

# Estudio epidemiológico retrospectivo de enfermedades zoonóticas de 1997 a 2003 en Colombia (parte I)

Aymer Guzmán R.\* / Rubén Pachón P.\*\* / Ricardo León V.\*\*\*

## FIGURA 9B

Las enfermedades zoonóticas, representan un riesgo constante en los humanos y los animales; durante años se ha estudiado el comportamiento epidemiológico de este tipo de agentes que en el mundo ocasiona en algunos casos epidemias fatales, es importante mantener información actualizada que oriente a las personas sobre el comportamiento de las enfermedades para que puedan reaccionar correctamente ante la presentación de un evento zoonótico. En Colombia se realizó un trabajo que refleja el comportamiento de las zoonosis hasta el año 1997, de a partir de esta fecha se han desarrollado estudios independientes que notifican la conducta de algunas enfermedades, sobre todo las que han representado un riesgo importante para salud pública. Con este trabajo, se recopila el mayor número de datos posible sobre casos zoonóticos en Colombia desde el año 1997 hasta el 2003, donde se realiza un análisis epidemiológico retrospectivo para observar el

comportamiento de estos agentes en los últimos años, e intentar predecir lo esperado para cada uno de ellos. En general, se tiene un control de las enfermedades virales gracias a los programas de vacunación y a los reportes diarios de los centros de salud. Los parásitos y los hongos son invasores oportunistas que se han desarrollado a gran escala, porque encuentran un medio apto de acuerdo a las costumbres higiénicas de los seres vivos; además que son favorecidos por la interacción de agentes primarios que benefician su hábitat. En el país es importante que la población conozca de este tipo de enfermedades más a fondo, por que se han convertido en huéspedes permanentes de este medio y las reacciones inmediatas ante la expresión clínica de una zoonosis son el arma para combatir estas situaciones que involucran a toda la sociedad.

**Palabras clave:** enfermedades zoonóticas, Colombia.

\* Estudiante de Medicina Veterinaria. Universidad de La Salle. Correo electrónico: mvtuto@yahoo.com

\*\* Estudiante de Medicina Veterinaria. Universidad de La Salle.

\*\*\* Médico Veterinario. Docente de la Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de La Salle.

Fecha de recepción: 9 de agosto de 2005.

Fecha de aprobación: 23 de septiembre de 2005.

F 9HFGD97HJ 9 9D=89A =C@C; =7 GH 8MÍC.  
7C@CA 6=5B NCCBCH=7 8=09509G : FCA  
% - + '5 '&\$\$' fD5FH=Ł

## 56GF57H

The zoonotic diseases represent a constant risk for humans and animals; the epidemiology behaviour of this kind of agents that produce fatal epidemics in the whole world have been studied for years, it is important to maintain updated information that directs people about the diseases behaviour, so that they can act properly during the presentations of a zoonotic event. In Colombia a piece of work was carried out which reflects the behaviour of some zoonosis until 1997, from this date on, independent studies have been developed which notify the behaviour of some diseases, specially those that have represented an important risk for public health. Most of the facts about zoonotic cases in Colombia are compiled with this work from 1997 to 2003, where a retrospective epidemiology analysis is carried out to know the

behaviour of these agents during the last years and try to predict for each one of them. There is a control over the viral diseases thanks to the vaccination programs, and the daily report from the clinics. The parasites and the fungus are opportunist invading that have been developed in a big scale, since they find a suitable environment similar to the sanitary costumes in human beings, besides they are helped by the primary agents that benefice the habitats. In the country it is important to know deeply about this kind of diseases, because they have become permanent hosts in this environment, and the clinic expression of zoonosis is the weapon to fight against these situations that involve the whole society.

**Key words:** zoonotic diseases, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

El ser humano se encuentra en constante exposición a una gran variedad de entidades que pueden afectar su salud, entre estas se incluyen las enfermedades zoonóticas, que se encuentran con frecuencia; ya que el hombre permanece en contacto con los animales permitiendo que puedan interactuar las zoonosis.

En Colombia, se presentan circunstancias que permiten el desarrollo de este tipo de enfermedades como la ubicación geográfica del territorio, la variedad climática, la falta de atención en el mantenimiento y observación de las zonas selváticas cuando el hombre interfiere en este tipo de hábitat, las condiciones de saneamiento deficientes en la zona rural, el manejo animal y el desconocimiento sobre las zoonosis. En el país no existe un diagnóstico de la situación zoonótica que involucre a todas las entidades infecciosas que ocasionan estas enfermedades, no hay un sistema de información que permita recoger en forma metódica los datos sobre este tipo de eventos, esta situación se completa con la deficiente red de laboratorios que no permite obtener resultados oportunos ante la presentación de brotes y la falta de integración en las actividades de prevención y control de las zoonosis que no son de notificación obligatoria.

Para efectos de este trabajo, se realiza un estudio retrospectivo de enfermedades zoonóticas, que permita conocer la situación de las zoonosis en Colombia entre los años 1997 y 2003. En cada enfermedad se realiza un análisis con tablas y mapas que describen las zonas de riesgo y año de las zoonosis de acuerdo a los datos obtenidos, con gráficas que ilustran el comportamiento en los siete años de estudio, además de proyecciones para aquellas zoonosis que lograron arrojar datos completos que merecen ser ilustrados.

El presente trabajo, define en parte, la situación actual de las zoonosis en Colombia, teniendo

en cuenta que las enfermedades de notificación obligatoria arrojan datos más concretos que las zoonosis de presentación esporádica, pero de todos modos en este último grupo de enfermedades se busca de forma exhaustiva información actual que oriente sobre la situación de estos agentes injuriantes, para esto se buscan datos en centros especializados donde se encuentran trabajos que permiten tabular la información que hace falta sobre algunas enfermedades, exceptuando aquellas que limitan su búsqueda porque algunas de estas no tienen reportes en las bases de datos de las entidades encargadas de salud pública, por esta razón algunos agentes zoonóticos impiden conocer cual es la situación epidemiológica actual de cada enfermedad; algunas por que no se conocen reportes, otras porque hasta el momento no se ha logrado confirmar su presencia en el país y por último, existen algunos agentes infecciosos que son tan comunes y silenciosos y por esta razón no son notificados a los organismos de salud.

La información más sobresaliente radica en zoonosis como Encefalitis Equina Venezolana (EEV), fiebre amarilla, rabia, *newcastle*, brucelosis, tuberculosis y leishmaniasis, que se notifican obligatoriamente y han reflejado comportamientos diversos en los últimos años que permiten el análisis de su actividad gracias a la constante vigilancia de los centros especializados en salud pública; sobre estas enfermedades se comprobó la fuerza de ataque que tienen los organismos de salud para su control y posible erradicación, hecho que se demostró en la información recolectada que se publica en los boletines epidemiológicos nacionales.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de este proyecto no es experimental y advierte un estudio epidemiológico de tipo retrospectivo donde se recopilaron datos sobre enfermedades zoonóticas desde el año 1997 en Colombia, la estrategia general fue recopilar el mayor número de información en todo el país, para luego practicar

un análisis, tabularlo y finalmente sustentar cual es la situación epidemiológica zoonosanitaria de cada una de estas enfermedades para el año 2003.

**Recolección de datos:** esta actividad se logró con visitas a puntos donde se precisó información zoonótica en bases de datos gubernamentales, clínicas rurales, urbanas y universidades. Los recursos utilizados fueron: visita a las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia del país, investigando en sus bibliotecas trabajos de grado referentes al tema; archivos de historias clínicas con reportes de zoonosis en los centros asistenciales de las ciudades donde se encuentran las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia; entrevistas con personalidades de las instituciones encargadas del manejo en salud pública; boletines zoonóticos del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social, Organización Panamericana de la Salud y la Oficina Internacional de Epizootias; recursos electrónicos como bases de datos en línea, en cinta magnética, monografías en CD-Rom, boletines informativos en línea y correos electrónicos.

**Población estudiada:** el proyecto involucró a la población humana y animal de todo el territorio colombiano que manifestó enfermedades zoonóticas y que fueron a su vez reportadas por entidades de salud o centros asistenciales de salud pública de cada una de las poblaciones y ciudades del país. La población humana y animal a estudiar incluye personal de áreas rurales dedicadas a la actividad agropecuaria como explotaciones ganaderas, avícolas, porcícolas, zocriaderos, zoológicos, entre

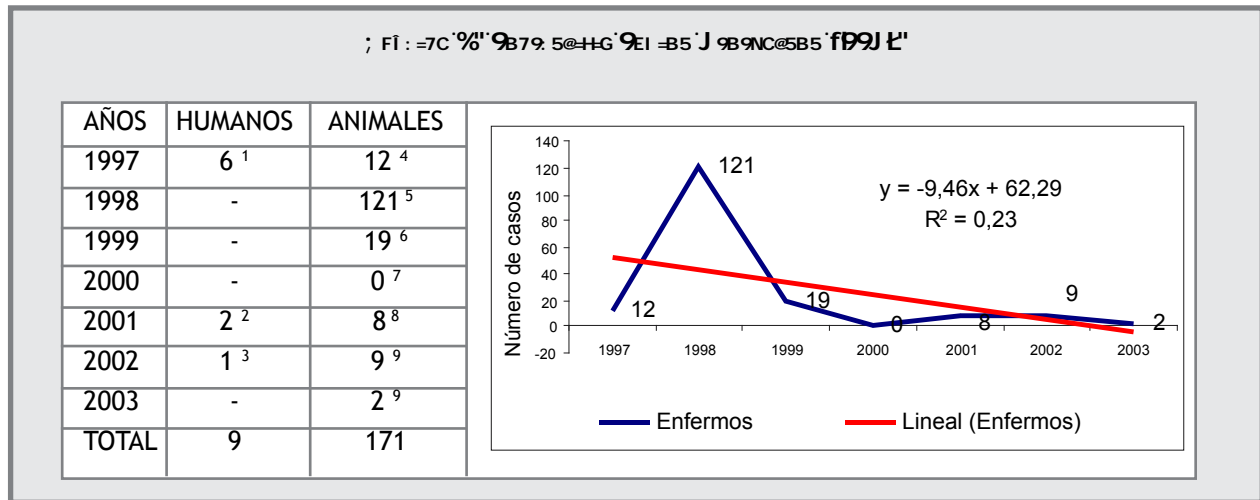
otras; en las zonas urbanas intervienen clínicas, hospitales, mataderos, restaurantes, supermercados, criaderos de mascotas, laboratorios, etc.

**Análisis de los datos:** los datos se presentan por cada entidad zoonótica reportando casos humanos y animales por región y situación epidemiológica. Están expresados en tasa de incidencia de ataque y la proyección se realizó en el programa *Excel* de *Windows* por el procedimiento de regresión lineal simple usando el método de mínimos cuadrados con la siguiente ecuación:  $Y=mx+b$ , donde  $m$  es la pendiente y  $b$  es la intersección, el valor de  $Y$ , refleja los datos numéricos esperados de acuerdo a la información ingresada. El valor de  $R^2$ , es un indicador de 0 a 1 que revela en qué grado se ubican los valores estimados con los datos reales, una línea de regresión es más confiable cuando su valor  $R^2$  es o se acerca a 1.

F 9G @H8CG

NCCBCG-G J =F5@9G

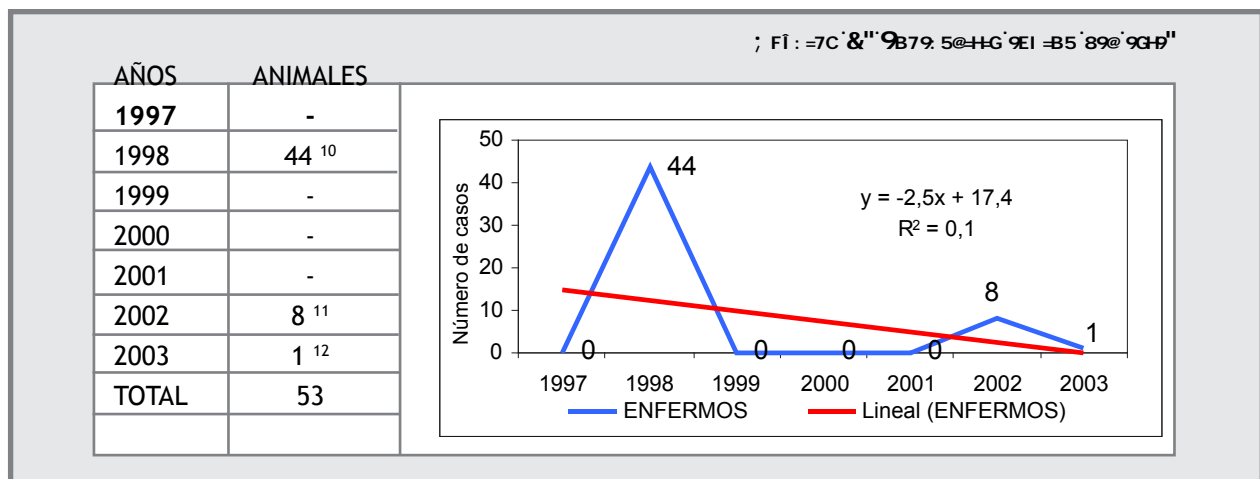
La mayoría de las zoonosis virales en Colombia son consideradas como de notificación obligatoria, y los reportes epidemiológicos reflejan datos interesantes en muchas de ellas, como Encefalitis Equina Venezolana, rabia, influenza, fiebre amarilla selvática y *newcastle*. Unas expresan información más completa en el hombre y otras, en los animales, pero de todos modos este grupo de enfermedades virales es el más interesante del trabajo, ya que de él se analiza en su mayoría todas las zoonosis expuestas para esta categoría viral.



Al observar la ecuación en la gráfica donde Y, representa el número de casos promedio para los siguientes periodos que muestra un resultado negativo, de acuerdo con esto, se presume que la EEV debe disminuir, pero al revisar la correlación lineal representado por el valor R<sup>2</sup>, quien determina si Y, es perfecto de acuerdo al rango entre 0 y 1, el resultado arrojado es 0,23; este valor por aproximarse a 0 indica que el número de casos a pesar que tiende al descenso no predice exactamente que la EEV se mantenga en este nivel en los próximos años.

Este resultado depende de factores determinantes como el control específico de los vectores quienes pueden mostrar un comportamiento cíclico ligado a condiciones ambientales que finalmente deter-

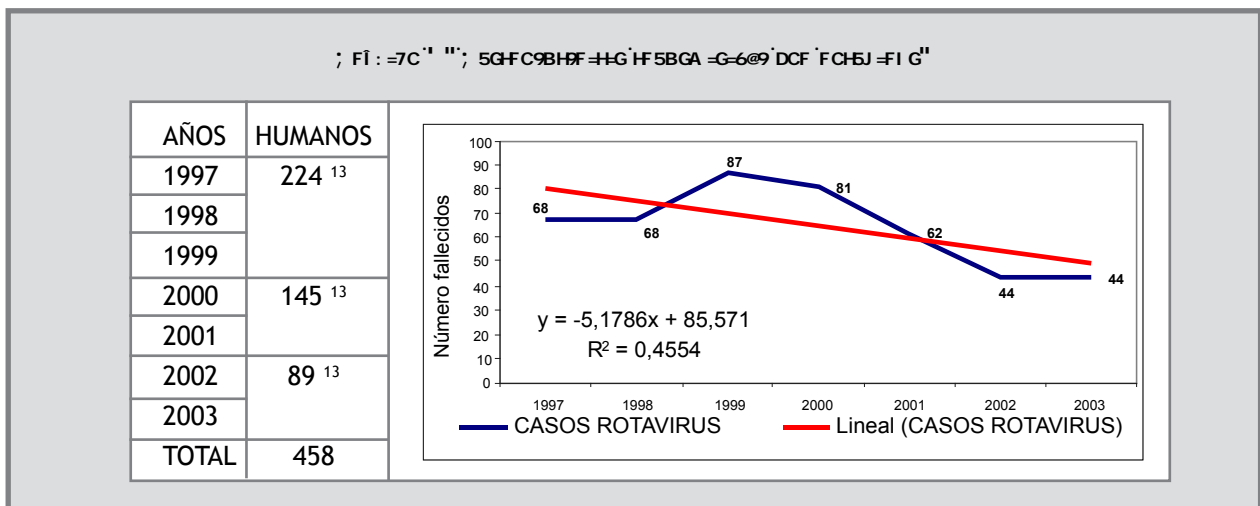
minan el comportamiento de la enfermedad, otros aspectos importantes incluyen la atención adecuada de los puestos de control fronterizos así como puertos aéreos internacionales, los programas de vacunación deben respetarse sobre todo en aquellas áreas donde se ha presentado el agente zoonótico; de igual manera, es importante incrementar la vigilancia en la época de lluvia que es donde proliferan los vectores y por ende, aumenta el riesgo de presentación del virus, también es importante incrementar las jornadas para el control de roedores en nosoáreas rurales donde se encuentran poblaciones humanas sin ningún tipo de normas que controlen los eventos en salud que allí se puedan presentar; de esta manera la tendencia de la EEV, estimada para los próximos años, tendrá los resultados deseados.



La estimación lineal que proyecta la EEE, se refleja en el valor Y, aunque demuestra un valor negativo por debajo de 0, podría decirse que disminuye la frecuencia de presentación del virus pero la correlación lineal representada por R<sup>2</sup>, que es de 0,1 indica la poca relación que existe con el valor Y, determinado por la ecuación de estimación lineal, aún así, se pueden esperar resultados optimistas que disminuyen la frecuencia de presentación de este agente zoonótico.

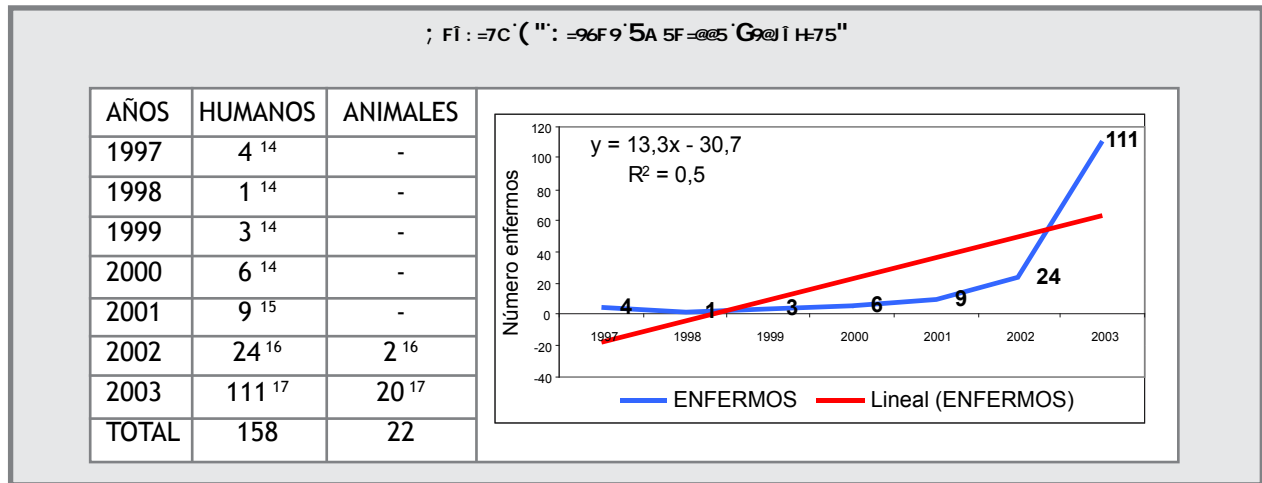
Esta proyección cumple su objetivo si el virus no se desplaza a otras regiones por medio de la migración

de aves silvestres que actúan como reservorios de la enfermedad y permiten la propagación del virus, pero como este factor es de difícil manejo, lo adecuado es pensar en el control de los mosquitos que funcionan como vectores: el control adecuado de estos es de vital importancia sobretodo en la época de invierno donde se presentan inundaciones y por ende aumenta la población del vector, por otro lado, es importante revisar en cada zona donde se ha presentado la enfermedad qué tipo de aves migratorias y residentes existen para evitar de alguna forma que los mosquitos se alimenten, y así lograr un óptimo control sobre la enfermedad.



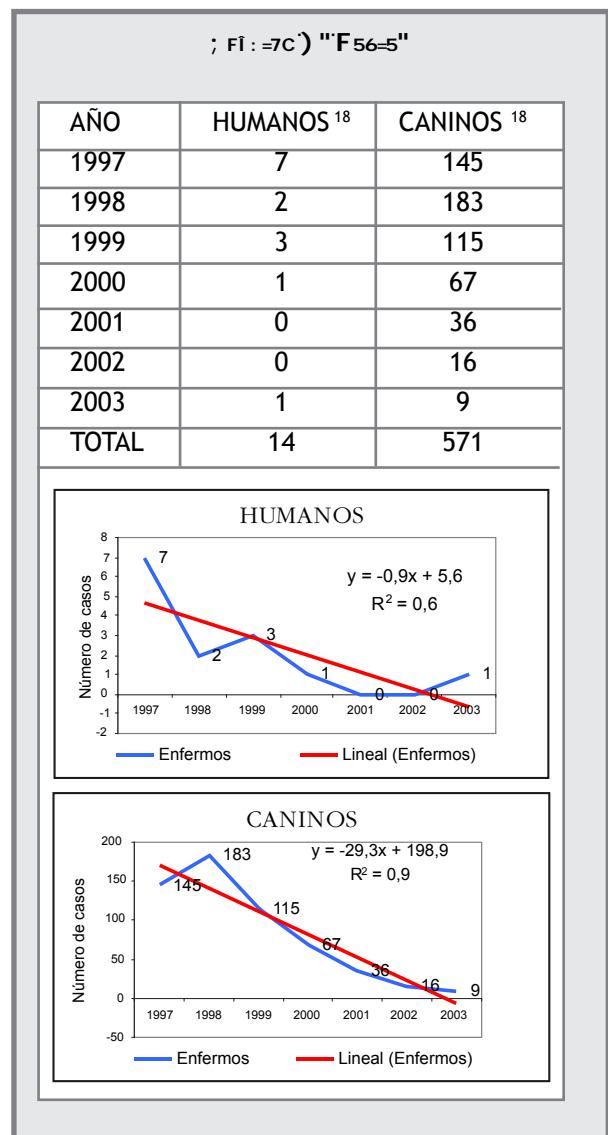
La estimación lineal de este ejercicio no representa valores absolutos porque los datos obtenidos para esta representación gráfica se obtuvieron por promedio; sin embargo, la ecuación arrojó los siguientes resultados: claramente se observa que la línea de tendencia desciende gradualmente, aunque la ecuación de Y, manifiesta resultados negativos, al observar la correlación lineal representada por R<sup>2</sup>, que es 0,4 expresa que la predicción lograda de la enfermedad en estas regiones del país tiene

un 40% de probabilidad de aplicarse; es decir, que si mantiene el comportamiento mostrado desde el año 1999, deberá ir en descenso en promedio 20 casos por año. Este análisis muestra de manera superficial el comportamiento de la enfermedad y deberá pretender despertar el estudio y vigilancia de esta zoonosis más a fondo para poder finalizar trabajos que buscan la posible transmisión directa de Rotavirus entre el hombre y los animales.



La tendencia de la Fiebre Amarilla Selvática en los humanos, de acuerdo a la ecuación Y, se espera que aumente en 13 casos por año, pero la correlación lineal recordemos que oscila entre 0 y 1, siendo 1, la predicción perfecta de los valores tabulados, en este caso la Fiebre Amarilla arrojó un valor R<sup>2</sup>, de 0.5, que manifiesta un 50% de probabilidades que esta regla se cumpla. Esto lleva a una gran preocupación, según el comportamiento que se observó del agente viral en los 3 últimos años de estudio, pues a partir de allí se dispara drásticamente el número de notificaciones del virus, el cual puede seguir expresando en los próximos años un incremento en la cifra de humanos y animales perjudicados por esta zoonosis.

Es de vital importancia seguir con los programas de vacunación sobre todo en zonas endémicas, porque según los reportes, en las vigilancias que se han realizado en las áreas de presentación de la enfermedad hay muchas personas que no poseen la vacuna antiamarílica, y cada día las zonas selváticas son más intervenidas por el hombre sobretodo aquellos individuos que se dedican a la siembra de coca.

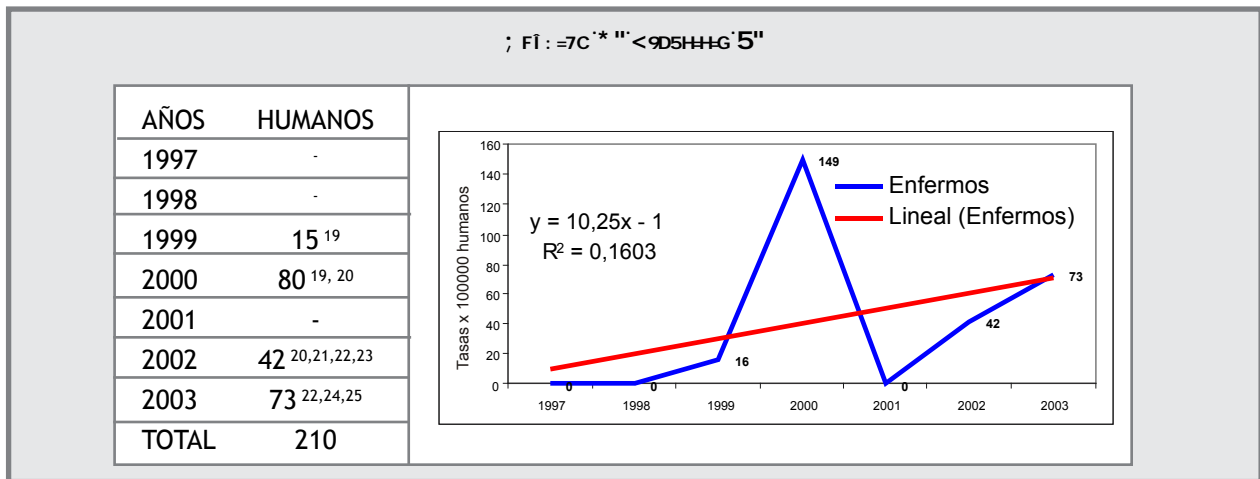


De acuerdo a la ecuación realizada que se determinó en la estimación lineal, para los humanos según el número de casos presentados desde 1997 a 2003, desciende a grandes pasos, tanto así que se espera para los próximos periodos que su incidencia no refleje resultados, el valor de Y que representa el número de casos promedio esperado para los siguientes años, es de -0,9: un valor negativo que podría expresar la simple manifestación viral en otra especie diferente de la humana; este dato se compara con la correlación lineal  $R^2$ , que determina el porcentaje de exactitud de la ecuación, el cual es de 0,6 es decir, que existe un 60% de probabilidades que el resultado de la estimación se cumpla.

Aún así se podría pensar que el rumbo de la enfermedad en el hombre siga este curso de acuerdo al comportamiento mostrado en el año 2003, donde solo se presentó un caso en el departamento de Cundinamarca, región que facilita la vigilancia epidemiológica del virus por parte de las autoridades pertinentes que controlan esta zoonosis; desde que se respeten los programas de vacunación que

se han venido desarrollando en la población canina del país se puede esperar resultados óptimos en el control de la enfermedad. Los resultados esperados en la especie canina son optimistas al observar la gráfica de estimación lineal; la enfermedad en estos animales desde el año 1998, que reflejó 183 caninos confirmados con rabia, ha mostrado descensos del 50% de los casos en cada año, hasta llegar al 2003, con 9 animales infectados por el virus, esta reducción tan importante refleja el control que se tiene sobre la enfermedad y la importancia que ha adquirido para erradicarla.

Al revisar la ecuación lineal muestra valores negativos para Y, pero lo estimulante de este resultado a diferencia de lo observado en la ecuación de los humanos, el valor  $R^2$ , es de 0,9, es decir que existe un 90% de posibilidad para erradicar esta enfermedad zoonótica. Con estos resultados, es de suma importancia no bajar la guardia ante el virus de la rabia y continuar con la vacunación masiva de los caninos y felinos, quienes día a día cobran mayor importancia en la estabilidad familiar de los hogares colombianos.



La estimación lineal de la Hepatitis A, de acuerdo con la ecuación, el porcentaje crece para los próximos años, es por esta razón que el comportamiento ha mostrado no tener relación; porque la enfermedad ha tenido incrementos y descensos drásticos que condicionan la manifestación real del virus y

es difícil llegar a una predicción acertada de lo que se espera en los siguientes años. La ecuación Y, resuelve incrementos de 10 casos por año según lo graficado, pero la correlación lineal  $R^2$ , es 0,1; es decir que las posibilidades de crecimiento de esta enfermedad son vagas tanto así que esta regla



podría cumplirse en un 10%, pero aun así es una zoonosis que se puede combatir según la calidad de vida de las personas que habitan áreas potencialmente endémicas.

Esta zoonosis seguirá incrementando sus valores, si no se mejoran las condiciones de vida de aquellas personas que habitan principalmente en la orilla de los ríos, quienes utilizan la misma agua desechada para su consumo; si este factor no se corrige la enfermedad, se expresará con más fuerza a medida que pasan los años. A pesar de ser una zoonosis, no se reportan casos en animales; sin embargo, el virus se transmite fácilmente por medio del agua y puede viajar kilómetros e infectar diversas poblaciones.

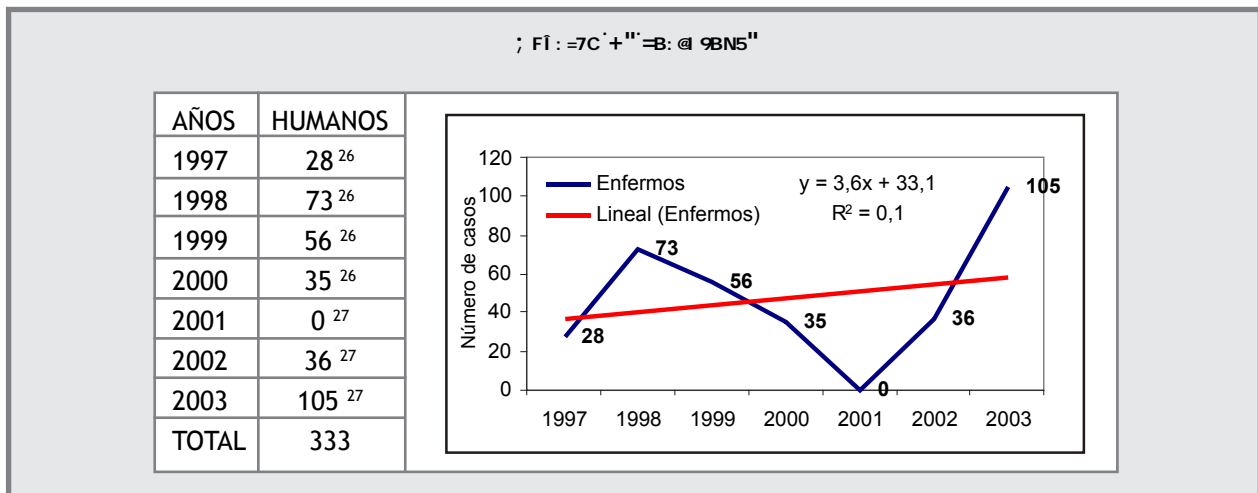
⇒B: @ 9BN5

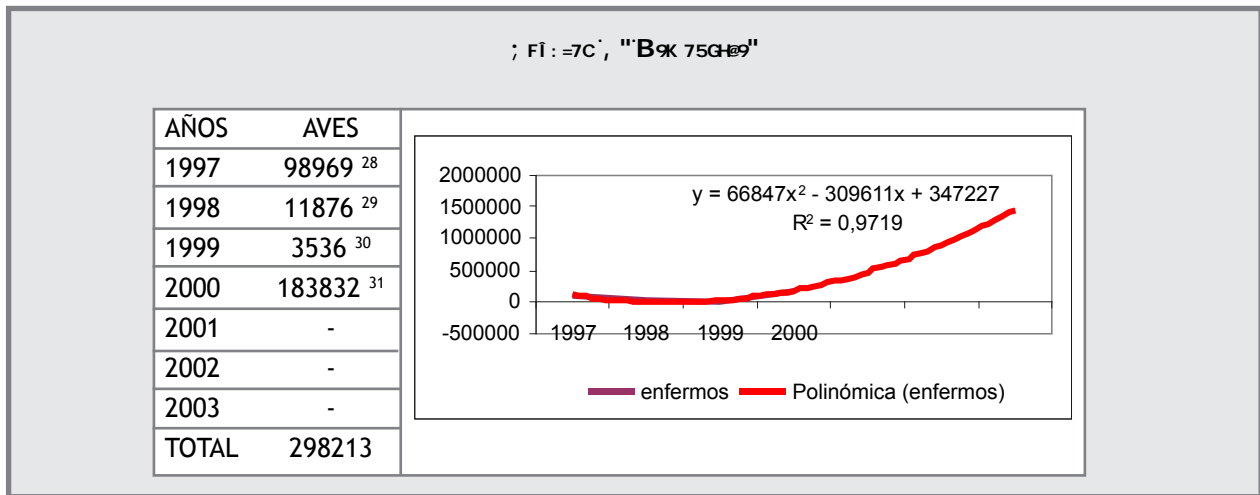
La estimación lineal del virus de la Influenza crece tangencialmente de acuerdo a los comportamientos climáticos de nuestra región, según la ecuación  $Y = 3,6x + 33,1$ : este es el número de casos promedio que

aparecerá en los próximos años, pero la correlación lineal  $R^2 = 0,1$  y disminuye las posibilidades de esta predicción, tal vez este resultado se debe al comportamiento tan variado que ha mostrado la enfermedad en estos años, pues no guarda un patrón de relación que permita definir claramente si las manifestaciones del virus crecen o disminuyen.

Lo único cierto, es que se espera que para los próximos años un gran porcentaje de la población tenga los suficientes anticuerpos para soportar los estadios de lluvia y bajas temperaturas que ocasionan disminución de los agentes defensores del organismo, provocando simples resfriados que al complicarse facilitan la replicación de la Influenza.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el incremento en el sistema de vigilancia y notificación que debe ampliarse por lo menos en el 60% de las regiones del país, creando más puntos centinela en diferentes localidades de la región colombiana.





El número de aves confirmadas por laboratorio al virus de newcastle, entre los años 1997 a 2000, oscila entre 200 mil y 1 millón; a continuación se utiliza una línea de tendencia polinómica para determinar el número de casos en los años 2001, 2002 y 2003. Este tipo de ecuaciones estadísticas se utilizan cuando los datos varían en los valores ingresados y determina resultados máximos y mínimos que se ven reflejados en la curva polinomial.

Los valores mínimos que refleja esta ecuación no se analizan por ser negativos, por el contrario, los resultados máximos arrojan que en los años 2001 a 2003, de acuerdo a los comportamientos antes vistos, 66.847 aves han sido infectadas con el virus de *newcastle*, es decir, un promedio de 22.000 aves por año, según esta deducción el número de aves enfermas ha tratado de disminuir teniendo en cuenta que las explotaciones avícolas cada año crecen, buscando nuevas oportunidades de progreso con la ayuda de esta especie animal.

Ligado a este factor se ha incrementado el interés por mejorar la calidad de vida de estos animales en las explotaciones y siguen con rigor los programas de vacunación para contrarrestar la tasa de ataque y que no se presenten pérdidas económicas importantes tanto para el pequeño como para el grande productor.

7CB7@ G-CB9G

Se recopiló gran parte de los casos zoonóticos reportados en el país, proporcionados por las entidades y organismos que tratan el tema de salud pública.

Los boletines, trabajos investigativos y bases de datos suministrados por colaboradores en cada una de las entidades involucradas con el contenido de este trabajo, arrojaron datos que permitieron ampliar la información sobre las enfermedades zoonóticas que se presentan en el país; algunas más completas que otras, pero siempre se conservó al máximo la profundidad en la investigación de cada zoonosis.

Las enfermedades virales muestran un panorama de constante actividad de acuerdo a las notificaciones reportadas por los organismos de salud del país, es el grupo de zoonosis que mayor vigilancia mantiene.

La Encefalitis Equina Venezolana definitivamente involucra a las regiones que mantienen en circulación constante a los equinos, como son la orinoquía, gran parte de la región antioqueña y la costa atlántica, sin discriminar las otras zonas del país, que manejan esta especie, pero que a diferencia de las otras antes mencionadas, no comercializan por así decirlo con caballos que son utilizados en

actividades como ferias, competencias de agilidad y velocidad entre otras, que requieren el ingreso y egreso de estos animales en su gran mayoría con los países vecinos y es allí donde inicia la propagación de este tipo de enfermedades que ocasionan epidemias en Colombia.

El índice de casos en estas zonas ha tenido un descenso importante hacia los últimos años, gracias a los esfuerzos de los sistemas de vigilancia por controlar la enfermedad desde el brote que se presentó en el año 1995, que involucró a varias personas; desde aquella fecha las medidas de control para la movilización de animales tanto nacionales como internacionalmente ha mejorado considerablemente, y el resultado de este proceso se refleja en la disminución del número de casos por Encefalitis Equinas.

El incremento en el número de casos de Fiebre Amarilla no quiere decir que la cobertura de vacunación esté disminuyendo, pero el factor definitivo para que el agente viral aumente su replicación en el hombre, es la movilización permanente de los grupos insurgentes que circulan por las selvas colombianas en condiciones de salud regulares y gracias al conflicto armado que se desarrolla en el país, el virus poco a poco aumenta su infectividad en este grupo de personas a quienes se les complica acceder a los programas de vacunación desarrollados por el gobierno, pero en general es una zoonosis que puede controlarse, como hasta ahora lo reflejan las notificaciones.

El virus de la rabia, es la enfermedad que mayor importancia muestra de acuerdo al gran porcentaje de información que se encontró, pues es la zoonosis que mantiene una estricta vigilancia y control gracias a las jornadas de vacunación masivas que se vienen practicando en los últimos años y este interés se refleja en el descenso marcado del número de casos por rabia en los humanos y los animales; a

pesar que existe zonas de mayor presentación que otras, la enfermedad se ha encontrado en todo el territorio nacional.

Sin embargo, la replicación viral se está controlando gracias a que el hombre adquiere con el pasar del tiempo, mayor responsabilidad sobre la tenencia de mascotas en los hogares tanto en las zonas urbanas como rurales donde se viene controlando a los vectores selváticos que facilitan la propagación de esta zoonosis. Un resultado importante que se observó fue el incremento de los accidentes rábicos, pero como es conocido este concepto abarca muchos factores que no dependen solamente del virus rábico; de acuerdo a este resultado no existe relación coherente con respecto a lo observado en la enfermedad, pues este tipo de accidentes aumenta mientras que el agente disminuye, sin embargo, no se puede bajar la guardia ante este factor porque de aquí parte la sospecha de un posible brote, de allí la importancia de expresar qué está sucediendo con este tipo de accidentes.

La gastroenteritis transmisible por rotavirus, hepatitis A, influenza y *newcastle* son enfermedades vigiladas constantemente por investigadores individuales que reportan los eventos para manifestar la expresión viral de estas zoonosis que reflejan en general un incremento en el número de casos tanto en el hombre como en los animales, según la información recopilada, pero existe un factor común en ellas y es que en algunos años no se encontraron reportes, entonces el interrogante que surge es si realmente no se presentó actividad en esos años o no existe información al respecto.

Pero lo que sí es cierto es que hasta el año 2001, los sistemas de vigilancia en salud pública reorganizaron los datos sobre este tipo de enfermedades y por lo tanto en los boletines posiblemente se presentó información sesgada que no permite reflejar una aproximación más certera sobre la situación de las

zoonosis en aquella época, del año 2002, en adelante se ha sistematizado la actividad epidemiológica para poder arrojar datos que permita analizar más a fondo el comportamiento de estas enfermedades en Colombia.

La recolección de los datos permitió agrupar en un solo texto el estado de las enfermedades zoonóticas en Colombia para facilitar la consulta sobre este tema a las personas interesadas que desean conocer e investigar más a fondo cada enfermedad que es compartida entre el hombre y los animales. Cabe resaltar que la investigación independiente de cada enfermedad zoonótica en algunos casos resulta compleja e impide tener resultados satisfactorios en su búsqueda; por esta razón, el estudio realizado informa sobre la presentación de las zoonosis agrupando las enfermedades que muestran actividad en Colombia.

Otro aspecto importante es que con el desarrollo de este trabajo se mostró el verdadero estado sanitario de la población humana que comparte su hábitat con los animales y la naturaleza, para incrementar la vigilancia de aquellas zoonosis que no expresan índices elevados en su presentación pero constituyen un riesgo permanente para la salud pública.

Los resultados obtenidos de algunas enfermedades en cada año, son variables y otros escasos por su

falta de vigilancia en los programas establecidos para este tema, por esta razón en el desarrollo del trabajo existe entidades zoonóticas que no permitieron arrojar tasas de incidencia y ataque, por consiguiente una proyección adecuada donde se muestra el comportamiento esperado de agente para un futuro.

Las Tablas y Gráficos permitieron ilustrar los datos encontrados sobre cada zoonosis en los diferentes años y regiones que agrupan el periodo estudiado. De esta manera se logró realizar una estadística que se expresa en términos de tasas, lo cual facilitó la lectura de las gráficas para observar resultados concisos en cada enfermedad. Finalmente se practicó un análisis estadístico en las enfermedades que arrojaron información completa de acuerdo a las notificaciones reportadas de las enfermedades comunes entre el hombre y los animales en Colombia desde el año 1997 hasta el 2003.

Este último análisis cobra importancia, ya que de esta manera el estudio epidemiológico retrospectivo realizado en los siete años de los cuales se tomó la información, permitió crear una base de datos que recopila la situación actual de las zoonosis en Colombia para ofrecer un aporte a la investigación de la salud pública que merece ser estudiada con detalle para mejorar la calidad vida tanto del hombre como de los animales.

6-6@-C; F5: N5

- Cortés, H. "Hepatitis acosa a comuneros II". Diario El País. Cali. p 1C, c. 3. Marzo 11 de 2004.
- Goyes, J. "Hospital San José en alerta amarilla, más de 40 casos de Hepatitis A". Diario del Sur. San Juan de Pasto; p 3B, c. 1., Enero 11 de 2004.
- Grupo de epidemiología veterinaria. Enfermedades de interés nacional. Instituto Colombiano Agropecuario, subgerencia de protección y regulación pecuaria. *Semana 52, Bogotá, (Colombia). P. 5, 7. Boletín epidemiológico semanal, diciembre de 2001.*
- - -. Semana 44, Bogotá, (Colombia) 8. Boletín epidemiológico semanal, octubre a noviembre de 2003.
- - -. Semana 42, Bogotá, (Colombia) 8. Boletín epidemiológico semanal, octubre de 2003.
- - -. Semana 52, Bogotá, (Colombia) 8. Boletín epidemiológico semanal, diciembre de 2001.
- INS. Fiebre Amarilla. [Base de datos en línea]. (Colombia), Subdirección de epidemiología 2004, actualizado en diciembre 18 de 2003, [Citado en 2004-02-22]. Disponible en: INS Bogotá, oficina de sistemas y biblioteca. P 1.
- - -. Incidencia de Rabia 1973 - 2003. INS, estadísticas del programa de zoonosis de la división centro control de enfermedades. Ministerio de la Protección Social, estadísticas del proyecto de vigilancia y control de la Rabia. Boletines IQUEN y SIVIGILA 2000-2003.
- IQUEN. (Informe Quincenal Epidemiológico Nacional). Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Vol. 8, N° 20. 30 de octubre de 2003. Bogotá: División de Biblioteca y Publicaciones, INS, (2001): 326 - 332.
- - -. Vol. 8, N° 5. 15 de marzo de 2003. Bogotá: (2001): 75, 76, 77.
- - -. Vol. 8, N° 5. 15 de marzo de 2003. Bogotá: División de Biblioteca y Publicaciones, INS, (2001): 75, 76.
- - -. Vol. 8, N° 24. diciembre de 2004. Bogotá: División de Biblioteca y Publicaciones, INS, (2001): 397.
- - -. Vol. 6, N° 17. 15 de Septiembre de 2001. Bogotá: División de Biblioteca y Publicaciones, INS, (2001): 253, 254, 255.
- - -. Vol. 8, N° 19. 15 de octubre de 2003. Bogotá: p 312, 313.
- OIE. Colombia 1997, zoonosis, casos humanos. [On line]. Francia. Organización Mundial de Sanidad Animal. Copyright 2002. disponible en Internet: <[http://www.oie.int/hs2/gi\\_zoon\\_mald.asp?c\\_cont=6&c\\_mald=172&annee=1997](http://www.oie.int/hs2/gi_zoon_mald.asp?c_cont=6&c_mald=172&annee=1997)>
- - -. Disponible en Internet: [www.oie.int/hs2/gi\\_zoon\\_mald.asp?c\\_cont=6&c\\_mald=172&annee=1997](http://www.oie.int/hs2/gi_zoon_mald.asp?c_cont=6&c_mald=172&annee=1997)
- Orjuela, J. et al. Colombia Sanidad Animal 1998. Bogotá, 2000.
- - -. Colombia Sanidad Animal 1997. Bogotá, (Colombia): *Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 1999. p. 65.*
- - -. Colombia Sanidad Animal 1997. Bogotá, (Colombia): *Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 1999. p. 66.*
- - -. Colombia Sanidad Animal 1998. Bogotá, (Colombia): *Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 2000. p. 65.*

----- . Colombia Sanidad Animal 1999. *Bogotá, (Colombia): Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 2002. p. 74.*

- - - . Colombia Sanidad Animal 1998. *Bogotá, (Colombia): Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 2000. p. 26, 27, 64.*

- - - . Colombia Sanidad Animal 1999. *Bogotá, (Colombia): Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 2002. p. 28, 72, 73.*

- - - . Colombia Sanidad Animal 2000. *Bogotá, (Colombia): Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, División de Sanidad Animal, 2003. p. 32, 79.*

*Secretaria de Salud de Antioquia. Programa de gobierno por una ciudad más humana. Rionegro (Antioquia). Secretaria de salud de Antioquia, 2003. p 1,2.*

*Sivigila. Encefalitis Equina Venezolana en Colombia. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Semana N° 21, mayo 19 a 25 de 2002. Bogota. Colombia. Boletín Epidemiológico semanal.*

- - - . Hepatitis A, en Leticia, Amazonas. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Semana N° 16, abril 16 al 22 de 2000. *Bogota. Colombia. Boletín Epidemiológico semanal.*

- - - . Hepatitis A fulminante: un caso. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Semana N° 44, octubre 27 a noviembre 2 de 2002. *Bogota. Colombia. Boletín Epidemiológico semanal.*

- - - . Brote de Hepatitis A, en Casuarito (vichada) junio - noviembre de 2002. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Semana N° 5, enero 26 a febrero 1 de 2003. *Bogota. Colombia. Boletín Epidemiológico semanal.*

- - - . Informe de dos casos de Hepatitis fulminante en Norte de Santander. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Semana N° 11, 10 al 16 de marzo de 2002. *Bogota. Colombia. Boletín Epidemiológico semanal.*