

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA OCURRENCIA DE RABIA URBANA EN EL MUNICIPIO MARACAIBO DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA

Risk Factors Associated to the Occurrence of Urban Rabies on Maracaibo County, Zulia State, Venezuela

Arelis García², Yelitz Prieto¹, Egar Sánchez², Alberto Medina² y María Oviedo de Vale²

¹ *Comisionaduría Regional de Salud del Estado Zulia, Coordinación Regional de Zoonosis.*

² *Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. E-mail: aregarcia@luz.edu.ve*

RESUMEN

La presente investigación, realizada en el municipio Maracaibo del estado Zulia, Venezuela, en 76 caninos que ingresaron al laboratorio de rabia del Ministerio de Salud y Desarrollo Social permitió determinar con la metodología estadística empleada que no existe asociación entre el sexo, la edad y la tenencia (dueños) de los animales estudiados y la ocurrencia de rabia urbana ($P > 0,005$); fueron significativos los hallazgos entre la enfermedad con la condición inmunitaria y el libre acceso a la calle ($P < 0,005$). En cuanto a la variable socioeconómica del grupo familiar del cual procede la casuística de rabia se encontró que la positividad más alta correspondió al estrato social medio bajo. En este sentido, el análisis estadístico utilizado (Prueba Z para proporciones) evidenció asociación entre el nivel socio económico medio alto y medio bajo ($P < 0,005$), encontrándose el mismo resultado entre el estrato social medio y medio bajo, así como entre este último y la condición social baja. Consecuentemente, la casuística humana registrada durante el decenio 1995-2004, procede de aquellos barrios y parroquias donde predomina la condición social baja seguida del nivel socioeconómico medio bajo, siendo la población infantil menor de doce años la más afectada. Se determinó también que la respuesta de los servicios de salud en los diferentes niveles de decisión política, táctica y operativa no es oportuna, lo que se traduce en bajas coberturas de vacunación. La investigación de los focos en términos de eficacia y eficiencia es cuestionable, siendo muy escasa la participación activa de los organismos gubernamentales regionales y municipales (gobernación, alcaldías, intendencias y jefaturas civiles) y de la comunidad.

Palabras clave: Rabia urbana, factores de riesgo, zoonosis.

ABSTRACT

The present investigation made at the Maracaibo municipality of Zulia state, Venezuela, over 76 canines admitted in the rabies laboratory of the Health and Social Development Ministry, allowed to determine through used statistical methodology that there is not association between sex, age and property (owner) of evaluated animals and the occurrence of urban rabies ($P > 0.005$); the disease outcomes between disease and immunity conditions and free access to street ($P < 0.005$) were significant. Related to the socioeconomic variable of the familiar group from the rabies casuistic come, the high positivity corresponding to the middle low social stratus. In this sense, the used statistical analysis showed association among the middle high and the middle low socioeconomic level ($P < 0.005$) found the same result among the middle and middle low socioeconomic levels, such as between the same result and the low social condition. Consequently, the registered human casuistic during 1995-2004, come from neighborhoods and parish where the low social condition predominant, followed for the middle low socioeconomic level; the child population below of twelve years of age were the most affected. It was determined the response of the health services at different levels of political, tactical and operative is not opportune, which is translated in low vaccination covering. The research of focus in term of efficacy and efficiency is questionable, being very scarce the active participation of the regional and municipalities governmental organisms (Government, Mayoralty, City hall and Civil headquarters) and Community.

Key words: Urban rabies, risk factors, zoonosis.

INTRODUCCIÓN

Venezuela como la mayoría de los países latinoamericanos, se ha caracterizado por experimentar cambios socio-económicos sumamente pronunciados, que aunado a la crisis política, ha traído como consecuencia el aumento de la pobreza y con ella la doble carga de las enfermedades no transmisibles, propia de los países desarrollados, y de las enfermedades infecciosas, las cuales demandan recursos económicos y técnicos para su atención sanitaria [9, 25].

Entre las enfermedades infecciosas, la rabia, principalmente la transmitida por el perro, sigue representando un problema de salud en el país, a pesar de los esfuerzos realizados por el sector salud desde el año 1.983 con el fortalecimiento de los programas de control en aquellas regiones que históricamente han sido consideradas endémicas a la enfermedad. Situación ésta que sustenta la decisión política adoptada para eliminar la rabia urbana mediante campañas de vacunación en las ciudades grandes de América Latina, según consta en el documento "Plan de Acción para la Instrumentación de las Estrategias Regionales de Salud para Todos en el Año 2000", aprobado por la XXVIII Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), realizado en el año 1981 [25].

Es importante señalar que la rabia fue descrita por primera vez, en el siglo XIII A. C. en el código Eshuma en Babilonia y desde esa época ya se había establecido la relación entre la rabia humana y la rabia de los animales, especialmente perros. Como enfermedad clínica, la rabia es definida como una encefalomiелitis aguda y fatal de origen viral, que afecta además del hombre a un gran número de animales tanto domésticos como salvajes [1]. Desde el punto de vista epidemiológico, existen dos formas de presentación: la rabia urbana, en la cual el perro se constituye en la principal fuente de infección para los animales y como responsable de la mayoría de las muertes humanas y la rabia silvestre cuyos reservorios son los animales salvajes [1].

La importancia de la rabia para la salud pública, no radica solamente en el número de muertes relativamente reducido que provoca, sino en la letalidad que alcanza al 100% de los enfermos; aunque no es menos importante el impacto psicológico, emocional, el sufrimiento y la ansiedad de las personas agredidas por perros ante el temor de contraer la enfermedad [1].

En Venezuela, anualmente alrededor de 14.320 personas son sometidas a tratamiento antirrábico pos-exposición a consecuencia de las mordeduras provocadas por animales rabiosos y/o sospechosos de la enfermedad [18]. Esto representa un alto costo para el país, si se consideran las pérdidas económicas que se generan en términos de adquisición de vacunas, atención médica, aplicación del tratamiento, consulta y atención médica especializada, así mismo la pérdida de días laborales y/o el ausentismo escolar.

En el estado Zulia, donde el problema de la rabia es relevante aún cuando se han realizado esfuerzos tendentes a su eliminación, las acciones sanitarias no han sido eficaces en su consecución, razón por la cual esta investigación tiene como propósito aportar algunos elementos de sostenibilidad de los programas de prevención y control mediante estrategias de integración y coordinación de los niveles de decisión política regional y nacional con basamento jurídico, y para lo cual se definió el objetivo de identificar los factores de riesgo relacionados con la persistencia de la rabia urbana en el municipio Maracaibo del estado Zulia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación geográfica

La investigación se realizó en el municipio Maracaibo del estado Zulia, Venezuela. Geopolíticamente se encuentra dividido en 18 Parroquias: Bolívar, Santa Lucía, Olegario Villalobos, Coquivacoa, Juana de Ávila, Idelfonso Vásquez, Chiquinquirá, Cacique Mara, Cecilio Acosta, Manuel Dagnino, Cristo de Aranza, Luís Hurtado Higuera, Francisco Eugenio Bustamante, Raúl Leoni, Caracciolo Parra Pérez, Venancio Pulgar, Antonio Borjas Romero y San Isidro [8, 23].

La población humana para el año 2004, se estimó en 1.376.836 según cifras que aporta la Dirección Regional de Epidemiología del estado Zulia. Sistema Regional de Salud del estado Zulia [17].

Tipo y diseño de la investigación

La presente investigación se ubicó dentro de los estudios observacionales de tipo descriptivo, ya que se analiza e interpreta la participación de diferentes factores de riesgo en la enfermedad y cuya asociación causal debe ser probada posteriormente a través de estudios analíticos [11].

En consecuencia se incluyen como variables epidemiológicas: la distribución de los casos en las parroquias que conforman el municipio Maracaibo; las características biológicas de los caninos estudiados, el estrato social de barrio y/o urbanización, estilo de vida del núcleo familiar de donde procede el animal y la respuesta de los servicios de salud.

Instrumento

Se elaboró una encuesta epidemiológica a través de la cual se recolectó la información inherente a las variables antes mencionadas (Ver Anexo).

Para analizar la conducta o el comportamiento de la calidad de vida en la persistencia de la rabia, se utilizó el método de estratificación social Graffar Méndez-Castellanos. En su concepción, este método plantea que en estructuras sociales como la venezolana, donde es evidente la desigualdad en el ámbito económico, cultural y social, no se puede hablar de un solo tipo de familia por lo que se hace necesario precisar gru-

pos de familia distintas según el estrato social al que pertenecen, y estudiar en relación a cada una de ellos como sus propias características influyen no solo en su conducta social y cultural sino en su salud y en su desarrollo [16].

La utilidad de este método en la presente investigación está sustentada en los diferentes estudios realizados que asocian la morbi-mortalidad de las enfermedades con la condición socioeconómica [7]. Esta última define los llamados estilos de vida que como parte de una dimensión colectiva y social comprende tres aspectos interrelacionados: el material, el social y el ideológico.

En lo material, el estilo de vida se caracteriza por manifestaciones de: vivienda, alimentación, vestido e ingreso económico; en lo social: según las formas y estructuras organizativas, el tipo de familia, parentesco, redes sociales de apoyo y sistemas de soportes como las instituciones y asociaciones; y en el plano ideológico, los estilos de vida se expresan a través de las ideas, valores y creencias, que determinan el comportamiento de los distintos sucesos de la vida.

En su conformación y aplicabilidad el método Graffar Méndez-Castellanos utiliza las variables: profesión del jefe de la familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condición de alojamiento. Cada variable se define en 5 categorías, las cuales toman un valor numérico definido y cuya sumatoria define el estrato social al que pertenece el grupo familiar (Ver Anexo).

Población y muestra

La población de referencia para el año 2004 estuvo conformada por los 212.033 caninos existentes en el municipio Maracaibo, según las estimaciones realizadas por la Coordinación Regional de Zoonosis del estado Zulia, en base a la relación de 15 perros por cada 100 habitantes [15].

La muestra estudiada estuvo conformada por 76 animales que ingresaron al laboratorio de rabia adscrito a la Coordinación Regional de Zoonosis del Sistema Regional de Salud durante el período de estudio antes mencionado y analizadas posteriormente por el laboratorio de Diagnóstico del Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria (SASA) del Ministerio de Agricultura y Tierras.

Metodología

El nivel de vida de la población humana está fuertemente determinado por las diferentes posibilidades que los individuos tienen para beneficiarse de los servicios de salud, educación, vivienda, saneamiento ambiental y alimentación. Es por ello, que el nivel de salud de una población no es más que una expresión del nivel de vida; representado éste por todos aquellos factores que contribuyen para que una persona ostente lo que puede llamarse un buen nivel de vida [7].

De acuerdo con lo antes citado, es posible afirmar que existen formas distintas de vivir y por lo tanto, también habría

diferentes formas de enfermar o de morir y que ambos eventos son consecuencia del nivel sociocultural alcanzado por la estructura social dentro de la cual se encuentre el individuo [7]. Es por esto, que el nivel de salud medido con indicadores negativos como la morbilidad y especialmente la mortalidad permiten estimar el grado de desarrollo y el nivel de vida de un país o de una región; entendiéndose el desarrollo como un proceso de transformación que persigue el mejoramiento de las condiciones de vida y por ende de su calidad, pero en su consecución exige la participación de la comunidad.

En consecuencia y sobre la base de lo antes expuesto, pudiera considerarse que el pertenecer a una clase social o estrato social en buena medida predice la probabilidad que tiene un individuo de enfermarse o de morir. Sin embargo existe un débil interés de conocer el entorno social del individuo, la ocupación, el grado de instrucción, características de la vivienda, salario percibido, hábitos de vida y otros factores personales y socio ambientales que determinan los estilos de vida [7].

Estos son definidos como patrones de elecciones de conducta, hechas a partir de las alternativas de que disponen las personas, según sus circunstancias socioeconómicas y la facilidad con que puedan elegir unas y desestimar otras [13]. En tanto que otros especialistas del campo de la salud, definen "estilos de vida" como la forma de ser, estar y actuar en la vida [13]. Otros, como procesos sociales, las tradiciones, los hábitos, conductas y comportamiento de los individuos y grupos de población que conllevan o no a la satisfacción de las necesidades humanas.

Por ello y desde esta perspectiva integral, los estilos de vida no pueden verse aislados del resto del contexto social, económico, político y cultural al cual pertenece y deben estar acordes a los objetivos del proceso de desarrollo humano y por ende deben identificarse en la salud como bienestar biopsicosocial y como componente de la calidad de vida [5].

En lo que respecta a la calidad de vida, resulta impreciso definirla, ya que está determinada por diferentes factores, unos propios del individuo y otros dependientes del ambiente social como las condiciones económicas, servicio de salud y sociales, calidad de ambiente, factores culturales y apoyo social. Estos elementos no pueden verse aislados del contexto social, económico, político y cultural que lo definen y que conjuntamente, con los factores medio ambiente, factores biológicos y el sistema de atención en salud determinan el estado de salud de una población; de allí la importancia que estén en equilibrio, pero la complejidad de esto es saber como operan estos cuatro factores en la ocurrencia de las enfermedades [5].

Desde esta perspectiva, se requiere ubicar el concepto de salud dentro de un marco general, para poder analizar y estudiar la relación existente entre los factores de riesgo y los estados de salud y enfermedad. En consecuencia, el modelo epidemiológico antes descrito y llamado campo de la salud, permite hacer un análisis biopsicosocial del proceso de salud y enfermedad, por lo que requiere examinar no solo la variable

del estilo de vida, ambiente y factores biológicos, sino también la organización de los servicios de salud [5].

Este método, adoptado por el gobierno de los Estados Unidos de América (EUA) en su perfil de prevención fue utilizado en la presente investigación con la finalidad de analizar la participación de los diferentes factores de riesgo en la persistencia de la rabia urbana [5].

Análisis de la información

El análisis correspondiente a la asociación de los factores de riesgo y la ocurrencia de rabia urbana, se realizó mediante la Prueba Ji Cuadrado corregida por Yates [26].

Como las frecuencias esperadas se ubicaron entre 5 y 10 se aplicó la Correlación de Yates, para frecuencias esperadas menores de 5 se utilizó la prueba exacta de Fisher-Irwin [26, 28].

Como medida del grado de asociación fue utilizado el Coeficiente de Contingencia C, esta medida es singularmente útil cuando se tiene solamente información clasificatoria (escala nominal) acerca de uno o ambos conjuntos de atributos [26, 28]. Así mismo se empleó la prueba Z para proporciones. También se utilizaron tablas y figuras que permiten obtener una visión más clara de los resultados obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De un total de 76 animales estudiados, la positividad más alta correspondió a la parroquia Idelfonso Vásquez con el 37,5%, seguida de Santa Lucía y Manuel Dagnino con un 12,5% para cada una. Porcentajes menores a éstos se encontraron en Juana de Ávila con un 9,4%, Coquivacoa y Francisco Eugenio Bustamante con un 6,3% para cada una, mientras que la positividad más baja (3,1%), se registró en Venancio Pulgar, Raúl Leoni, Antonio Borjas Romero, Caracciolo Parra Pérez y Bolívar, respectivamente; evidenciándose que la rabia urbana, representada por la especie canina, compromete casi la totalidad de las parroquias del municipio Maracaibo. Estos resultados, que reflejan la situación epidemiológica de la enfermedad durante el tiempo utilizado en este estudio, son similares a los reportados en otras publicaciones [3, 26].

Las pruebas estadísticas empleadas demostraron ausencia de asociación entre las variables sexo, edad y la ocurrencia de rabia canina ($P = 0,7939$) y ($P = 0,6468$) respectivamente.

En este sentido, la investigación realizada en el municipio Maracaibo en el año 2000 por Castellano [3], refiere una mayor mortalidad por rabia en caninos machos mayores de un año de edad, pero estas diferencias no fueron analizadas estadísticamente. Sin embargo, otras investigaciones reportan asociación entre sexo, edad y presencia de rabia en caninos [2, 27]. Al respecto Málaga y col. [14], encontraron diferencias significativas entre el sexo y la enfermedad ($P < 0,05$) indican-

do además que esa discrepancia se debe a la mayor proporción de machos en la población canina y a sus salidas más frecuentes a la calle, lo que permite inferir que un sexo no es más susceptible que el otro a la enfermedad, sino que su exposición al riesgo es mayor [14].

Otras evidencias son referidas por Clemmer y col. [4], en Cali en el año 1970, al encontrar desde el punto de vista estadístico, que la rabia en caninos disminuye en los animales de más de dos años de edad ($P < 0,002$). Resultados similares fueron encontrados por Málaga y col. en Lima quienes expresan que este comportamiento se explica por el porcentaje más alto de animales vacunados y revacunados contra la rabia encontrado en los grupos de mayor edad [14]. Por otra parte, Clemmer y col. encontraron que en las hembras, la mortalidad por la misma causa fue dos veces mayor que en los machos; sin embargo esta diferencia no tuvo significancia estadística [4]. Andrade [2] reporta que la disminución de la enfermedad se inicia en perros de 4 años de edad y más ($P < 0,02$).

Se encontró diferencias significativas entre la condición inmunitaria y la presencia de la infección ($P = 0,0460$), evidenciándose una asociación moderada, dado que el valor obtenido en el coeficiente de contingencia encontrado fue de 0,24 ubicándose su máximo en 0,40.

Es importante resaltar los resultados de otras investigaciones realizadas en el municipio Maracaibo quienes encontraron que en un 93 y un 91%, respectivamente de los casos de rabia canina, se presentaron en animales no vacunados [3]. Hallazgos similares refieren Vargas y col. en el año 1997 en el estado de México [27]; Clemmer y col. en Cali [4].

Si se analiza y/o relaciona la edad y la condición de estar o no vacunado de los animales que participaron en el estudio y que resultaron positivos a rabia, se concluye hipotéticamente que la mayor casuística en animales mayores de un año de edad, se debe a que la mayor proporción de ellos tampoco estaban vacunados. Esto pudiera indicar, inconsistencia en la implementación de las acciones sanitarias por parte del sector oficial y/o debilidades organizacionales y operativas de las actividades de inmunización.

Resulta claro, que la actividad de vacunación se constituye en la estrategia ideal para minimizar la presencia de la enfermedad como lo demuestra Jaramillo y col. en Ecuador, quienes determinaron que los coeficientes de correlación y de determinación fueron estadísticamente significativos [12]. De igual forma, el descenso sostenido del número de casos en América Latina y el Caribe es consecuencia de la estrategia de vacunación masiva de caninos en áreas de alto riesgo, según refiere Ruiz y Álvarez de la OPS [24] y en México, Ojeda y col. [20]. De igual manera lo argumentan el Programa de Rabia del Ministerio de Salud de México y el Ministerio de Salud de Colombia [19]; reflejándose los mismos resultados en el Informe sobre la VII Reunión de Directores de Programas Nacionales de Control de la Rabia [22].

Otro aspecto observado es que no existe asociación entre la condición de tenencia de los animales (dueños) como factor de riesgo y la presencia de rabia urbana ($P= 0,2589$). Aunque no se realizaron pruebas de significancia estadística, los estudios realizados en el municipio Maracaibo en los años 1985, 2000 y 2004 reflejaron que el 81, 91 y el 90% de los animales positivos tenían dueño [3, 10].

En lo referente al acceso de los animales a la calle y su relación con la presencia de rabia se encontró estadísticamente, que ambas variables están asociadas, dado el valor ($P = 0,0032$). Sin embargo, se admite como leve esta relación, ya que el valor del coeficiente de contingencia encontrado fue de 0,35, ubicándose su máximo en 0,48.

Málaga y col., sustentan una fuerte asociación entre acceso de los animales a la calle y la ocurrencia de la rabia en caninos [14]. Esto representa un serio problema de salud pública debido a las agresiones de los perros a la población, lo que se traduce en tratamientos médicos, vacunaciones por riesgo y/o muerte por la misma causa. La tenencia irresponsable de mascotas, implica la necesidad de concientizar a la población sobre el compromiso social que implica el poseer animales y cuidar de su salud [6, 21].

En este marco de discusión, la búsqueda de evidencias que soporten la asociación de la conducta no responsable de los dueños de animales en lo referente al acceso de éstos a la calle y la ocurrencia de la enfermedad ha sido constantemente señalado en las diferentes reuniones estatales, nacionales e internacionales y su importancia ha sido evidenciada con la caracterización de los casos humanos [6, 10, 14, 15, 25, 27].

En el caso de Venezuela y particularmente en el estado Zulia, del total de muertes humanas ocurridas por rabia durante el decenio 1995-2004, el 55% fueron provocadas por perros que tenían dueño y que deambulaban libremente por las calles, siendo la población infantil la más afectada (TABLA I).

Con el objeto de analizar la variable socioeconómica del grupo familiar en la ocurrencia de la rabia urbana, la casuística registrada durante esta investigación fue caracterizada según el estrato social del grupo familiar en que se suscitaron las ocurrencias. Al respecto en la TABLA II se muestra que la positividad más alta (59,4%) se ubicó en el estrato social IV que define la condición social medio baja caracterizada por: Profesión del jefe de familia que involucra la categoría obrero no especializado o en economía informal; como principal fuente de ingreso está la modalidad semanal, diaria o a destajo; mientras que las unidades habitacionales están caracterizadas por deficiencias de tipo sanitario y el grado de instrucción de la madre no supera la educación básica.

Sin embargo, el empleo del estadístico Z para proporciones permitió determinar diferencias significativas al comparar entre sí la positividad encontrada en los diferentes estratos sociales. Este resultado que se aprecia en la TABLA III, muestra una asociación estadística ($P < 0,005$) entre el nivel socioeco-

TABLA I
RABIA HUMANA: CARACTERIZACIÓN DE LOS CASOS
SEGÚN EDAD, SEXO Y CONDICIÓN DEL ANIMAL
AGRESOR. DECENIO 1995-2004. VENEZUELA. 2005 /
HUMAN RABIES: DESCRIPTION OF CASES ACCORDING TO AGE,
SEX AND ATTACKING ANIMAL CONDITIONS. 1995-2004. VENEZUELA.
2005

Caracterización	Casos	
	Nº	%
Edad (años)		
< 12	14	70
13-17	2	10
> 18	2	10
S.I.	2	10
Total	20	100
Sexo		
Masculino	13	65
Femenino	7	35
Total	20	100
Condición del animal agresor		
Con dueño	11	55
Sin dueño	5	25
*S.I.	4	20
Total	20	100

Fuente: Coordinación Regional de Zoonosis. *S.I. Sin Información.

TABLA II
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS CASOS POSITIVOS
SEGÚN ESTRATO SOCIAL MUNICIPIO MARACAIBO,
ESTADO ZULIA, VENEZUELA. 2005 / DISTRIBUTION
(PERCENT) OF POSITIVES CASES ACCORDING
TO SOCIAL STRATUS, MARACAIBO COUNTY,ZULIA STATE,
VENEZUELA. 2005

Estrato Social	Casos Positivos	Distribución Porcentual
I. Alto	-	-
II. Medio alto	5	15,60
III. Medio	3	9,40
IV. Medio bajo	19	59,40
V. Bajo	5	15,60
Total	32	100,00

Fuente: Cálculos del investigador.

nómico medio alto (Estrato II) y el medio bajo (Estrato IV). El mismo resultado se encontró entre el nivel socioeconómico medio (Estrato III) y el medio bajo (Estrato IV); así como también entre este último y la condición social baja (Estrato V).

Las evidencias anteriores conllevaron a la búsqueda de información que sustentaran el comportamiento señalado. Al respecto, los estudios sobre características de la población canina realizado en Maracaibo por Medina y col. en el año 2000,

refiere que las parroquias Idelfonso Vásquez, Cristo de Aranza y Cecilio Acosta fueron para el momento consideradas de alto riesgo; de bajo riesgo Venancio Pulgar y de mediano riesgo las trece parroquias restantes que incluye entre otras Antonio Borjas Romero y Coquivacoa, resultando la relación hombre/perro, la cobertura de vacunación y el libre acceso a la calle, los factores de riesgo más relevantes [15].

En relación a esto, es necesario resaltar que durante el decenio 1995-2004, la casuística humana en Venezuela estuvo representada por los municipios Maracaibo, San Francisco, Cabimas, Páez, Lagunillas y Machiques siendo la población infantil menor de 12 años la más afectada, así como también, en más del 50% de los casos, la agresión fue provocada por animales que tenían dueño (TABLA IV). Sin embargo, es oportuno mencionar la ocurrencia de dos casos en el municipio San Francisco que limita con el municipio Maracaibo y cuyas características demográficas y sociales son similares entre sí. Los dos casos mencionados tienen en común el pertenecer al mismo grupo familiar, de parentesco hermanos, de 15 y 9 años de edad, agredidos por el mismo animal y con un intervalo de 20 días entre un deceso y otro [18].

Se encontró en este estudio que en las parroquias Idelfonso Vásquez, Venancio Pulgar y Antonio Borjas Romero hay un predominio del estrato social bajo (V) y en las parroquias Coquivacoa y Cristo de Aranza un estrato medio bajo (IV).

Esta condición permite relacionar la mayor ocurrencia de rabia animal y su repercusión en la población humana con la variable socioeconómica de la población (TABLA V).

En lo referente a la respuesta de los servicios de salud (nacional, estatal, municipal y la sociedad en sí), el sistema organizacional en su rol preventivo es limitado en cuanto a los recursos asignados al programa de rabia en el estado Zulia. Al respecto, la asignación presupuestaria anual por parte del Ministerio de Salud y Desarrollo Social, así como las unidades vehiculares y el recurso humano (auxiliar de veterinaria) que realizan las actividades de prevención, control e investigación de focos en el municipio Maracaibo y en aquellas entidades locales en que la situación epidemiológica lo requiera, no son eficientes ni adecuados en el tiempo [18].

En este orden de ideas, en la TABLA VI se observan los esfuerzos realizados por el servicio oficial en materia de vacunación antirrábica canina. En ella se puede apreciar que en la mayoría de los años del quinquenio 2000-2004, no se alcanzó la cobertura general del 80% que establece el Comité de Expertos en Rabia de la OPS; no obstante debe enfatizarse que las coberturas generales no son concluyentes en ningún programa de control, éstas en su consecución para que sean eficaces debe considerarse el menor o mayor riesgo de ocurrencia de rabia urbana en las diferentes Parroquias que conforman un Municipio.

TABLA III
RABIA CANINA Y ESTRATO SOCIAL. MUNICIPIO MARACAIBO, ESTADO ZULIA, VENEZUELA. 2005 / CANINE RABIES AND SOCIAL STRATUS. MARACAIBO COUNTY, ZULIA STATE, VENEZUELA. 2005

Estratos Sociales	II	III	IV	V
I. Alto	-	-	-	-
II. Medio alto	-	0,7055	0,0008	0,7306
III. Medio	-	-	0,0001	0,7055
IV. Medio bajo	-	-	-	0,0008

Prueba Z: Los valores se refieren a los resultados de la prueba.

TABLA IV
RABIA HUMANA: CARACTERIZACIÓN DE LOS CASOS SEGÚN MUNICIPIO. DECENIO 1995-2004. ESTADO ZULIA, VENEZUELA. 2005 / HUMAN RABIES. DESCRIPTION OF CASES ACCORDING TO COUNTY. 1995-2004. ZULIA STATE, VENEZUELA. 2005

Municipio	Casos	Sexo		Edad en años			Condición del animal agresor		
		M (%)	F (%)	< 12 (%)	13-17 (%)	>18 (%)	*S.I. (%)	Con dueño (%)	Sin dueño (%)
Maracaibo	9	66,70	33,30	66,70	11,10	-	22,20	66,60	33,40
San Francisco	5	80,00	20,00	60,00	20,00	-	20,00	60,00	40,00
Cabimas	2	50,00	50,00	100,00	-	-	-	50,00	50,00
Páez	2	50,00	50,00	50,00	-	50,00	-	-	-
Lagunillas	1	-	100,00	50,00	-	-	-	100,00	-
Machiques	1	100,00	-	-	-	100,00	-	100,00	-

Fuente: Dirección Regional de Zoonosis. *S.I. Sin Información.

TABLA V
RABIA HUMANA: OCURRENCIA SEGÚN PROCEDENCIA Y ESTRATO SOCIAL. DECENIO 1995-2004. MUNICIPIO MARACAIBO, ESTADO ZULIA, VENEZUELA. 2005 / HUMAN RABIES: OCURRENCE ACCORDING TO ORIGIN AND SOCIAL STRATUS. 1995-2004. MARACAIBO COUNTY, ZULIA STATE, VENEZUELA. 2005

Parroquia	Casos	Procedencia (Barrios)	Estrato Social
Idelfonso Vásquez	3	Catatumbo Hugo Chávez Frías*	Bajo Bajo*
Coquivacoa	1	Teotiste de Gallegos	Medio Bajo
Antonio Borjas Romero	2	Mery Sánchez de Uga El Varillal	Bajo Bajo
Venancio Pulgar	2	José Félix Rivas Modelo	Bajo Bajo
Cristo de Aranza	1	Campo Alegre	Medio Bajo

Fuente: Coordinación Regional de Zoonosis. * Sin Información.

TABLA VI
PROGRAMA DE RABIA: POBLACIÓN CANINA ESTIMADA Y COBERTURA DE VACUNACIÓN: QUINQUENIO 2000-2004. MUNICIPIO MARACAIBO, ESTADO ZULIA, VENEZUELA. 2005 / RABIES PROGRAM: CANINE POPULATION ESTIMATED AND VACCINATION COVERING. 2000-2004. MARACAIBO COUNTY, ZULIA STATE, VENEZUELA. 2005

	2000	2001	2002	2003	2004
Población humana	1.218.903	1.256.601	1.295.465	1.335.531	1.376.836
Pob. canina estimada	182.835	188.490	194.320	200.329	212.033
Coertura de vacunación (%)	62,9	54	91	36	53

Fuente: Coordinación Regional de Zoonosis.

Resulta, así mismo, interesante señalar las recomendaciones emitidas en la IV, V, VI y VII Reunión de Directores de Programas Nacionales de Rabia en las Américas (REDIPRA). En ellas se enfatiza la importancia del fortalecimiento técnico y político del programa de rabia, constitución del consorcio de laboratorios de referencia de rabia, mejoramiento y adecuación del sistema de información, vigilancia epidemiológica, oportunidad y efectividad de la investigación y control de los focos [22, 25].

Al respecto, el análisis de la oportunidad de la atención de los casos de rabia caninos registrados durante el período de esta investigación, evidenció que éste no es oportuno en el tiempo, ubicándose la mediana y el promedio en 2,5 días y 3,4 días respectivamente. No obstante, la calidad de la atención en términos de eficiencia y eficacia no fue evaluada, pero existe la posibilidad de que no cumpla con tales requisitos, en virtud de la inconsistencia de los recursos y el debilitamiento de la infraestructura sanitaria.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El 37,5% de los casos positivos de rabia canina proceden de la parroquia Idelfonso Vásquez.

No se encontró diferencias significativas entre la presencia de la rabia canina y las variables sexo y edad de los ani-

males, derivado esto a la metodología empleada para el lugar y el tiempo en que se realizó la investigación.

Se evidenció asociación estadística entre la condición inmunitaria de los animales y la ocurrencia de rabia en caninos. Así como también con el acceso de los animales a la calle.

Aunque no se encontró asociación entre la condición de tenencia de los animales (dueños) como factor de riesgo y la presencia de rabia urbana, se determinó estadísticamente que independientemente de la tenencia, el acceso de los animales a la calle está asociado a la presencia de la infección.

La influencia de los diferentes determinantes socioeconómicos, psicosociales y ambientales en la persistencia de la rabia fue demostrada con la metodología empleada, al demostrarse la procedencia de los casos de rabia humana en su totalidad de los estratos sociales medio bajo y bajo.

El 55% de los casos humanos tienen como fuente de infección, caninos con dueños y de libre acceso a la calle.

La caracterización social empleada evidenció un predominio del estrato social V (bajo) en las parroquias Idelfonso Vásquez, Venancio Pulgar y Antonio Borjas Romero. Esta condición permite relacionar la mayor ocurrencia de rabia animal y su repercusión en la población humana con la variable socioeconómica de la población.

La participación del Estado, a través del sector oficial de salud no es consecuente con la complejidad de las acciones de campo que caracterizan a la ejecución del programa de rabia urbana.

La participación ciudadana es muy limitada.

Los resultados generados en esta investigación, representan un instrumento de apoyo para gerenciar las acciones de prevención y control al identificar los sectores sociales más vulnerables. Se recomienda:

- Promover un programa de educación en colegios, basado en conceptos como la tenencia y manejo responsable de las mascotas.
- Organizar actividades de extensión para promover la salud y prevención de las enfermedades zoonóticas a nivel de las comunidades
- Concientizar a la población de su responsabilidad en el cuidado de los animales y por ende, frente a las agresiones que éstos puedan provocar en la población humana.
- Reorientar las actividades de inmunización canina con coberturas mayores del 90% en aquellos barrios donde predominan los estratos sociales IV y V.
- Establecer mecanismos de carácter técnico epidemiológico que garantice no solo la oportunidad de asistencia al foco si no la calidad del mismo.
- Fortalecer la participación comunitaria en las acciones de rabia, mediante la conformación y capacitación de promotores existente en la comunidad.
- Incorporar la esterilización de mascotas como una de las estrategias más importante del programa de la alcaldía para lograr estabilizar la población canina, especialmente en aquellos barrios con difícil acceso, donde se encuentre la mayor densidad de caninos y que representan los estratos sociales medio bajo y bajo.
- Revisar y adecuar a la actual situación política, económica y social de la población venezolana, las medidas sanitarias y las sanciones establecidas en el Reglamento Profiláctico de la Rabia.
- Aplicación de la ordenanza del municipio Maracaibo sobre tenencia, control y protección de los animales.
- Promover la participación de los gobiernos locales en las actividades y objetivos del programa de control de rabia, en virtud de la necesidad de la participación activa de las alcaldías y de la comunidad organizada.
- Los niveles de decisión política deben asumir el compromiso establecido en el Plan Estratégico de Salud y Desarrollo Social (2002-2006) con el cual se pretende garantizar la atención integral de la población, en particular a los grupos vulnerables en situación de riesgo, para prevenir y controlar la morbilidad y mortalidad por rabia,

al garantizar el funcionamiento eficiente, eficaz y equitativo del servicio de salud prestado.

- Incorporar la estrategia de “Municipio Saludable” para el fortalecimiento de las actividades de promoción y protección de la salud con la finalidad de aportar las bases técnicas y políticas para lograr reconocer y mantener la condición de municipio libre de rabia, así como definir criterios para su mantenimiento.
- Solicitar a la Organización Panamericana de la Salud el apoyo técnico para la implementación de las estrategias anteriormente señaladas.
- Realizar estudios analíticos y experimentales para concluir asociaciones causales entre los diferentes factores de riesgo y la presencia de rabia urbana.

AGRADECIMIENTO

Los autores quieren agradecer al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACIT) así como también a la Coordinación Nacional y Regional de Zoonosis del Ministerio de Salud y Desarrollo Social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ACHA, P. **Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales**. Publicación Científica OPS. 2da Ed. 502-523. pp. 1989.
- [2] ANDRADE, M. **Epidemiología de la Rabia Canina en el Municipio de Toluca, Estado de México. IX Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas**. Toluca, 8 al 12 de Diciembre. OPS/OMS. 33-34 pp. 1998.
- [3] CASTELLANO, J. **Rabia Urbana en el Municipio Maracaibo del Estado Zulia**. Facultad de Medicina, Escuela de Salud Pública, Núcleo Barquisimeto. La Universidad Central de Venezuela. (Trabajo de Grado). 15-43 pp. 2000.
- [4] CLEMMER, D.; THOMAS, J.; VAGHN, J.; ESCOBAR, E.; SANMARTÍN, C. **Estudio sobre la Rabia Canina en la Ciudad de Cali. Bol. de la Ofic. Sanit. Panam.** 19: 212-220. 1970.
- [5] DEVER, A. **Epidemiología y Administración de Servicios de Salud**. Capítulos I y II. OPS/OMS. 1-26 ; 27-49 pp. 1971.
- [6] DOMÍNGUEZ, J. **Comportamiento Epidemiológico de la Rabia en México**. Merial México, S.A. DE C.V. Servicios Técnicos. 4 pp. 2002.
- [7] EVANS, R.; ALBORNOZ, R. **Principios de Epidemiología Moderna**. Imprenta Universitaria de la Universidad Central de Venezuela 100-653 pp. 1994.

- [8] FUENMAYOR, W. **Atlas del Zulia Síntesis Socio Histórico Cultural**. Editorial S. Planos 4ª Ed. 102-103 pp. 2001.
- [9] GABALDÓN, A. **Dialéctica del Desarrollo Sustentable una Perspectiva Latinoamericana**. Editorial Armando Hernández. Fundación Polar. 21-115 pp. 1996.
- [10] GARCÍA, A.; URDANETA N. Caracterización de la Población Canina del Distrito Maracaibo del Estado Zulia. **Memorias del Primer Congreso de Ciencias Veterinarias. Foro Internacional sobre rabia**. División de Veterinaria del Laboratorio Pfizer. Maracaibo. 25 de febrero 1-9 pp. 1989.
- [11] HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, L. **Metodología de la Investigación**. 3ra Ed. McGraw-Hill. México 117-120 pp. 2003.
- [12] JARAMILLO, G.; PROAÑO, J.; TRUJILLO, F.; VILLASMIL, L.; VILLAMAR, E. Eficacia de las Campañas Masivas de Vacunación Antirrábica Canina en el Ecuador. **IX Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas**, estado Zulia, Venezuela. 8 al 12 de Diciembre OPS/OMS. 53 pp. 1998.
- [13] LILIENFELD, A.; LILIENFELD, D. **Fundamentos de Epidemiología**. Fondo Educativo Interamericano. México, DF: 111 pp. 1986.
- [14] MÁLAGA, H.; RODRÍGUEZ, J.; INOPE, L.; TORRES, J. Epidemiología de la Rabia Canina en Lima Metropolitana. **Bol. de la Ofic. Sanit. Panam.** 8: 405-413. 1976.
- [15] MEDINA A.; GARCÍA A. Identificación de las Áreas de Riesgo en Rabia Urbana. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina, Odontología y Ciencias Económicas y Sociales. (Trabajo de Grado). 54-78 pp. 2000.
- [16] MÉNDEZ, H. **Sociedad y Estratificación**. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Sistema Regional de Salud. Dirección de Promoción Social para la Salud. 23-47 pp. 1995.
- [17] MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL. COMISIONADURÍA REGIONAL DE SALUD. DIRECCIÓN REGIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA. UNIDAD DE ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD. Estadísticas de población. 2004.
- [18] MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL. COMISIONADURÍA REGIONAL DE SALUD. DIRECCIÓN REGIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA. COORDINACIÓN REGIONAL DE ZONOSIS. Sistema de Vigilancia de la Rabia urbana. 2004.
- [19] MINISTERIO DE SALUD. DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA. **Informe Ejecutivo Semanal, Semana Epidemiológica N° 3**. 1-4. pp. 2000.
- [20] OJEDA, J.; VARGAS, F.; LECUONA, L.; LEGASPI, T. Comportamiento Epidemiológico de la Rabia Humana en México. **IX Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas**, México. 8 al 12 de Diciembre. OPS/OMS. 14-15 pp. 1998.
- [21] ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Reunión de Directores de Programas Nacionales de Rabia (VII REUNIÓN). **Informe Final**. Puerto Vallarta, Jalisco, México. 12 al 14 de Diciembre. 4-22 pp. 1998.
- [22] ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Reunión Interamericana de Salud Animal a nivel Ministerial (XI REUNIÓN). **Informe Final**. Washington, D.C. 13 al 15 de abril. 36-37 pp. 1999.
- [23] QUINTERO, J. **El Estado Zulia y su División Política Territorial**. Imprenta de la Gobernación del Estado Zulia. 68-83 pp. 1995.
- [24] RUIZ, A.; ÁLVAREZ, E. Esfuerzo para la Eliminación de la Rabia Humana Transmitida por el Perro en las Américas. **IX Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas**. México. Del 8 al 12 de Diciembre. OPS/OMS. 14 pp. 1998.
- [25] RUIZ, A. **Plan de Acción para el Reconocimiento y Mantenimiento de Municipios Libres de Rabia-Propuesta. Bases Políticas**. OPS/OMS. 1-15 pp. 2000.
- [26] SIEGEL, S. **Estadística no Paramétrica**. Editorial Trilla. 227-233 pp. 1991.
- [27] VARGAS, F.; DOMÍNGUEZ, J.; LEGASPI, T.; LECUONA, L. Análisis Epidemiológico de Focos Rábicos de Perros en México. **IX Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas**. México. 8 al 12 de Diciembre. OPS/OMS. 19-20 pp. 1998.
- [28] WALPOLE, R.; MEYERS, R.; MEYER, S. **Probabilidad y Estadística para Ingenieros**. Editorial Pearson Educación 346 pp. 1998.

ANEXO I
FICHA DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN RABIA ANIMAL

I. IDENTIFICACIÓN DEL CASO

1.1. Protocolo N°: _____ 1.2. Fecha del Ingreso: _____ 1.3. Fecha de la Investigación: _____

II. DATOS DEL DIAGNÓSTICO

2.1. Fecha: _____ 2.2. Resultado: Positivo: _____ Negativo: _____

III. CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DEL ANIMAL

3.1. Especie: _____ 3.2. Edad: _____ 3.3. Sexo: _____ 3.4. Tenencia: Con Dueño () Sin Dueño ()

3.5. Vacunado Sí () No () 3.6. Fecha última vacunación: _____ 3.7. Servicio oficial MSDS () 3.8. Privado ()

IV. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS

4.1 Dirección: Municipio: _____ Parroquia: _____ Avenida: _____ Calle: _____ Casa N°: _____

4.2. Área: Urbana () Rural () 4.3. En caso de existir una procedencia diferente a la actual indique: Municipio: _____

Parroquia: _____ Barrio () Urbanización () Avenida: _____ Calle: _____ Casa N°: _____

4.4. Fecha de inicio de síntomas: _____ 4.5. Fecha de la muerte: _____ 4.6. Causa de la muerte: Eutanasia () Enfermedad () 4.7. Su perro mordió a otros animales Sí () No () Cuando: _____ Cuales: _____ Especifique: _____ 4.8. Su perro sale a la calle: Matutina () Vespertina () Nocturna () 4.8. Cinco (5) días antes de presentar los síntomas, el perro salió a la calle Sí () No ()

V. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS, SOCIALES Y CULTURALES

5.1. Profesión del jefe de la familia

5.1.1. Profesión universitaria, alto comerciante con posiciones gerenciales u oficial de la FAN () 5.1.2. Profesión técnica o mediano comerciante o productor 5.1.3. Empleados sin profesión universitaria o técnica media, pequeño comerciante o productores propietarios () 5.1.4. Obreros especializados, tractorista, chofer, albañil, etc. () 5.1.5. Obreros no especializados, buhoneros, servicio doméstico, jornaleros pisatarios, carroceros () 5.1.6. Otros () _____

5.2. Nivel de Instrucción de la madre

5.2.1. Enseñanza universitaria () Politécnica () Pedagógico () 5.2.2. Enseñanza secundaria completa () Técnica superior completa () 5.2.3. Enseñanza secundaria incompleta (básica completa) () Técnica inferior o incompleta () 5.2.4. Enseñanza primaria (básica incompleta) () alfabeta () 5.2.5. Otros: _____

5.3. Principal fuente de ingreso familiar

5.3.1. Fortuna heredada o adquirida () 5.3.2. Ganancias () Beneficio () Honorarios profesionales () 5.3.3. Sueldo mensual () 5.3.4. Salario semanal () Por día () A destajo () 5.3.5. Donaciones () Públicas () Privadas ()

5.4. Condiciones de la vivienda

5.4.1. Barrio () Urbanización () 5.4.2. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de lujo () 5.4.3. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes sin lujo pero espaciosa () 5.4.4. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes sin lujo en espacios reducidos (2 baños o menos) () 5.4.5. Vivienda con ambientes espaciosos o reducidos con deficiencias en algunas condiciones sanitarias () 5.4.6. Rancho o vivienda con 1 habitación y condiciones sanitarias inadecuadas () 5.4.7. Número de personas por vivienda () 5.4.8. Número de baños ()

ANEXO II

VARIABLES	PUNTAJE	ÍTEMS
1. Profesión del Jefe de Familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
2.- Nivel de instrucción de la madre	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
3.-Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
4.- Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

Estrato	Total de Puntaje Obtenido
Estrato I	4,5,6
Estrato II	7,8,9
Estrato III	10,11,12
Estrato IV	13,14,15,16
Estrato V	17,18,19,20

Método Graffar Méndez-Castellanos