

Reporte retrospectivo de la frecuencia de supuestas intoxicaciones en pequeños animales de la Ciudad de Maracaibo (1994-1998), Venezuela

Guillermo Fernández, Gilberto Negrón Rilma Rincón, Hector Nava, Ana Oviedo y Luis Villamizar

Universidad del Zulia. Facultad Ciencias Veterinarias. Apartado postal 15.252. Maracaibo, Venezuela.

Resumen

Para determinar la frecuencia de supuestas intoxicaciones en pequeños animales, se revisaron las historias clínicas de 36.661 casos de pacientes con patologías de variada etiología, registrados entre los años 1994 y 1998, en los distintos centros de atención veterinaria de la ciudad de Maracaibo. Los datos fueron analizados mediante la técnica de distribución de frecuencias. Los resultados mostraron que la frecuencia de intoxicaciones en pequeños animales fue mínima, ya que sólo 251 casos (0,68%) fueron diagnosticados como intoxicaciones aunque no se utilizaron análisis toxicológicos para tal fin. El diagnóstico de tipo general más frecuente fue la intoxicación por insecticidas (32,7%; 82 casos), siendo los caninos la especie más afectada (91,6%; 230 casos) y la raza mayormente reportada fue la mestiza (17,1%; 43 casos). En cuanto a los grupos etareos, se determinó que los animales entre 1 día y 1 año de nacidos fueron los más comúnmente involucrados (4,8%; 120 casos). Entre las causas de entrada generales, la intoxicación por sustancias químicas de naturaleza conocida fue la reportada con mayor frecuencia (22,7%; 57 casos). La mayor causa de entrada específica fue el vómito (9,8%; 25 casos), así como la vía oral fue la ruta de contacto con el agente tóxico más frecuente en los casos de intoxicación (27,9%; 70 casos). La principal técnica de diagnóstico utilizada por los médicos veterinarios fue la exploración clínica (55,3%; 139 casos) y el tratamiento de mayor utilización fue la fluidoterapia (18,2%; 112 casos). Se recomienda notificar los resultados de esta investigación a los organismos oficiales, fomentar los cursos de actualización profesional en diagnóstico veterinario, dar a conocer a la comunidad veterinaria la importancia de un correcto llenado de las historias clínicas, estudiar la factibilidad de crear un laboratorio de referencia toxicológica veterinaria y continuar este tipo de estudios en años venideros para mantener una base de datos actualizada.

Palabras clave: Reporte retrospectivo, frecuencia, intoxicaciones, pequeños animales.

Retrospective report of the supposed poisonings frequency in small animals from Maracaibo city (1994-1998), Venezuela

Abstract

In order to determine the frequency of supposed poisonings in small animals 36,661 records were reviewed of patients with varied etiologies, registered between 1994 and 1998 at several veterinary clinics in Maracaibo city, Zulia state, Venezuela. The data was analyzed by the frequency distribution method. The results showed that poisoning frequency in small animals was minimum, with only 251 cases (0.68%), but those diagnosis were made with out toxicology analysis. The most frequent general diagnostic was insecticide poisoning (32.7%; 82 cases), being canines the most affected specie (91.6%; 230 cases) and the most affected race was the mixed race (17.1%; 43 cases). As to animal age, it was determined that pets between 1 day and 1 year of age were the most commonly involved (4.8%; 120 cases). Poisoning with known chemical substances was the most frequent general entry cause (22.7% 57 cases) and vomit was the most common specific entry cause (9.8%; 25 cases). Oral contact was the most frequent exposure method (27.9%; 70 cases) and clinic exploration was the most frequently used diagnostic technique (55.3%; 139 cases). Fluid therapy was the most commonly used treatment by veterinarians (18.2%; 112 cases). It was recommended to notify the results of this investigation to official organisms and promote professional actualization courses in veterinary diagnostics. Moreover, the study of the factibility of creating a referential toxicology laboratory and the continuation of more research is proposed in order kind to maintain an up-to-date database.

Key words: Retrospective report, frequency, poisonings, small animals.

Introducción

En Maracaibo, gran cantidad de habitantes posee mascotas, en su mayoría perros (*Canis familiaris*) y gatos (*Felis catus*), los cuales son adquiridos o criados con diferentes finalidades, ya sea simplemente como animales de compañía o para realizar trabajos específicos, como vigilancia de bienes inmuebles o de personas, sobretodo en el caso de los perros. En cualquier momento, estos animales pueden verse afectados por el contacto con sustancias tóxicas en el medio donde permanecen. Dicho contacto puede ser accidental, causado por ignorancia o falta de precaución de los dueños de mascotas al manejar productos tóxicos, dejándolos al alcance de los animales o por aplicaciones en forma inadecuada. La intoxicación también puede ser voluntaria, al ser producida premeditadamente con el objetivo de acabar con la vida de los animales; en cuyo caso se habla de envenenamiento.

En el estado Zulia, ni los organismos gubernamentales que se encargan de la administración de la salud pública y sanidad

animal, tales como el Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) y el Servicio Autónomo de Sanidad Animal (SASA), ni la Sociedad Venezolana de Médicos Veterinarios de Pequeños Animales (SOVEMEVEPA) Capítulo Zulia, han realizado investigaciones que aporten datos epidemiológicos para la determinación de la frecuencia de las intoxicaciones sufridas por los pequeños animales domésticos. En consecuencia, estos organismos no poseen información que pueda orientar a los médicos veterinarios de la región y a la población en general, sobre las medidas de prevención y tratamiento necesarias para evitar que se presenten los casos de intoxicación. Tal situación, es decir, la falta de datos epidemiológicos sobre las intoxicaciones en animales, también es reportada en un estudio realizado en Francia por Bertini *et al.* [3] en 1995, sobre los envenenamientos por benzodiazepinas en animales de compañía, donde el bromazepan fue el fármaco más común en estas intoxicaciones, especialmente en caninos.

En cuanto a los antecedentes sobre frecuencia de intoxicación en pequeños animales, en países como España, Estados

Unidos de Norteamérica, Canadá, Francia e Israel, se han realizado varios estudios relacionados con esa materia, debido a que los especialistas en salud animal le prestan mayor importancia al tema de intoxicaciones en mascotas, tal es el caso del trabajo realizado por Guitart et al. [9] en el Laboratorio de Toxicología Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, España, donde se estudiaron los resultados de los análisis toxicológicos llevados a cabo por dicho laboratorio durante 10 años consecutivos, con un total de un millón de análisis, determinando así las intoxicaciones más frecuentes en los animales de la región.

Por otro lado, en los Estados Unidos, específicamente en el Hennepin Regional Poison Control Center (Centro Regional Hennepin para el Control de Venenos) de Minnesota, se realizó un estudio sobre la frecuencia de exposición de especies pequeñas (caninos y felinos) a venenos, determinándose que las exposiciones a agentes tóxicos relacionadas con caninos, constituyeron la mayor parte de los casos registrados (75%), mientras que la ocurrencia de casos en felinos fue mucho menor (20%) [11].

También se han realizado investigaciones referentes a intoxicaciones causadas por ciertos agentes químicos en particular. Por ejemplo, en el Centro Nacional Norteamericano para el Control de los Venenos en Animales (N.A.P.C.C.), ubicado en el estado de Illinois (EUA), desarrollaron una investigación sobre la frecuencia de los casos de intoxicación por etilenglicol (EG) en animales, registrados entre julio de 1995 y diciembre de 1997. Para analizar los datos, se realizó una distribución de los casos por especie, edad, sexo, peso, período estacional, tratamiento y desenlace. Las especies principalmente involucradas fueron los gatos y perros, con una frecuencia relativa de 98% entre ambas. La mayoría de los animales intoxicados eran adultos y la distribución de los sexos fue equitativa [13].

En los Estados Unidos, pero esta vez en el Hospital Veterinario de la Universidad de Pennsylvania, entre enero de 1986 y diciembre de 1993, se llevó a cabo un análisis retrospectivo de 42 historias clínicas de animales (16 perros y 26 gatos) los cuales fueron dosificados con insulina para el tratamiento de la *diabetes mellitus*. Los objetivos de esa investigación fueron, entre otros, determinar la frecuencia de la sobredosis de insulina en cada especie, los problemas de salud como consecuencia de ésta, métodos de tratamiento, duración del mismo y desenlace de las crisis de hipoglicemia. Se concluyó que la sobredosis de insulina fue más común en gatos que en perros. Las razas de caninos más afectadas fueron, de mayor a menor grado: las mestizas, poodle miniatura, golden retriever, rottweiler y pastor inglés. Los signos clínicos más comunes fueron las

convulsiones, ataxia, debilidad, anorexia, diarrea, ceguera y coma. La medida de la duración del período de hospitalización fue de 27 horas [23].

En el Laboratorio de Toxicología Veterinaria del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Asuntos Rurales del Canadá, con sede en Ontario, se realizó una investigación con el objetivo de calcular la frecuencia de intoxicaciones por metales en diversas especies animales (bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, equinos, caninos, felinos y aves). El estudio fue realizado con los casos reportados a este laboratorio entre enero de 1990 y diciembre de 1995. De los 887 casos registrados, sólo 24 casos se presentaron en pequeñas especies. Los casos antes mencionados fueron distribuidos así: en perros, 15 casos de intoxicación por cobre, 4 casos de intoxicación por plomo y 3 casos de intoxicación por zinc. En gatos: 2 casos de intoxicación, ambos por cobre [10].

Los resultados de una encuesta conducida por el Centro Nacional de Información Toxicológica Veterinaria (CNITV) ubicado en Marcy l'Etoile, Francia, entre enero de 1991 y diciembre de 1994, para determinar las circunstancias y signos clínicos de 463 casos asociados con intoxicaciones accidentales en perros y gatos por ingestión de benzodiazepinas, revelaron que el bromazepam, entre otras drogas similares, era el fármaco que había producido un mayor número de envenenamientos, especialmente en perros. Una de las razones argumentadas por los investigadores para explicar este hecho, es el comportamiento característico de estos animales, es decir, su hábito de jugar con objetos nuevos y masticarlos. Entre los signos clínicos de intoxicación más comúnmente descritos en estos casos se encuentran: postración, ataxia, hiperactividad, temores musculares y coma. En cuanto a la edad, el mayor porcentaje de casos (28,8%) se presentó en perros adultos (entre 1 y 8 años de edad) [3].

Adicionalmente, en el Departamento de Ciencias Clínicas de la Escuela de Ciencias Veterinarias de la Universidad Hebrea de Israel, se desarrolló una investigación retrospectiva para evaluar las características epidemiológicas, clínicas, hematológicas y bioquímicas de 109 casos de perros mordidos por serpientes de la especie *Vipera xanthina palestinae*, entre los años 1989 y 1996 [1].

Los objetivos planteados para la realización de este estudio fueron:

Objetivo General: Analizar la frecuencia de casos de supuestas intoxicaciones en los pequeños animales ingresados a clínicas veterinarias en la ciudad de Maracaibo, entre los años 1994 y 1998.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la frecuencia absoluta y relativa de las intoxicaciones reportadas en pequeños animales, con relación al total de casos clínicos registrados.
2. Determinar la frecuencia absoluta y relativa de cada tipo de intoxicación.
3. Establecer la distribución de los casos de intoxicación registrados según las variables especie, raza, edad y sexo de los animales involucrados.
4. Determinar la causa de entrada, vía de exposición, sintomatología, métodos de diagnóstico y tratamientos comúnmente utilizados.
5. Realizar una distribución porcentual de casos de intoxicaciones de acuerdo a la especie, raza, edad y sexo de las mascotas.
6. Realizar una distribución porcentual del caso de intoxicación más frecuente de acuerdo a la causa de entrada, vías de exposición y técnicas de diagnóstico utilizadas.

Materiales y Métodos

Selección de la muestra experimental

Para seleccionar los centros de atención veterinaria que serían visitados y realizar la revisión de las historias clínicas de todos los casos registrados entre el 01-01-1994 y el 31-12-1998 (5 años consecutivos), se tomó como referencia el listado actualizado de clínicas, hospitales y consultorios veterinarios del estado Zulia, actualizado de la Sociedad Venezolana de Médicos Veterinarios de Pequeños Animales (SOVEME-VEPA), Capítulo Zulia. De este listado, se visitaron todos los centros de atención veterinaria ubicados en el municipio Maracaibo; De un total de 26 centros listados, 15 accedieron a colaborar en el estudio. De los 9 restantes, 7 argumentaron no tener registros de los casos atendidos y 2 no dieron la autorización requerida. Se revisaron 36.661 historias clínicas de casos que ingresaron a 15 centros de atención veterinaria de la ciudad de Maracaibo, entre los años 1994-1998.

Diseño y aplicación de los instrumentos de recolección de datos

Tomando como referencia historias clínicas utilizadas en 4 distintos centros veterinarios ubicados en Maracaibo, se diseñaron dos fichas para recolectar los datos requeridos de manera fidedigna, una de éstas se denominó “ficha general” y consistió en una planilla con el nombre del trabajo de investigación en su encabezado, el objetivo general del trabajo, la fecha de aplicación del instrumento, el nombre y dirección de la clínica visitada, un cuadro con tres columnas para asentar, tanto el total de los casos ingresados en la clínica como los casos de in-

toxicación registrados para cada año del estudio y, un espacio para la firma de la persona encargada de tomar los datos.

El segundo instrumento denominado “ficha del caso de intoxicación,” utilizado para tomar los datos sobre cada caso de intoxicación en particular. En su encabezado aparece el nombre del estudio seguido por la fecha de recolección de los datos, el nombre del centro visitado, la fecha de ingreso del caso investigado, la especie involucrada, raza del animal, edad, sexo, peso, color y marcas, causa de entrada, vía de exposición, sintomatología, método (s) de diagnóstico empleado (s), diagnóstico emitido por el médico veterinario, realización o no de la necropsia en caso de muerte del paciente, tratamiento, causa de salida del animal, observaciones y un espacio para la firma de la persona que tomó los datos.

Manejo de las variables “edad”, “causa de entrada”, “diagnóstico” y “tratamiento”

Debido a la gran diversidad que presentaban los datos correspondientes a las variables edad, causa de entrada, diagnóstico y tratamiento; cada una de ellas fue dividida en categorías para su mejor estudio y comprensión.

Los datos referentes a la edad de los animales fueron organizados en grupos etareos de la siguiente manera:

Grupo 1: animales entre 1 día y 1 año de nacidos.

Grupo 2: animales entre 1 año y 1 día y 2 años de nacidos.

Grupo 3: animales entre 2 años y 1 día y 3 años de nacidos.

Grupo 4: animales entre 3 años y 1 día y 4 años de nacidos.

De esta manera se agruparon las edades hasta el Grupo N° 12.

La información disponible para la variable “Causa de Entrada” fue clasificada según el criterio de Lorenz y Cornelius [5], quienes las categorizan de acuerdo al tipo de sintomatología, permitiendo el manejo en conjuntos de los signos clínicos manifestados por las mascotas intoxicadas. Los grupos resultantes quedaron estructurados de la siguiente manera: signos generales, de comportamiento, de conformación, dermatológicos, hemolinfáticos, cardiovasculares, respiratorios, digestivos, urológicos, neurológicos, musculoesqueléticos y signos sensitivos.

Referente al “Diagnóstico”, esta variable fue manejada de manera similar a la variable “Causa de Entrada”, obteniendo así las siguientes agrupaciones: intoxicación por causa desconocida, por biotoxinas animales (zootoxinas), alimentaria, por medicamentos, por rodenticidas, por insecticidas, por estricina, por agentes inorgánicos, por biotoxinas vegetales (fitotoxinas), por derivados de hidrocarburos, por compuestos desinfectantes e intoxicaciones sin lesiones aparentes.

Para procesar los datos correspondientes a la variable “Tratamiento”, fueron identificados los nombres genéricos o principios activos de cada uno de los productos farmacéuticos utiliza-

dos por los médicos veterinarios en la terapia de los animales intoxicados, agrupándose posteriormente por su acción farmacológica, tomando como referencia, tanto la guía de productos farmacéuticos de uso veterinario de Silvestri [18] como la de uso humano de Spilva [19]. Por ejemplo, si el médico utilizó el producto comercial “Bral”, el mismo fue identificado como una Dipirona (principio activo) y clasificado como un analgésico.

Trascripción de datos

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de datos (ficha general y del caso de intoxicación) correspondientes a los 15 centros de atención veterinaria participantes en el estudio, se procedió a introducir los datos obtenidos al paquete estadístico computarizado S.A.S. [17].

Análisis estadístico

Los resultados del estudio se analizaron mediante el paquete S.A.S., realizando una distribución de frecuencias para cada una de las 12 variables que intervinieron en el diseño experimental que se mencionan a continuación: especie de la mascota, raza, edad, sexo, peso, causa de entrada general, causa de entrada específica, vía de exposición al tóxico, método de diagnóstico, diagnóstico general, diagnóstico específico y tratamiento aplicado. La distribución de frecuencias consistió en calcular la frecuencia absoluta y relativa (%) de cada una de las variables mencionadas.

Se efectuó una prueba de chi-cuadrado con la finalidad de realizar una distribución de frecuencias para el tipo de intoxicación más frecuentemente diagnosticada, de acuerdo a las variables especie, raza, edad y sexo de los animales, además de causa de entrada general, vía de exposición al tóxico y técnicas de diagnóstico utilizadas. Esta distribución se calculó con el fin de describir las características del caso de intoxicación más común en los pequeños animales.

Resultados

Frecuencia absoluta y relativa de las intoxicaciones con relación al total de los casos clínicos registrados

A lo largo de los 5 años que cubre este trabajo, ingresaron, a los distintos hospitales, clínicas y consultorios veterinarios en Maracaibo, un total de 36.661 pacientes, con etiologías variadas, lo que representa el 100% de los casos.

De estos 36.661 pacientes registrados, sólo 251 fueron diagnosticados como intoxicaciones, lo que representa un 0,68% de los casos, FIG. 1.

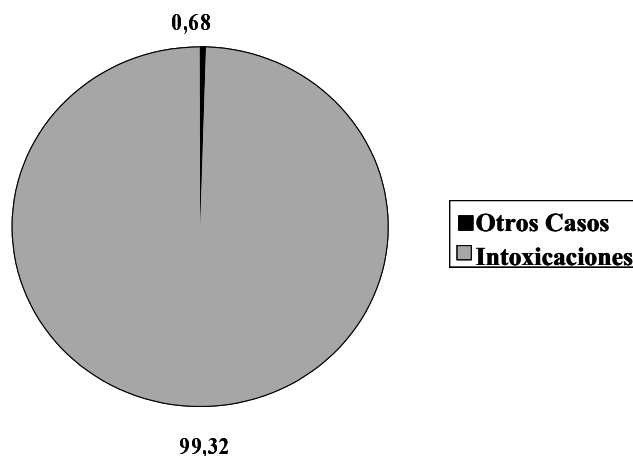


Figura 1. Distribución Porcentual de casos de intoxicación en pequeños animales en relación al total de casos clínicos durante el período estudiado (1994-1998).

Frecuencia absoluta y relativa de cada tipo de intoxicación

De los 251 diagnósticos de intoxicaciones (que representa un 100%), los diagnósticos de tipo general más frecuentes, en orden decreciente, fueron: 82 intoxicaciones por plaguicidas (32,7%), 67 por causa desconocida (26,7%), 21 por rodenticidas (8,4%), 10 alimentarias (4%), 5 medicamentosas (2%), 5 por zootoxinas (2%), 4 por fitotoxinas (1,6%) y 3 intoxicaciones por derivados de hidrocarburos (1,2%), FIG. 2.

En cuanto a los diagnósticos reportados como “Intoxicación por insecticidas”, los 4 cuadros clínicos más comunes fueron:

- 41 supuestas intoxicaciones por organofosforados (50%).
- 11 supuestas intoxicaciones por amitraz (13,4%).
- 5 supuestas intoxicaciones por organoclorinados (6%).
- 25 supuestas intoxicaciones por otros insecticidas (30,4%).

Caracterización de los casos reportados como intoxicación según las variables especie, raza, edad y sexo de animales

En cuanto a la especie involucrada, se presentaron 230 casos en caninos (91,6%), 17 en felinos (6,8%) y 4 en otras especies (1,6%), FIG. 3.

De acuerdo a las 10 razas caninas más afectadas, los resultados fueron los siguientes: 43 mestizos (17,1%), 36 poodle (14,3%), 17 doberman (6,8%), 16 cocker spaniel (6,4%), 13 terrier (5,2%), 10 pastor alemán (4%), 10 chow chow (4%), 7 boxer (2,8%), 7 mestizos de terrier (2,8%) y 5 mestizos de poodle (2%). En el caso de los felinos, no se determinó la dis-

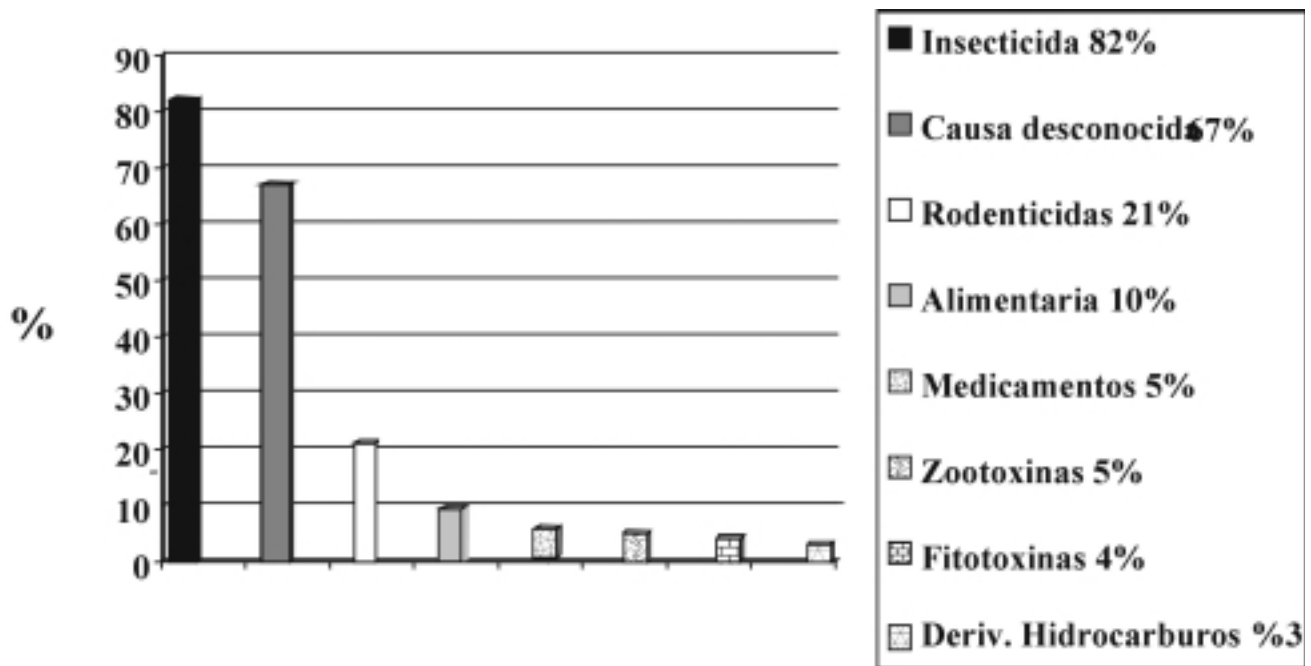


Figura 2. Distribución porcentual de cada tipo de intoxicación en pequeños animales según su diagnóstico general durante el período estudiado (1994-1998).

tribución de frecuencias para la raza, debido a que los médicos veterinarios no la reportaron.

Referente a la edad, los animales comprendidos entre 1 día y 1 año de nacidos fueron los más afectados con 120 casos (47,8%). En segundo lugar, los caninos entre 1 año-1 día y 2 años de edad con 29 diagnósticos (11,6%), en tercer lugar los caninos entre 2 años-1 día y 3 años con 27 reportes (10,8%) y en cuarto lugar, los caninos entre 4 años-1 día y 5 años con 16 casos representando el 6,4%.

En cuanto al sexo, se reportaron 118 intoxicaciones en machos caninos (53%) y 105 en hembras (47%).

Caracterización de los casos de intoxicación de acuerdo a la causa de entrada, vía de exposición al agente tóxico, técnicas de diagnóstico y tratamiento aplicado

Las causas de diagnóstico y entrada semestral más comunes, en orden decreciente, fueron: 57 ingresos (22,7%) por intoxicación con sustancia química de naturaleza conocida, ya que el propietario del paciente conocía el producto químico causante, 40 reportes (15,9%) con sintomatología digestiva, 28 entradas (11,2%) por intoxicación con sustancia química de naturaleza desconocida, 28 ingresos (11,1%) con sintomatología general (no nerviosa ni digestiva), 20 reportes (8%) por sintomatología nerviosa y un grupo de "otras causas" (no relacionadas con intoxicaciones) (10 casos 4%), FIG. 3. Las 7

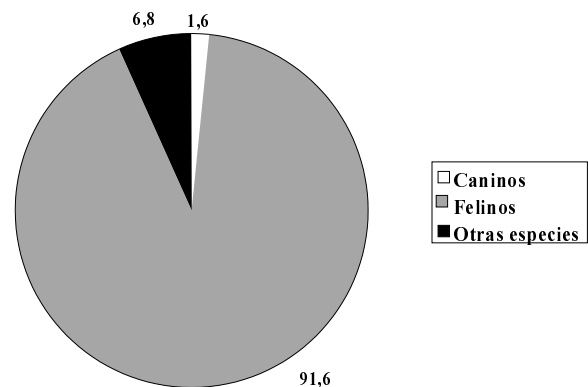


Figura 3. Distribución porcentual de los casos de intoxicación de pequeños animales según la especie afectada durante el período estudiado (1994-1998).

causas de entradas específica más reportadas, fueron las siguientes: vómito en 25 pacientes (9,8%), anorexia en 19 casos (7,5%), salivación excesiva en 17 reportes (6,7%), debilidad en 16 animales (6,3%), diarrea en 15 pacientes (5,9%), convulsiones en 13 animales (5,1%) y por último, los temblores en 10 casos (3,9%), FIG. 4.

En cuanto a las vías de exposición, la vía oral ocupó el primer lugar con un total de 70 reportes (27,9%). El segundo lugar fue ocupado por la vía cutánea, con 65 casos (25,9%). Los últimos tres lugares fueron: la vía inhalatoria en 6 pacientes (2,4%), por inyección en 3 casos (1,2%) y por último, la combinación vía cutánea-oral, con 2 reportes (0,8%). En los

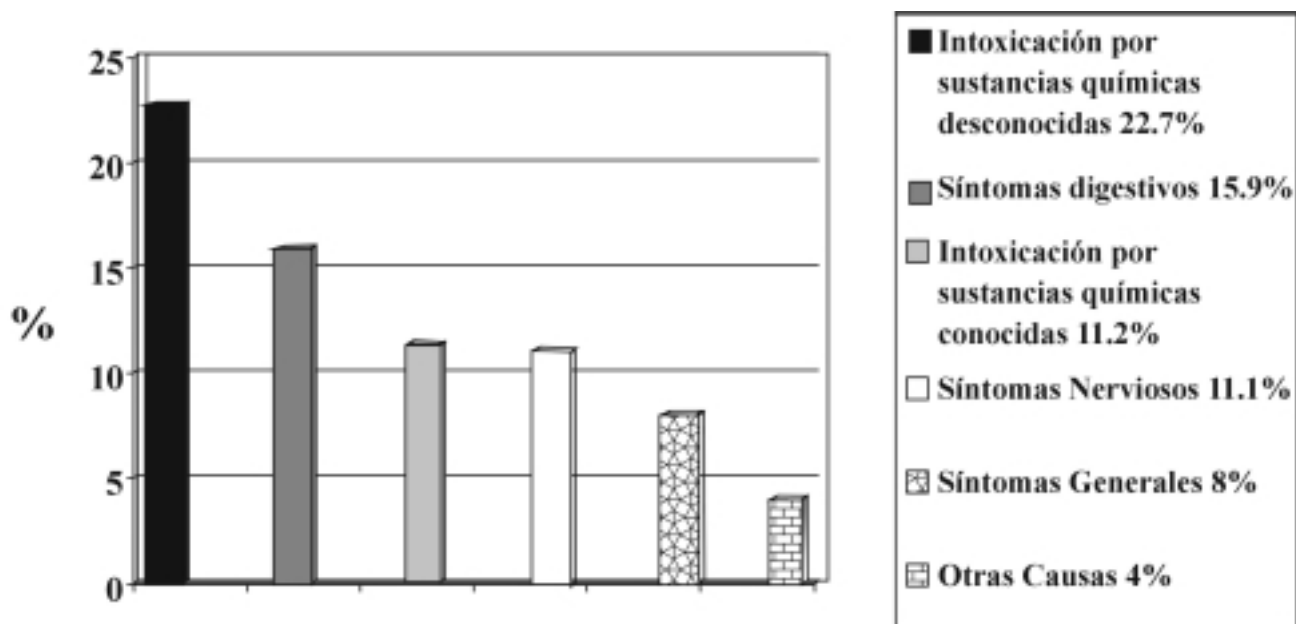


Figura 4. Distribución porcentual de los casos de intoxicación en pequeños animales según causa de entrada general.

restantes 105 casos de intoxicación, la vía de exposición no fue reportada, FIG. 5.

De acuerdo a las técnicas de diagnóstico utilizadas en las historias clínicas analizadas, las 5 técnicas más comúnmente empleadas fueron: la exploración clínica, utilizada en 139 ocasiones (55,6%), la combinación exploración clínica y parasitología, usada en 24 historias (9,6%), la combinación exploración clínica y hematología, empleada en 23 oportunidades (9,2%) y por último, la combinación exploración clínica, hematología y química sanguínea, usada en 4 casos (1,6%).

Los tratamientos más comunes aplicados fueron 7: fluidoterapia, utilizada en 112 ocasiones (18,2%), administración de sulfas en 101 casos (16,4%), aplicación de antiinflamatorios esteroidales en 58 pacientes (9,4%), administración de vitaminas en 55 oportunidades (9%), antibioticoterapia 52 veces (8,5%), administración de antihemorrágicos en 31 oportunidades (5%) y por último, 25 administraciones (4,1%)

de anticonvulsivantes y 25 (4,1%) aplicaciones de lavado gástrico con agentes oxidantes (permanganato de potasio), FIG. 6.

Distribución porcentual de intoxicación por insecticidas según las variables especie, raza, edad y sexo de las mascotas

En la TABLA 1 pueden apreciarse los resultados correspondientes a la distribución porcentual de la intoxicación por insecticidas de acuerdo a la especie, raza, edad y sexo.

Distribución porcentual de intoxicación por insecticida en mascotas, de acuerdo a la causa de entrada, vías de exposición y técnicas de diagnóstico

Los resultados correspondientes a la distribución porcentual de intoxicaciones por insecticidas de acuerdo a la causa de entrada, vías de exposición y técnicas de diagnóstico se reportan en la TABLA 2.

Discusión

Al analizar los casos clínicos que ingresaron a los centros de atención veterinaria en Maracaibo durante el período 1994-1998 y los diagnosticados específicamente como intoxicaciones, se observó una extraordinaria diferencia en cuanto a su ocurrencia. Las historias registradas por los médicos veterinarios de estos centros fueron 36.661, lo cual representa el 100% de la muestra y sólo el 0,68% (251) de esos registros, fueron diagnosticados como intoxicaciones.

La gran diferencia observada entre la cantidad de casos clínicos generales y diagnósticos de toxicosis, podría tener dos posibles explicaciones. La primera: probablemente existan errores en el diagnóstico emitido por los médicos veterinarios, situación agravada debido a la ausencia, en la ciudad de Maracaibo, de un laboratorio de referencia toxicológica, que brinde asesoramiento técnico especializado a los médicos veterinarios de la región [9, 17]. La segunda explicación podría ser que la exposición de los pequeños animales de la ciudad a agentes

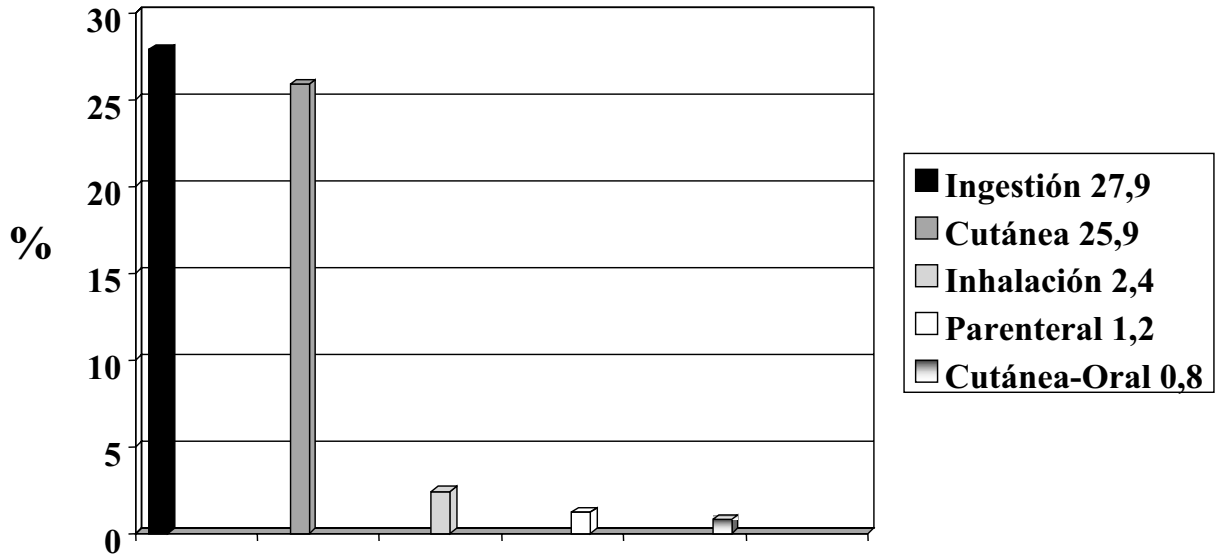


Figura 5. Determinación porcentual de los casos de intoxicación en pequeños animales según la vía de exposición a los agentes tóxicos durante el período estudiado (1994-1998).

tóxicos, sea poco frecuente. No se encontraron referencias bibliográficas que reseñaran la proporción entre los casos de intoxicación registrados en Maracaibo y los de otras poblaciones; por lo cual no fue posible realizar una adecuada comparación de resultados en este aspecto.

El diagnóstico más comúnmente emitido por los médicos veterinarios fue “intoxicación por insecticidas”, con una proporción de 32,7%, FIG. 2, lo que indica que las pequeñas especies en Maracaibo están más expuestas a los plaguicidas que a cualquier otro tipo de agentes químicos. Esto pudiera deberse a que estos productos son expendidos sin restricciones en almacenes veterinarios y otros tipos de establecimientos comerciales o ser de uso más frecuentes.

Otra posible causa podría ser, que la mayoría de los dueños de mascotas no sigan las instrucciones de las etiquetas de los productos y apliquen los plaguicidas en dosis arbitraria o por vía inadecuada. Este resultado fue parecido al de dos estudios con objetivos similares: uno realizado por Aroch y Haruus en U.S.A., en el año 1992, donde los agentes tóxicos que tuvieron mayor incidencia también fueron los compuestos insecticidas, con un 19,6% [1] y el otro, llevado a cabo en España por Guittart *et al.*, donde los insecticidas también ocuparon el primer lugar de incidencia (46,6%), seguidos por los rodenticidas con un 37,9%, lo que coincide plenamente con los resultados del presente trabajo [9].

En referencia a la especie, los resultados obtenidos en el presente trabajo coinciden con los presentados por Hornfeldt y Murphy [11], quienes determinaron que un 75% de los casos de toxicosis se presentaron en caninos, un 20% en felinos y un 4% en

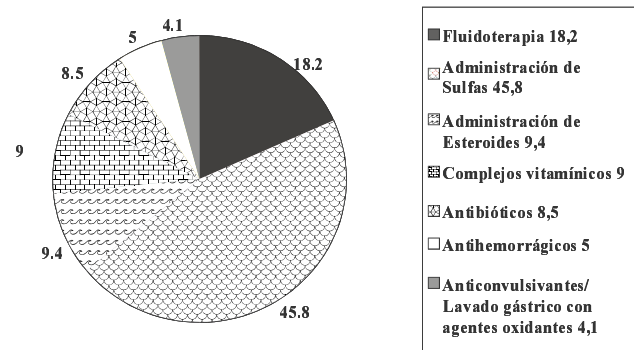


Figura 6. Distribución porcentual de los casos de intoxicación en pequeños animales según el tratamiento aplicados durante el período estudiado (1994-1998).

otras especies. Se podría deducir que este hallazgo concuerda con el tipo de población de pequeños animales de la ciudad de Maracaibo, caracterizada por caninos en su mayoría, luego felinos y por último, otras especies como aves y reptiles.

Por otra parte, la distribución de frecuencias obtenida por raza, reveló que los caninos “mestizos” y “poodle” tienden a intoxicarse con mayor frecuencia. Este resultado coincide con un estudio realizado por Whitley *et al.*, [23], donde los dos primeros lugares fueron ocupados por las mismas razas. Esto puede deberse a que son dos de las razas más comunes en Maracaibo.

En cuanto a la edad, se determinó que las intoxicaciones se presentaron con mayor frecuencia en animales con edades comprendidas entre 1 día y 2 años de nacidos. Esto sugiere que

TABLA 1. Distribución porcentual de las intoxicaciones por insecticidas de acuerdo a la especie, raza, edad y sexo de las mascotas.

Intoxicación por Insecticidas	Especie			
	Caninos	Felinos	Otras especies	
N° de casos	76	5	1	
%	92,6	6,1	1,2	
Intoxicación por Insecticidas	Razas de canino más frecuentes			
	Mestizo	Cocker Spaniel	Pastor Alemán	Chihuahua
N° de casos	15	10	6	5
%	18,2	12,2	7,3	6,1
Intoxicación por Insecticidas	Edades mas comunes			
	1 día-1 año	1 año y 1 día-2años	2 años y 1 día-3 años	4 años y 1 día-5 años
N° de casos	42	9	12	5
%	51,2	10,9	14,6	6,1
Intoxicación por Insecticidas	Sexo			
	Machos			Hembras
N° de casos	42		34	
%	58,3		41,6	

TABLA 2. Distribución porcentual de las intoxicación por insecticidas de acuerdo a las causas de entrada, vías de exposición y técnicas de diagnóstico.

Intoxicación por Insecticidas	Causas de entrada mas comunes			
	Problemas digestivos	Contacto con tóxicos de naturaleza desconocida	Problemas digestivos y generales	Problemas neurológicos
N° de casos	8	8	5	5
%	9,7	9,7	6,1	6,1
Intoxicación por Insecticidas	Vías de exposición mas frecuentes			
	Cutánea	Oral	Inhalación	
N° de casos	43	18	3	
%	52,4	21,9	3,6	
Intoxicación por Insecticidas	Técnicas de diagnóstico mas usadas			
	Exploración clínica	Exploración y Parasitología	Hematología y Exploración	Química sanguínea y Hematología
N° de casos	47	9	3	3
%	58	11,1	3,7	3,7

los animales jóvenes tienden a estar más expuestos a agentes tóxicos como consecuencia de su comportamiento juguetón, típico de esa edad. Otras razones podrían ser la dificultad de los dueños de mascotas para dosificar correctamente los medicamentos de uso veterinario o la mayor susceptibilidad de los cachorros a los agentes tóxicos.

La terapia más utilizada para el tratamiento de los casos estudiados fue la rehidratación, mediante la administración de fluidoterapia, resultado que concuerda con los datos aportados

por Hornfeldt y Murphy en 1992, quienes reportan que la administración de soluciones electrolíticas y glucosadas son el principal tratamiento de las intoxicaciones en pequeños animales [11]. En esta sección hay que destacar el hecho que, en 101 casos de intoxicación, las sulfas fueron aplicadas como tratamiento para antagonizar los signos clínicos, ocupando de esta manera el segundo lugar de los tratamientos más utilizados, FIG. 6. En la bibliografía especializada consultada no se encontró justificación alguna para la utilización de sulfas en

caso de toxicosis. En la investigación realizada por Hornfeldt y Murphy [11], el tratamiento específico más común fue la administración de atropina, ya que la mayoría de las intoxicaciones por ellos reportadas, fueron causadas por insecticidas inhibidores de la enzima colinesterasa (organofosforados y carbamatos) [12]. Este hallazgo es distinto a los resultados obtenidos en el presente estudio.

Conclusiones y Recomendaciones

La frecuencia de intoxicaciones en pequeños animales, con relación al total de los casos clínicos registrados, fue mínima, ya que representó sólo el 0,68% de los casos ingresados a los centros de atención veterinaria en la ciudad de Maracaibo. De los 251 casos diagnosticados como intoxicaciones, se detectó que el diagnóstico de tipo general más frecuente fue la intoxicación por insecticidas, con un 32,7% de proporción, lo cual convierte a los insecticidas en los agentes químicos que representan mayor riesgo para los pequeños animales. En cuanto a los insecticidas más comúnmente envueltos en casos de intoxicación, los organofosforados se presentaron en mayor número de casos (50%), seguidos por el amitraz, con un 13,4%.

Los casos de intoxicación se presentaron principalmente en caninos (91,6%), seguidos por los felinos (6,8%). Entre las razas de caninos, las tres más afectadas por los venenos resultaron ser los mestizos, poodle y doberman, con una frecuencia relativa de 17,1%; 14,3% y 6,8%, respectivamente. En cuanto a la edad de las mascotas, aquellas comprendidas entre 1 día y 2 años de nacidos (65,85%) fueron más propensos a intoxicarse. Los animales machos resultaron mayormente afectados, con 118 casos (53%) y las hembras con 105 casos (47%).

El motivo de ingreso general más común de los pequeños animales a los centros de atención veterinaria, fue la intoxicación por sustancias tóxicas de naturaleza conocida (22,7%), seguido por la sintomatología digestiva (15,9%). La causa de entrada específica más frecuente fue el vómito (9,8%), seguido de la anorexia con 7,5%.

Las vías de exposición a los agentes tóxicos que ocuparon los primeros dos lugares fueron la vía oral, con 27,9% de los casos y la vía cutánea, con un 25,9% de los casos. La técnica de diagnóstico mayormente aplicada fue la exploración clínica (58,02%), seguido por la combinación exploración clínica y parasitología (9,6%). El 18,2 % de los animales intoxicados fueron tratados con fluidoterapia, mientras que en un 16,2% de los casos, se administraron sulfas como tratamiento.

Se recomienda notificar al Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Servicio Autónomo de Sanidad Animal y SOVEMEVEPA, las conclusiones derivadas de esta investigación, con la fina-

lidad de alertar a los profesionales de la medicina veterinaria sobre la posibilidad que los casos de intoxicación estén siendo diagnosticados como otras patologías, hecho que repercutiría negativamente en el estado de salud de sus pacientes.

Igualmente se recomienda a los colegios de médicos veterinarios de la región, ofrecer cursos de actualización profesional en forma permanente, relacionados con el apropiado abordaje del paciente, destacando la importancia del correcto llenado de las historias clínicas, así como los avances en el diagnóstico y terapéutica de las toxicosis más frecuentes en Maracaibo.

Asimismo, se exhorta a las autoridades universitarias de la región a estudiar la factibilidad de fundar un laboratorio de referencia toxicológica veterinaria en el estado Zulia, que funcione en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Veterinarias de LUZ, con el objetivo de brindar asesoramiento toxicológico, tanto a los profesionales de la veterinaria, como a los productores y dueños de pequeños y grandes animales, quienes en los actuales momentos no cuentan con este servicio.

Por último, se recomienda continuar la realización de este tipo de estudio en años venideros, tanto en pequeñas como en grandes especies, para mantener una base de datos actualizada sobre la ocurrencia de intoxicaciones en animales.

Agradecimiento

Los autores desean expresar su agradecimiento a los Médicos Veterinarios de los distintos centros de atención veterinaria de la ciudad de Maracaibo que participaron en el estudio, por su colaboración en el suministro de datos.

Referencias Bibliográficas

- AROCH, I.; HARRUS, S. Retrospective study of the epidemiological, clinical, haematological and biochemical findings in 109 dogs poisoned by *Vipera xanthina palestinae*. **Vet Rec.** 144(19): 532-535. 1999.
- BAPTISTA, P.; HERNANDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. **Metodología de la Investigación**. Mc Graw - Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. Segunda Edición. México D.F., México: 60-62. 1998.
- BERTINI, S.; BURONFOSSE, F.; PINEAN, X.; BERNY, P.; LORGUE, G. Benzodiazepine Poisoning in Companion Animals. **Vet. Human Toxicol.** 37 (3): 559-562. 1995.
- BUCK, W.; OSWEILER, G.; VAN GELDER, G. **Toxicología Veterinaria Clínica y Diagnóstica**. Editorial Acribia. Segunda Edición. Madrid, España: 4-5. 1990.
- CORNELIUS, L.; LORENZ, M. **Small Animal Medical Diagnosis**. J. B. Lippincott Company. U.S.A: 11-16. 1987.
- FERRERO, Manuel. **Diccionario de Medicina Dorland**. Editorial Mc Graw-Hill. Madrid, España. 898 pp. 1992.
- FERRERO, Manuel. **Diccionario de Veterinaria**. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de España. Madrid: 363-368. 1993.

- FERRERO, Manuel. **Diccionario Médico de Bolsillo**. Editorial Mc Graw-Hill. Segunda Edición: 440-441. 1989.
- GUITART, R.; MANOSA, S.; GUERRERO, X.; MATEO, R. Animal poisonings: the 10-year experience of a veterinary analytical toxicology laboratory. **Vet. Human Toxicol.** 41(5): 331-335. 1999.
- HOFF, B.; BOERMANS, H.; BAIRD, J. Restrospective study of toxic metal analyses requested at a veterinary diagnostic toxicology laboratory in Ontario (1990-1995). **Can Vet J:** 39-43. 1998.
- HORNFELODT, C.; Murphy, M. (1990). Report of the American Association of Poison Control Centers: Poisonings in Animals. **JAVMA.** 200 (8): 1077-1080. 1992.
- KATZUNG, Bertram. **Farmacología Básica Clínica**. Editorial El Manual Moderno. México: 407, 1187. 1996.
- KHAN, S.A.; Schell, M.M.; Trammel, H.L.; Hansen, S.R.; Knight, M.W. Ethylene glycol exposures managed by the ASPCA National Animal Poison Control Center from July 1995 to December 1997. **Vet. Human Toxicol.** 41(6): 403-406. 1999.
- KLAASSEN, C. **Casaret y Doull's Toxicology the Basic Science of Poisons**. International Edición. Mc Graw-Hill. 605 pp. 1996.
- LITTER, Manuel. **Compendio de Farmacología**. Editorial El Ate-neo. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina: 10 pp. 1984.
- MORTON, R.; HEBEL, R.; Mc CARTER, R. **Bioestadística y Epidemiología**. Editorial Mc Graw - Hill. Tercera Edición. México D.F., México: 27-29. 1993.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Directrices para la lucha contra las Intoxicaciones**. Primera Edición. Ginebra, Suiza: 39,46. 1998.
- SILVESTRI, R. **Productos Farmacéuticos Veterinarios**. Tipografía Cervantes. 7ª. Edición. Caracas, Venezuela: 478 pp. 1996.
- SPILVA, A.; MUKTANS, Y. **Guía de las Especialidades Farmacéuticas en Venezuela**. Global Ediciones, S.A. Caracas, Venezuela. XXXVa Edición. 684 pp. 1998.
- STATISTICAL ANALISYS SYSTEM INSTITUTE. **SAS/STAT Guide for Personal Computers**. Versión 6. Edición Cary, NC. 378 pp. 1985.
- STEDMAN, Thomas. **Diccionario de Ciencias Médicas**. Editorial Médica-Panamericana. Buenos Aires, Argentina: 12 pp. 1993.
- WEST, Geoffrey. **Diccionario Enciclopédico de Veterinaria**. Ediciones Ltda. Barcelona, España. 79, 211, 260, 434, 472. 1992.
- WHITLEY, N.T.; DROBATZ, K.J.; PANCIERA, D.L. Insulin Overdose in Dogs and Cats: 28 cases (1986-1993). **JAVMA.** 211 (3): 326-330. 1997.