97 poblaciones muestreando el 50% de los rebaños bovinos y caprinos —donde se encontró enfermo a un 38% de los atos de cabras y el 9% de los rebaños de bovinos—permitirán enfocar mejor el problema desde sus dos ángulos de importancia: el daño a la salud, y el de orden económico que está significando la brucelosis. Por ello puede considerarse esta enfermedad como la zoonosis más importante en México.

Otras zoonosis

En relación con otras zoonosis cabe señalar que la información disponible no corresponde precisamente a la zona fronteriza sino a áreas localizadas en el interior del país, que no son completas; sin embargo, solamente se toman como indicadores de la existencia de estos padecimientos que afectan en mayor o menor medida a todo el país. La cisticercosis en el cerdo de abasto que llegan al rastro de la Ciudad de México ha significado el 4.5% del total de cerdos procesados. La leptospirosis ha sido investigada a nivel de los mataderos y en explotaciones pecuarias encontrándose que ha habido reactores positivos en bovinos y cerdos, así como en humanos. Entre los aerotipos más frecuentes se encontraron la *L. pomona,* la *L. bratislava,* la *L. icterohaemorrhagiae,* la *L. ballum,* la *L. hardjo,* y la *L. hyos.* En los bovinos, de 229 sueros examinados 47

resultaron positivos y 34 sospechosos. Ello significó aproximadamente, entre uno y otro, un 35% de infección. En los cerdos se examinaron 53 sueros encontrándose 2 positivos y 8 sospechosos, lo que da aproximadamente, entre unos y otros, un 8% de infección. El estudio fue realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias de la Secretaría de Agricultura y Ganadería en 1968.

Por medio de los estudios que realiza el Departamento de Leches de la S.S.A. en la Cuenca Lechera que abastece al Distrito Federal y que comprende seis estados se han encontrado índices de infección de tuberculosis en los bovinos que varían de un 10 a un 18%, y en los estudios de tipificación de casos humanos que realiza el Centro Médico en México se ha encontrado que las tuberculosis humanas de origen bovino no llegan al 2%. De ahí que el problema siga siendo independiente en humanos o en animales con una pequeña relación que no es significativa.

Los estudios serológicos realizados en el norte y el sudeste del país, han permitido determinar la presencia de anticuerpos específicos para los virus de las encefalitis equinas del Este, del Oeste y de Venezuela aunque la presencia de brotes, muy aislados por cierto, no ha tenido una significación importante en relación con la salud pública. Sin embargo, ya se inician en el estudio Nacional de Virología de la S.S.A. los estudios que abarcarán todo el país a través de los cuales se podrá señalar la verdadera importancia de estas zoonosis.

La existencia de gran variedad de loros y periquitos australianos en México y lo rápido de su comercialización, hacen sospechar la posible existencia de psitacosis aunque dicha enfermedad no ha sido estudiada.

En general, se podría resumir que estas zoonosis son las de mayor importancia en el país, aunque sean de una apreciación todavía poco significativa. Al continuar la ampliación de los servicios de epidemiología en el campo de la salud pública veterinaria, la vigilancia epidemiológica de las zoonosis tendrá que ser más minuciosa para que contribuya con mayores elementos de juicio y así poder precisar cuál es la verdadera magnitud de esta amplia gama de padecimientos en México.

Resumen

Las zoonosis constituyen un problema de importancia sanitaria en México, y particularmente en el área fronteriza por corresponder a una zona de intensa actividad pecuaria, ya que a mayor abundamiento de animales, mayores son las posibilidades de que estos padecimientos los afecten en forma considerable y que su transmisión a los humanos redunde en pérdida para la

CUADRO 1—Defunciones por rabia según entidades en los Estados Unidos Mexicanos, 1963-1967.

Entidades	1963		1964		1965		1966		1967		Total	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Baja California	—		2		1		1		—		4	
Coahuila	1		4		1		1		1		8	
Chihuahua	1		—		2		1		1		5	
Nuevo León	1		2		4		—		—		7	
Sonora	4		2		3		—		1		10	
Tamaulipas	1		2		2		2		—		7	
Total estados frontera norte	8	8.8	12	13.3	13	19.4	5	6.9	3	3.6	41	10.1
Demás entidades	83	91.2	78	86.7	54	80.6	67	93.1	79	96.4	361	89.9
Total	91	100.0	90	100.0	67	100.0	72	100.0	82	100.0	402	100.0

Fuente: Departamento de Epidemiología Experimental. Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias, S.S.A.

CUADRO 2—Morbilidad por brucelosis según entidades en los Estados Unidos Mexicanos, 1964-1968.

Entidades	1964		1965		1966		1967		1968		Total		Promedio	Tasa por 100,000 habitantes
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Coahuila	317	23.7	255	23.3	680	47.5	619	40.9	399	39.7	2,270	35.6	454.0	40.14
Tamaulipas	73	5.5	117	10.7	97	6.8	130	8.6	34	3.4	451	7.1	90.2	6.87
Nuevo León	133	10.0	39	3.6	142	9.9	31	2.0	44	4.4	389	6.1	77.8	5.30
Chihuahua	111	8.3	54	4.9	43	3.0	60	4.0	77	7.7	345	5.4	69.0	4.29
Sonora	8		3		4		1		2		18		3.6	0.33
Baja California	1		—		1		—		—		2		0.4	0.12
Total estados frontera norte	643	48.2	468	42.8	967	67.6	841	55.6	556	55.3	3,475	54.5	695.0	9.33
Demás entidades	692	51.8	625	57.2	464	32.4	672	44.4	449	44.7	2,902	45.5	580.4	1.58
Total	1,335	100.0	1,093	100.0	1,431	100.0	1,513	100.0	1,005	100.0	6,377	100.9	1,275.4	2.89

Fuente: Departamento de Epidemiología Experimental. Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias, S.S.A.

salud y la economía. A medida que la estructura sanitaria se complemente más en el campo de la salud pública veterinaria, la vigilancia epidemiológica podrá afinarse para mejorar el conocimiento y el control de estos padecimientos. Como paso inicial de un programa tal se pueden a) establecer sistemas de notificación más completos y oportunos; b) favorecer el intercambio de notificación entre las diversas dependencias relacionadas con el problema; c) llevar a cabo estudios de campo para tratar de precisar la magnitud y extensión del problema; d) hacer encuestas serológicas para detectar la presencia de otros padecimientos; e) realizar programas de control intersecretariales para actuar conjuntamente contra las zoonosis, y f) establecer métodos y procedimientos cada vez mejores para disponer de datos de orden clínico, de laboratorio, epidemiológicos y administrativos, a medida que los programas se perfeccionen en extensión y profundidad.

Según informes del Departamento de Epidemiología Experimental, en el quinquenio 1963–1967, se registraron 41 defunciones por rabia en los estados fronterizos con un promedio anual de 8. El máximo de defunciones se registró en 1965 con 13 muertes, y el mínimo con 3 en 1967. Estas cifras representan el 10.1% del total del país que fue de 402.

Durante el período 1964–1968 se notificaron 3,475 casos de brucelosis en los estados de la frontera norte, o sea el 54.5% del total de casos humanos ocurridos en el país (6,377). Esto dio una tasa de 9.33 por 100,000 habitantes. El estado de Coahuila presentó el mayor número de casos durante el quinquenio (2,270) que representó el 35.6% del total de casos del país.

Entre otras de las zoonosis estudiadas se encuentran la cisticercosis, la leptospirosis y la tuberculosis bovina. La psitacosis, aunque no ha sido estudiada, levanta sospechas por la gran variedad de loros y pericos australianos que se han estado importando con fines comerciales.□

Epidemiological surveillance of the zoonoses on the northern frontier of Mexico (*Summary*)

The zoonoses constitute an important health problem in Mexico, especially in the border area. This is a zone of intensive livestock-raising, and wherever there is a large animal population, this increases the likelihood that the livestock will contract these diseases on a large scale and that their transmission to human beings will affect health and cause economic losses. As the health structure gains ground in the direction of veterinary public health, more thought will be given to epidemiological surveillance as a means of improving knowledge and control of these diseases. As a first step in such a program it might be possible (a) to establish more prompt and comprehensive notification systems; (b) to encourage mutual notification between the various bodies dealing with the problem; (c) to carry out field studies to try to determine the scope and geographical extent of the problem; (d) to

carry out serological surveys for the detection of other diseases; (e) to undertake interministerial control programs of joint action against the zoonoses; and (f) to establish increasingly effective methods and procedures for obtaining clinical, laboratory, epidemiological, and administrative data as the programs are improved in coverage and in depth.

According to reports issued by the Department of Experimental Epidemiology, during the five-year period 1963-1967 there were 41 deaths from rabies in the border states, an average of 8 a year. The highest number of deaths (13) were registered in 1965, and the lowest (three) in 1967. These figures represent 10.1 per cent of the total for the country, namely 402.

During the period 1964-1968, 3,475 cases of brucellosis were recorded in the northern frontier states, or 54.5 per cent of all the human cases occurring in the country (6,377), a rate of 9.33 per 100,000 inhabitants. The largest number of cases during the five-year period was that recorded in the State of Coahuila—2,270, or 35.6 per cent of all the cases in the country.

Some of the other zoonoses studied were cysticercosis, leptospirosis, and bovine tuberculosis. Psittacosis was not studied, but there is some suspicion in that respect in view of the large variety of Australian parrots and parrakeets now imported for the pet trade.

Vigilância epidemiológica das zoonoses na fronteira norte do México (*Resumo*)

As zoonoses constituem problema de importância sanitária no México e particularmente na área fronteiriça por corresponder a uma zona de intensa atividade pecuária, já que existe maior abundância de animais, maiores são as possibilidades de que êsses padecimentos os afetem em forma considerável e que sua transmissão aos humanos redunde em perda para a saúde e a economia. À medida que a estrutura sanitária se complementar mais no campo da saúde pública veterinária, a vigilância epidemiológica poderá aperfeiçoar-se para melhorar o conhecimento e o contrôle dêsses padecimentos. Como medida inicial de um programa dessa natureza, podem-se a) estabelecer sistemas de notificação mais completos e oportunos; b) favorecer o intercâmbio de notificação entre as diversas dependências relacionadas com o problema; c) levar a cabo estudos de campo para tratar de precisar a magnitude e extensão do problema; d) fazer levantamentos serológicos para determinar a presença de outros padecimentos; e) realizar programas de contrôle intra-secretariais para atuar conjuntamente contra as zoonoses; e f) estabelecer métodos e procedimentos cada vez melhores para dispor de dados de ordem clínica, de laboratório, epidemiológicos e administrativos, à medida que os programas se aperfeiçoem em extensão e profundidade.

Segundo relatórios do Departamento de Epidemiologia Experimental, no qüinqüênio 1963-1967, registraram-se 41 óbitos por raiva na fronteira norte do México, com a média anual de 8. O máximo de óbitos registrou-se em 1965 com 13 mortes e com 3 em 1967. Estas cifras representam 10,1% do total do país, que foi de 402.

Durante o período 1964-1968, foram notificados 3.475 casos de brucelose nos estados da fronteira norte, ou seja 54,5% do total de casos humanos ocorridos no país (6.377). Isto deu uma taxa de 9,33 por 100.000 habitantes. O Estado de Coahuila apresentou o maior número de casos durante o qüinqüênio (2.270), que representou 35,6% do total de casos do país.

Entre outras zoonoses estudadas, encontram-se a cisticercose, a leptospirose e a tuberculose bovina. A psitacose, embora não tivesse sido estudada, causa suspeitas pela grande variedade de papagaios e periquitos australianos que têm sido importados com fins comerciais.

Lutte contre les épidémies de zoonoses sur la frontière du Mexique (*Résumé*)

Les zoonoses constituent un problème sanitaire important au Mexique, notamment dans la zone frontalière du pays qui est une zone d'intense activité agricole, car plus la population animale est nombreuse, plus nombreux sont les risques de contamination massive et par voie de conséquence de transmission à l'homme de maladies aboutissant à des pertes sur les plans de la santé et de l'économie. A mesure que les structures sanitaires s'améliorent progressivement dans le domaine de la santé publique vétérinaire, la prévention épidémiologique pourra s'affiner en vue de perfectionner les connaissances et d'intensifier la lutte contre ces maladies. Comme étape initiale d'un programme on peut: a) instituer

des systèmes d'alerte plus complets et plus rapides; b) favoriser l'échange de notification entre les diverses sections participant à la solution du problème; c) mener des études sur le terrain afin d'essayer de déterminer l'importance et l'étendue du problème; d) mener des enquêtes sérologiques pour dépister d'autres maladies; e) réaliser des programmes intersecrétariaux de lutte en vue d'une action conjointe contre les zoonoses et, f) établir des méthodes et des procédures de plus en plus perfectionnées pour la collecte des données cliniques, épidémiologiques, administratives, ainsi que des données de laboratoire, à mesure que les programmes se perfectionnent quantitativement et qualitativement.

Selon les rapports du Département d'Epidémiologie expérimentale, pendant la période quinquennale 1963-1967, il a été enregistré dans la zone frontalière du pays 41 décès causés par la rage soit une moyenne de 8 par an. Le taux maximum de décès a été atteint en 1965, année aù l'on a compté 13 morts contre 3 en 1967. Ces chiffres représentent 10.1% du chiffre global de 402 enregistré dans le pays.

Au cours de la période 1964-1968, on a signalé 3,475 cas de brucellose dans les états situés sur la frontière nord, soit 54.5% du total des cas de contamination de l'homme noté dans le pays (6,377), soit un taux de 9.33 pour 100,000 habitants. L'état de Coahuila a présenté le plus grand nombre de cas, au cours du quinquennat (2,270), ce qui représente 35.6% du nombre total de cas survenus dans tout le pays.

Parmi les autres cas de zoonoses on peut citer la cysticercose, la leptospirose et la tuberculose bovine. Bien que la psittacose n'ait pas été étudiée, il est possible qu'elle se présente du fait de la grande variété de perroquets et de perruches importés d'Australie à des fins commerciales.