

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA**



**INCIDENCIA DE PERROS SOSPECHOSOS DE RABIA
OBSERVADOS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN
PERMANENTE DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA,
DESDE JUNIO 2009 A DICIEMBRE 2010 PARA EL
CONTROL Y PREVENCIÓN DE RABIA**

VANIA MABEL PALMA MARTÍNEZ

Médica Veterinaria

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA**



**INCIDENCIA DE PERROS SOSPECHOSOS DE RABIA
OBSERVADOS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE
DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, DESDE JUNIO 2009 A
DICIEMBRE 2010 PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE RABIA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD

POR

VANIA MABEL PALMA MARTÍNEZ

Al conferírsele el título profesional de

Médica Veterinaria

En el grado de Licenciado

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
JUNTA DIRECTIVA**

DECANO:	MSc. Carlos Enrique Saavedra Vélez
SECRETARIA:	M.V. Blanca Josefina Zelaya de Romillo
VOCAL I:	Lic. Zoot. Sergio Amílcar Dávila Hidalgo
VOCAL II:	MSc. Dennis Sigfried Guerra Centeno
VOCAL III:	M.V. Carlos Alberto Sánchez Flamenco
VOCAL IV:	Br. Javier Augusto Castro Vásquez
VOCAL V:	Br. Juan René Cifuentes López

ASESORES

M.A. JAIME ROLANDO MÉNDEZ SOSA
M.A. CARLOS ENRIQUE CAMEY RODAS
M.V. GRETA BERTRAND ANDURAY

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con lo establecido por los reglamentos y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración el trabajo de graduación titulado:

INCIDENCIA DE PERROS SOSPECHOSOS DE RABIA OBSERVADOS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, DESDE JUNIO 2009 A DICIEMBRE 2010 PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE RABIA

Que fuera aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar al título profesional de:

MÉDICA VETERINARIA

ACTO QUE DEDICO A:

- A mi Dios:** Por darme la vida, por sus grandes bendiciones y permitirme alcanzar una más de mis metas.
- A mis padres:** Héctor Palma y Dina de Palma, por su gran esfuerzo, consejos y formarme para poder ser una persona de bien y profesional.
- A mis hermanos:** Dariel y Axel, por su gran cariño, ejemplo y apoyo en todo momento.
- A mi hija:** Liesel Anette por ser mi felicidad, mi razón de ser y mi mayor motivo de seguir adelante. Te amo.
- A mi esposo:** Byron Paúl (Q.E.P.D.), que en vida me amaste y me apoyaste incondicionalmente para que llegara hasta este momento tan especial de mi vida. Gracias amor.
- A mis suegros:** Don Paúl y Doña Melva Aguilar, por el apoyo y ayuda que me brindaron durante mi carrera. Dios los bendiga.
- A mis amigos:** Viviana Álvarez, Juan Pablo Nájera, Magda Mérida, Gaby de León, Jenny Contreras, Diana Sosa, Faustina Pérez y Gaby Recinos; por su amistad, compañía y por los momentos felices e inolvidables.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A mi país Guatemala

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Al personal docente y administrativo del Hospital Veterinario: Por su compañerismo durante mi estadía como Auxiliar de Cátedra.

A la M.V. Grizelda Arizandieta y M.V. Daniela Villatoro: Por su cariño, apoyo, respeto y por permitirme formar parte de su equipo de trabajo como Auxiliar de Laboratorio Clínico.

A mis asesores M.V. Jaime Méndez, M.V. Carlos Enrique Comey Rodas, M.V. Greta Bertrand Anduray.

Al personal del centro de atención permanente del municipio de Villa Nueva
Y familia en general

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	HIPÓTESIS.....	2
III.	OBJETIVOS.....	3
	3.1. General	3
	3.2. Específicos.....	3
IV.	REVISIÓN DE LITERATURA	4
	4.1. Historia de la rabia	4
	4.2. Rabia.....	8
	4.2.1. Etiología.....	9
	4.2.2. Epidemiología	9
	4.2.3. Patogenia	9
	4.2.4. Patología	10
	4.2.5. Signos Clínicos	10
	4.2.6. Diagnóstico.....	11
	4.3. Perro sospechoso de rabia	13
	4.4. Vigilancia epidemiológica en Guatemala.....	14
	4.4.1. Vigilancia de la respuesta de los servicios:	14
	4.5. Diagnóstico de laboratorio en Guatemala	15
	4.6. Situación actual de la rabia en Guatemala.....	16
	4.6.1. Medidas de Control.....	17
V.	MATERIALES Y METODOS	18
	5.1. Materiales.....	18
	5.1.1. Recursos humanos.....	18
	5.1.2. Recurso de campo.....	18
	5.1.3. Recursos de oficina	18
	5.2. Metodología	18
	5.2.1. Localización y descripción del área	18
	5.2.2. Diseño del estudio	19

5.2.3. Procedimiento.....	20
5.2.4. Análisis de los datos	20
5.3. Financiamiento	21
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
VII. CONCLUSIONES	26
VIII. RECOMENDACIONES.....	28
IX. RESUMEN.....	29
SUMMARY	30
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31
XI. ANEXOS.....	33

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Transporte y temperatura de muestras de cerebro y cerebelo.....	16
Cuadro 2	Ficha de Evaluación utilizada por el MSPAS para el control del Perro	34
Cuadro 3	Datos de Perros mordedores que tienen dueño, vacunado y según tamaño	38
Cuadro 4	Medidas de tendencia central de la incidencia de perros sospechosos de rabia observados en el CAP	39
Cuadro 5	Ficha de control de persona mordida y perro mordedor	¡Error!

Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Porcentaje del tamaño de perros que mordieron a personas atendidas en el CAP.....	35
Figura 2	Perros vacunados o no, que mordieron a una persona y que esta fue atendida en el CAP.....	35
Figura 3	Porcentajes de perros con dueño, sin dueño y sin información dueño.....	36
Figura 4	Porcentajes de la procedencia de los perros que mordieron a una persona	36
Figura 5	Porcentaje de del lugar de control del perro agresor	37
Figura 6	Porcentaje de los resultados de perros con rabia o sin rabia que agredieron a una persona	37
Figura 7	Porcentaje de Incidencia mensual de perros sospechosos de rabia	39

I. INTRODUCCIÓN

La rabia es una enfermedad aguda infecciosa viral del sistema nervioso central ocasionada por un *Rhabdovirus*. La rabia se transmite a través de la mordedura o el contacto directo de mucosas o heridas con saliva del animal infectado. La enfermedad se manifiesta por un periodo prodrómico que dura de dos a quince días con signos y síntomas inespecíficos.

Es por ello que si un perro muerde a una persona o a otro animal, deberá permanecer bajo vigilancia llamada “perro sospechoso o mordedor” durante quince días, en los cuales el perro será examinado cuatro veces desde la fecha de la mordedura. En cada una de estas observaciones, el veterinario o personal capacitado reportará el estado de salud del animal.

Si el perro manifiesta signos de rabia durante ese período de observación, se mantendrá con vida hasta la fase final de la enfermedad (muerte del animal), se tomará la muestra adecuada y se enviará al laboratorio para el diagnóstico. Si no manifiesta signos de la enfermedad, el animal será dado de alta y se considerará sano.

El Centro de Atención Permanente (CAP) es un Centro de Salud que presta sus servicios las 24 horas del día; atiende 20 programas básicos del Ministerio de Salud como dengue, infecciones del aparato respiratorio y de transmisión sexual; rabia, salud reproductiva, tuberculosis y VIH-Sida. Fue inaugurado el 2 de marzo de 1964 y hoy constituye la única opción de servicio de salud pública en dicho municipio.

En la presente investigación se evaluaron las fichas del archivo del Centro de Atención Permanente (CAP) del municipio de Villa Nueva durante el período de junio 2009 a diciembre de 2010.

II. HIPÓTESIS

Existe un aumento mensual en la incidencia de perros sospechosos de rabia, durante los meses de junio 2009 a diciembre 2010, observado en el Centro de Atención Permanente (CAP) para el control y prevención de Rabia.

III. OBJETIVOS

3.1. General

- Contribuir a la determinación de la incidencia de perros sospechosos de rabia canina observados en el Centro de Atención Permanente (CAP) del municipio de Villa Nueva.

3.2. Específicos

- Determinar la variación de perros sospechosos de rabia en el periodo de junio 2009 a diciembre 2010 en el Centro de Atención Permanente del municipio de Villa Nueva.
- Determinar el porcentaje de perros sospechosos de rabia según el tamaño (pequeños: 1-20 libras, medianos: 20-40 libras y grandes: 40 libras o más), si tiene dueño o no, si está vacunado o no, procedencia, lugar de la observación del perro y resultado final.

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1. Historia de la rabia

La rabia es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad; su conocimiento se remonta aproximadamente a 4 mil años A.C. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Esta enfermedad sólo se identificaba con las especies silvestres: zorros, lobos, mapaches, tejones. Al transcurrir los años, estos animales fueron difundiendo el virus por el mundo; más tarde llegó a las especies domésticas, y en consecuencia al hombre que convive con ellas. (Plaza & Bracamonte, 2005)

El cambio total de comportamiento de una mascota fiel y benévola a un animal agresivo y fiero, ocasionó el terror en algunos pueblos, que consideraron este hecho como un "castigo divino", porque cuando un perro con este comportamiento atacaba a un individuo, la muerte llegaba en pocos días. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En las civilizaciones del mundo antiguo, como la egipcia, que se desarrollaron en las márgenes del río Nilo, la rabia, "castigo de los dioses", ocasionó innumerables muertes. También en Asia Oriental y en las poblaciones que se asentaron en las orillas del río Nilo. En Italia la rabia se presentó frecuentemente, lo que aterrizzaba a la población de muchas aldeas. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Demócrito, filósofo griego, describió a la rabia como una enfermedad terrible que se presentaba en perros y otros animales domésticos. Hacia el año 550 a.c., Aristóteles, en sus escritos, habla acerca de la rabia y la forma

de cómo se transmite, por mordedura de animales rabiosos. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En el continente americano, el problema comenzó cuando los conquistadores españoles e ingleses pisaron las costas del nuevo mundo, pues ellos trajeron animales infectados. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Sin embargo, algunos datos históricos señalan que la rabia ya existía en América, y que los vampiros, cuya presencia se detectó en zonas del nuevo continente, eran causa de transmisión del mal, según relatos de las crónicas de los conquistadores, en 1514 y 1527, principalmente en tierras mexicanas. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Progresivamente la rabia se fue difundiendo a todo el continente y para fines de 1719 ya había cobrado las primeras víctimas humanas en Las Antillas, así como en la Isla de Barbados en 1741. También en islas de Las Antillas Menores colonizadas en ese año por los ingleses. En Perú, en 1803, se desató una violenta epidemia de rabia que causó la muerte a 42 personas en la ciudad de Ica, localizada al oeste de ese país. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Europa, durante el siglo pasado, sufrió algunas epizootias de rabia ocasionada por zorros en 1803 y hasta finales de 1830, siendo éstos los últimos difusores del virus en el sur de Alemania y Suiza. El incremento de la población de perros a consecuencia de la expansión de las ciudades ocasionó la propagación en la población canina en los siglos XVII y XVIII. (Plaza & Bracamonte, 2005)

La naturaleza infecciosa de la rabia se fue estudiando y conociendo mejor, ya en 1804 el investigador alemán G. Zinke, en sus extensas

investigaciones con el virus de la rabia, demostró que ésta se podía transmitir a perros sanos por inoculación de saliva de animales rabiosos. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Otro de los grandes hombres que contribuyó a la investigación de la rabia fue el químico francés Louis Pasteur a finales del año 1882, quien sugirió que el agente etiológico de la rabia no era una bacteria, sino un virus. En aquel entonces, un veterinario llevó al laboratorio de Pasteur dos perros con hidrofobia, en donde el químico aceptó investigar la causa y la forma de transmisión de la rabia. En base a un experimento de su colega Emile Roux, que consistía en averiguar el tiempo que el virus de la rabia podría sobrevivir a la temperatura del cuerpo humano, 37 grados centígrados, Pasteur emprendió valiosas investigaciones. El realizó varias pruebas, las cuales efectuó en base a sus amplios conocimientos sobre las propiedades de los agentes infecciosos y a su gran experiencia, para demostrar que a través de pases repetidos del virus de la rabia en animales distintos, de la procedencia original (huésped natural) podría mostrar la patogenicidad real del virus. (De Kruif, 2004)

Demostró a su vez que el virus de la rabia no se encontraba sólo en la saliva de los animales enfermos sino también en el sistema nervioso central, y partir de este descubrimiento extrajo microbios de animales rabiosos, los cultivó, y posteriormente los inoculó en perros y conejos, preparando así una vacuna que protegería a los animales de la infección con virus activo. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Noventa pases seriados que se efectuaron en cerebros de conejos dieron lugar a un virus atenuado llamado virus fijo, a diferencia del virus que sirvió para la inmunización. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En 1885, una madre angustiada presentó a Pasteur a su hijo de 9 años, llamado Joseph Meister, quien había sido agredido por un perro rabioso. Debido a lo poco que se conocía acerca de la rabia y la incertidumbre de aplicar algún remedio que evitara una muerte segura a consecuencia de la rabia, Pasteur aplica una vacuna al niño Meister y, pocos días después, se presenta ante la Academia Francesa de las Ciencias mostrando el éxito de su vacuna. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En el año 1886, Pasteur informó de los resultados del tratamiento de 350 casos, de los cuales solo una persona desarrolló la rabia por haber comenzado el tratamiento un mes después de la exposición. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Pasteur se enfrentó a diferentes problemas. En 1896 fue acusado de ocasionar la muerte a un niño de 10 años, quien recibió una vacuna antirrábica. Fue absuelto de toda culpa. Si hubiera sido condenado, la ciencia hubiera tenido un gran retroceso. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En las investigaciones realizadas por Pasteur con el virus de la rabia, mediante el pase seriado de éste a cerebros de animales, se conoció el período de incubación del mismo, perdiendo la capacidad de fijación al aplicarle subcutáneamente dicho virus vacunal, lo que en la actualidad ha seguido siendo la cepa madre de todas las vacunas antirrábicas. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En 1903, Negri describió cuerpos de inclusión con caracteres tintoriales específicos en el citoplasma de las neuronas de perros, gatos y conejos experimentalmente infectados con el virus de la rabia. Los hallazgos de Negri fueron el diagnóstico en encefalitis aguda y cuerpos de Negri e identificación

inmunológica del contenido de las inclusiones como ribonucleoproteínas del virus de la rabia. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Países como la India, Filipinas, Tailandia, Pakistán, Indonesia, y Vietnam, presentaron hacia fines del siglo XIX fuertes brotes de rabia en perros que la transmitían a la población. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En 1905 se descubrió en Perú que el coyote es otro animal que puede transmitir la rabia. Se informa que en 1910, en México, por primera vez se presentaron casos de rabia en bovinos transmitida por murciélagos y otros animales silvestres. (Plaza & Bracamonte, 2005)

De 1911 a 1918, se registraron fuertes epizootias de rabia transmitida por la mordedura de murciélagos en el Brasil; de igual manera Paraguay, Argentina, Honduras, Isla Trinidad, Guatemala, Bolivia, Colombia, Panamá y México presentaron numerosos casos de rabia por mordeduras de murciélagos a mediados de la década de los veinte. (Plaza & Bracamonte, 2005)

4.2. Rabia

La rabia es una enfermedad vírica mortal que afecta el sistema nervioso central y se transmite de los animales a las personas por medio de la saliva. (MSPAS, 2008)

Dicha enfermedad se puede presentar de dos formas: rabia urbana cuyos principales transmisores son perros y gatos y rabia silvestre donde los responsables de la transmisión son animales silvestres entre ellos varias especies de murciélagos principalmente hematófagos. (MSPAS, 2008)

4.2.1. Etiología

Virus de la familia Rhabdovirus, del genero Lyssavirus tipo I, grupo de los virus en forma de bala, actualmente conocidos como Rhabdovirus. Los Lyssavirus están generalmente confinados a un reservorio principal de especies en un área geográfica determinada, aunque es frecuente su propagación a otras especies. (Merk, 2007)

4.2.2. Epidemiología

La distribución de la enfermedad es Mundial. En la actualidad las zonas exentas de rabia autóctona en la población animal (excluidos los murciélagos) comprenden la mayor parte de Australia y el pacífico occidental, muchos países de Europa occidental y partes de América Latina y el Caribe. (MSPAS, 2008)

4.2.3. Patogenia

Tras la inoculación del virus por una mordedura, ingresa en la vaina del axón de un nervio aferente en el plazo de 5 horas; al cabo de 10 horas ya no se encuentra el virus en el lugar de la mordedura ni en los ganglios. Se desplaza hasta el ganglio espinal, donde se multiplica durante unos días, tras lo cual penetra en el asta dorsal de la médula y alcanza enseguida las células ependimarias. Desde el segmento de la médula primeramente afectado asciende el virus al encéfalo mediante contagio de una célula a otra. Una vez está afectado el encéfalo, la infección se extiende centrífugamente bajando por los nervios craneales para alcanzar la glándulas salivares y otros órganos. (Acha , 1986)

El zorro es tan sensible que puede morir antes de que el virus haya abandonado el encéfalo e infecte las glándulas salivares. En infecciones menos graves el virus llega a estas últimas, donde se multiplica seguidamente. El virus se excreta con la saliva solamente durante unos pocos días anteriores a producirse la muerte. (Acha , 1986)

4.2.4. Patología

Se caracteriza por acúmulos peri-vasculares, principalmente de células linfoides, en la médula espinal, tronco encefálico (médula) y ganglios basales. Además se registra degeneración neuronal acompañada de infiltración de microglía. Los corpúsculos de Negri, tan característicos de la rabia, se observan frecuentemente en el citoplasma de las neuronas de aquellos territorios del encéfalo (hipocampo y células cerebelosas de Purkinje) en que es apreciable una pequeña reacción inflamatoria. (Acha , 1986)

4.2.5. Signos Clínicos

El periodo de incubación rara vez dura menos de 10 días ni más de 4 meses, pudiendo reducirse a 5 días o bien prolongarse; por otra parte, se tiene noticia de períodos de incubación superiores a los 10 meses. (Acha , 1986)

De acuerdo a los síntomas se distinguen dos formas: la rabia Furiosa o Prodrómica y la Paralítica o Muda. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

En la fase prodrómica, los perros manifiestan un cambio de conducta, se esconden en rincones oscuros o muestran agitación e intranquilidad. La excitabilidad refleja esta exaltada y el animal se sobresalta al menor estímulo. Anorexia, irritación en la región de la mordedura, estimulación de las vías

genitourinarias y un ligero aumento de la temperatura corporal. El perro se vuelve agresivo, con tendencia a morder objetos, animales, incluso a su propio dueño; muchas veces se muerde así mismo. La salivación es abundante, ya que no deglute la saliva debido a la parálisis de los músculos de deglución y hay una alteración del ladrido por la parálisis parcial de las cuerdas vocales, con un aullido ronco y prolongado. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

En la fase terminal de la enfermedad, se puede observar convulsiones generalizadas, incoordinación muscular y parálisis de los músculos del tronco y de las extremidades. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

La forma muda se caracteriza por el predominio de síntomas paralíticos, en tanto que la fase de excitación es muy corta o a veces está ausente. Hay parálisis de músculos de la cabeza y cuello; el animal tiene dificultad de la deglución, luego sobreviene parálisis de las extremidades, parálisis general y muerte. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

En África Occidental ocurre una forma particular de rabia en perros, denominada “oulou fato”, que se caracteriza por la modalidad muda de la enfermedad, con corpúsculos de inclusión diferentes a los de Negri, período de incubación corto, diarrea y parálisis progresiva, sin fase furiosa. Se considera que el “oulou fato” es un virus rábico atenuado. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

4.2.6. Diagnóstico

La prueba preferida es la de inmunofluorescencia directa, que resulta rápida, muy sensible y específica. El Comité de Expertos de la OMS en rabia recomienda que al introducirse esta prueba en un laboratorio debe usarse en

forma simultánea con la de inoculación en ratones lactantes. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

También se recomienda inocular ratones con material de cerebro de un animal sospechosos que ha mordido a una persona, si la prueba de inmunofluorescencia resulta negativa. Otra ventaja de la técnica de inmunofluorescencia sobre las otras pruebas, es que puede usarse mientras el paciente o el animal rabioso esta aún con vida. Para tal fin se emplean impresiones corneales, raspado de mucosa lingual, tejido bulbar de folículos pilosos y cortes cutáneos congelados. La sensibilidad de la prueba en estas condiciones es limitada, y se confirma el diagnostico cuando resulta positiva, pero ante un resultado negativo no se puede excluir la posibilidad de la infección. Estas pruebas pueden ser muy útiles en animales mordedores, para instituir un tratamiento profiláctico temprano en personas expuestas. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

La inoculación intracerebral de ratones para aislamiento del virus sigue siendo una de las pruebas más útiles para el diagnóstico de la rabia. Se recomienda el empleo de ratones lactantes de hasta tres días, ya que son más sensibles que los animales de mayor edad. Esta prueba rinde los mejores resultados si se combina con la de inmunofluorescencia. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

En los países en desarrollo sigue siendo útil para el diagnóstico el examen microscópico de los corpúsculos de Negri, que es un procedimiento simple, rápido y económico. La detección de estos corpúsculos asegura el diagnostico de rabia, pero cuando no se encuentran no se puede excluir la posibilidad de la infección. (Chandler , Sutton , & Thompson , 1979)

4.3. Perro sospechoso de rabia

El animal (perro o gato) debe ser capturado y mantenido en observación por un médico veterinario o personal competente durante varios días. (MSPAS, 2008)

Los perros sospechosos se ponen bajo vigilancia veterinaria, en el consultorio del veterinario, durante el tiempo necesario para confirmar el diagnóstico de rabia. Los animales mordedores se ponen bajo vigilancia llamada "perro mordedor", que consiste en un período de quince días durante los cuales el perro será examinado tres veces por el veterinario. La primera visita deberá realizarse dentro de las 24 horas que siguen a la mordedura; la segunda, al séptimo día y la tercera, a los quince días de la mordedura. En cada una de estas visitas el veterinario notificará y firmará un certificado declarando que el perro no presenta, el día de la visita, ningún síntoma que evoque la rabia. Está prohibido administrar un refuerzo de vacuna antirrábica durante esta vigilancia. El perro podrá permanecer con su propietario. (Plaza & Bracamonte, 2005)

En el caso en que el perro mostrara en algún momento de la vigilancia "perro mordedor", síntomas evocadores de la rabia, será puesto inmediatamente bajo vigilancia en el consultorio del veterinario, de la misma manera que un perro sospechoso. Se interrumpe entonces la vigilancia perro mordedor. (Plaza & Bracamonte, 2005)

Todo perro que haya estado en contacto con un animal declarado con rabia (después del diagnóstico de laboratorio) o bien que haya sido mordido o rasguñado por un animal en esas condiciones, deberá ser eliminado lo antes posible, salvo si se pone al perro contaminado bajo vigilancia como perro mordedor. Sin embargo, es posible obtener una derogación para los

perros tatuados y vacunados, presentando la solicitud a los servicios de control veterinario. (Plaza & Bracamonte, 2005)

4.4. Vigilancia epidemiológica en Guatemala

Existen diferentes tipos de vigilancia, en el caso de los seres humanos esta puede ser:

Activa: Presencia de casos en humanos.

Pasiva: Mediante la detección de casos sospechosos que recurren a servicios de salud, públicos o privados. (MSPAS, 2008)

Y en el caso de animales la vigilancia puede ser:

Activa: En presencia de focos rábicos, búsqueda de animales expuestos o enfermos. Cuando se presentan situaciones de mordeduras de murciélagos hematófagos (sospecha de rabia silvestre) en poblaciones humanas, captura de especímenes para determinar la presencia o no del virus rábico. (MSPAS, 2008)

Pasiva: Por medio del envío de muestras de animales domésticos o silvestres sospechosos de rabia, al laboratorio. (MSPAS, 2008)

4.4.1. Vigilancia de la respuesta de los servicios:

Capacitación de personal: el personal de servicios de salud debe de ser capacitado anualmente en el manejo de protocolo de vigilancia de rabia por capacitadores designados por las áreas de salud, proceso que será evaluado cada tres meses por el epidemiólogo de área, utilizando los perfiles

epidemiológicos de los municipios evaluados que conforman el área. (MSPAS, 2008)

Vigilancia laboratorial: el diagnóstico de rabia por la técnica de anticuerpos fluorescentes determina la presencia o ausencia del virus de la rabia. Se realiza en el LNS (Laboratorio Nacional de Salud) o en el laboratorio zoonosanitario de MAGA en Quetzaltenango con base a normativas establecidas. (MSPAS, 2008)

4.5. Diagnóstico de laboratorio en Guatemala

Tiene por objeto confirmar la sospecha clínica del paciente enfermo o del animal sospechoso sacrificado o muerto durante el periodo de observación. (MSPAS, 2008)

Tipos de exámenes: Es utilizada la técnica de Inmunofluorescencia Directa y la Prueba Biológica (inoculación de ratones de laboratorio). (MSPAS, 2008)

Toma de muestras, conservación y transporte: A todo animal que se considere sospechoso de rabia se debe seccionar la cabeza y colocarla con doble bolsa de polietileno en hielera adecuadamente identificada con suficiente hielo picado. Si la muestra va a ser transportada largas distancias y con clima adverso, agregar sal al hielo para conservar la muestra por más tiempo, enviada en las primeras 24 horas posteriores a la muerte del animal sospechoso, con su respectiva ficha al LNS o bien al laboratorio del MAGA en Quetzaltenango. (MSPAS, 2008)

Cuadro 1 Transporte y temperatura de muestras de cerebro y cerebelo

Cerebro y cerebelo/post morten Inmunofluorescencia Directa (IFD)	Antes de 24 hrs.	Doble bolsa en Hielera	4 °C - 8 °C NO USAR FORMALIN A
Cerebro y cerebelo /post morten Inoculación / ratón	Hasta 30 días	Doble bolsa en Hielera	4 °C - 8 °C

Fuente: MSPAS, 2008

Notificación Inmediata: Al área de salud, al Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Centro Nacional de Epidemiología y al Programa Nacional de Zoonosis por la vía de comunicación más rápida, acompañada de la ficha epidemiológica respectiva, cuyo original deberá quedar en el servicio donde se atendió el caso. (MSPAS, 2008)

4.6. Situación actual de la rabia en Guatemala

La rabia en animales domésticos es endémica en el país, se ha confirmado en los 22 departamentos. Se presentan focos rábicos en animales durante todo el año, identificándose como principal transmisor el perro. (MSPAS, 2008)

Durante el período de 1990 a 2010 se han documentado 78 casos de rabia humana en 17 áreas de salud. (MSPAS, 2008)

A la semana 52 del año 2009 se recibieron en el Laboratorio Nacional de Salud (LNS) 320 muestras de caninos. De acuerdo a las pruebas de inmunofluorescencia directa y biológica, de las muestras fueron positivas a rabia 110 caninos. (Ciraz , 2009)

En el 2012 se han registrado en Guatemala 73 casos de rabia, lo que significa un incremento en comparación con los 18 casos que se reportaron

en todo 2011, según el Sistema de Información Epidemiológica de la Organización Panamericana de la Salud. (Orozco, 2012)

El Centro Nacional de Epidemiología (CNE) confirmó en el 2011 dos defunciones por rabia humana en el departamento de Huehuetenango, siendo este uno de los departamentos con más rabia canina del país y recurrente en mortalidad humana por esta causa. (Orozco, 2012)

4.6.1. Medidas de Control

El virus de la rabia no es estable en el ambiente y en condiciones normales solo representa un riesgo cuando se transmite mediante mordedura de un animal rabioso. (Fenner , Bachman , Gibbs , Murphy , Studdert, & White , 1987)

Entre las medidas de control se encuentran:

- Observación de perros y gatos sospechosos
- Vacunación de perros y gatos (en jornadas y permanente)
- Eliminación selectiva de perros callejeros
- Envío al laboratorio, de muestras de animales sospechosos (MSPAS, 2008)

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. Materiales

5.1.1. Recursos humanos

- Estudiante investigador
- Inspectores del departamento de saneamiento ambiental, centro de atención permanente, Villa Nueva
- Tres asesores Médicos Veterinarios

5.1.2. Recurso de campo

Fichas de registro para control del perro sospechoso del centro de atención permanente del municipio de Villa Nueva, Guatemala.

5.1.3. Recursos de oficina

- Bolígrafos
- Lápiz
- Borrador
- Calculadora
- Computadora

5.2. Metodología

5.2.1. Localización y descripción del área

Villa Nueva es un municipio en Guatemala, circunscrito dentro del departamento de Guatemala, en el área metropolitana y a la vez, uno de los

municipios más poblados del país. La población del municipio de Villa Nueva creció de 355,901 habitantes según el censo de 2002 a una población estimada entre 800,000 y 1 millón de habitantes en 2012. La ciudad está localizada en un valle en el área sur central del país, a 16 kilómetros de la ciudad capital. Se sitúa en la carretera CA-9 sur, en dirección al Pacífico. Villa Nueva es uno de los 17 municipios que conforman el departamento de Guatemala. Villa Nueva colinda al norte con los municipios de Mixco y Guatemala; al este con San Miguel Petapa, al sur con el municipio de Amatitlán; al oeste con los municipios de Magdalena Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas y San Lucas Sacatepéquez.

Cuenta con 1 Villa (Zona Central), 5 Aldeas y 11 caseríos (varias fincas), como Bárcenas, Rancho Santa Clara, El Frutal, San Antonio, Villalobos, Santa Catalina (El Zarzal y Guillén), El Paraíso, El Zarzal, San Francisco, Rancho Azul, La Selva, Concepción, Santa Isabel, Roldán, Las Lomas, El Rosario, San José. Actualmente, todas las áreas han sido fraccionadas y con desmembraciones, convirtiéndose en más de 300 colonias o fraccionamientos, algunas en la parte central (zona 1) y el resto en las 13 zonas que corresponden.

El Centro de Atención Permanente (CAP) es un Centro de Salud que presta sus servicios las 24 horas del día; atiende 20 programas básicos del Ministerio de Salud como dengue, infecciones del aparato respiratorio y de transmisión sexual; rabia, salud reproductiva, tuberculosis y VIH-Sida. Fue inaugurado el 2 de marzo de 1964 y hoy constituye la única opción de servicio de salud pública en dicho municipio. (Municipalidad de Villa Nueva , 2012)

5.2.2. Diseño del estudio

Este trabajo presenta un diseño descriptivo, retrospectivo documental.

5.2.3. Procedimiento

Me trasladé en bus urbano por varios días de lunes a viernes de 8:00 a 12:00 hacia el lugar de trabajo que fue el Centro de Atención Permanente (CAP) ubicado en la zona central de Villa Nueva, donde se recopilaron los datos de las fichas archivadas del período de junio 2009 a diciembre 2010, para determinar la variación del número de perros sospechosos en el período de estudio, con ayuda de una computadora personal y el programa Microsoft Excel. **(Ver Anexo 1).**

La información disponible en las fichas es la siguiente:

- Tamaño (pequeños: 1-20 libras, medianos: 20-40 libras y grandes: 40 libras o más)
- Tiene o no tiene dueño
- Vacunado o no vacunado
- Dirección (procedencia)
- Lugar de la observación del perro
- Resultado final (con rabia, sin rabia)

5.2.4. Análisis de los datos

Los datos fueron tabulados y presentados en gráficas para su análisis e interpretación; de acuerdo a la información disponible en las fichas correspondientes. Para establecer la incidencia de perros sospechosos en el período, se consideró el número de perros por mes dentro de la población de perros sospechosos en el período.

5.3. Financiamiento

El financiamiento de la investigación corrió por parte del estudiante investigador.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación se evaluaron 847 fichas de perros sospechosos de rabia o perros mordedores, que fueron registrados en el Centro de Atención Permanente (CAP) del municipio de Villa Nueva, en el departamento de Guatemala, durante el periodo de junio 2009 a diciembre de 2010, para llevar un control durante 15 días y ser diagnosticados como perros sanos o positivos a la enfermedad.

La información relevante del perro tomada para esta investigación se presenta a continuación:

En el Centro de Atención Permanente (CAP) el 35% (296) de los perros que se atendieron presentaron tamaño mediano, es decir que estuvieron entre 20-40 libras, el 32% (272) tamaño grande (40 libras o más), el 19% (160) está sin información, esto debido a que los inspectores encargados del procedimiento de evaluación de los pacientes no llenaron adecuadamente la ficha técnica de control, y el 14% (118) (1-20 libras) fue de tamaño pequeño como se muestra en el anexo 2 figura 1.

El 8% (68) de perros que ingresaron al CAP y que mordieron a una persona estaba vacunado contra la rabia, el 3% (25) no estaba vacunado y un 89% (754) de casos no tenían información de su estatus inmunitario, esto debido a que los mismos dueños no les llevan un registro de vacunación y existencia de perros que no tienen dueño.

Se determinó que el 59% de los perros que mordieron a una persona, si tenía dueño, el 36% de los perros no tenía dueño pero eran perros conocidos, y el 5% no se tenía información acerca del perro, como se puede observar en el anexo 2 figura 3.

Del 59% de los perros que tienen dueño del Anexo 2 Figura 3, se determinó que el 33% de los perros que agredieron a una persona mordiénola son procedentes de Villa Nueva, las zona más frecuentes fueron la zona 1, zona 2 y Zona 5; el 25% de perros, se encontraba en las colonias de Villa Nueva siendo las más importantes Santa Isabel, El Maestro, Santiaguito, Monte del Carmen, Fuentes del Valle, Ciudad del Sol, Linda Vista y El Bosque, el 23 % de los perros no tenía información alguna de su procedencia cuando mordieron a alguna persona, esto debido a que como se vio en el anexo 2 figura 3, hay algunos perros que no tienen dueño o no se tiene información de quien es su dueño. El 13% agredió a una persona en la aldea de Bárcenas o de San José, y el 4% lo hizo en alguno de los municipios colindantes de Villa Nueva como lo son: ciudad de Guatemala, Mixco, San Miguel Petapa, Amatitlán y Santa Lucía Milpas Altas. Por último el 2% restante agredió en los caseríos de Villa Lobos y El Calvario, ver en el anexo 2 figura 4.

Durante el período de junio 2009 a diciembre 2010, se presentaron 847 casos de perros que atacaron a una persona mordiénola, por lo que fue considerado sospechoso a la enfermedad de la rabia, esto debido a que según Acha (1986), de acuerdo a los síntomas en la fase prodrómica, el perro se vuelve agresivo, con tendencia a morder objetos, animales, incluso a su propio dueño o a cualquier persona que se le acerque, llamándosele así “perro mordedor” por lo que según el MSPAS (2008), el perro debe ser capturado y mantenido en observación por un médico veterinario o personal competente durante quince días, durante los cuales el perro será examinado tres veces por el veterinario. La primera visita deberá realizarse dentro de las 24 horas que siguen a la mordedura; la segunda, al séptimo día y la tercera, a los quince días de la mordedura.

En cada una de estas visitas el veterinario notificará y firmará un certificado declarando que el perro no presenta, ningún signo que evidencie la rabia, caso contrario en que el perro muestre en algún momento signos compatibles con rabia, será puesto inmediatamente bajo vigilancia en el consultorio del veterinario, cambiando así la vigilancia del “perro mordedor” por un perro positivo (Plaza & Bracamonte, 2005)

En la gráfica 5 del anexo 2, el 83% de los casos equivalentes a 703 perros que mordieron, no tuvieron un lugar de control, es decir que no tuvieron los quince días de observación por el médico veterinario del CAP, esto debido a que a pesar que el 59% de perros tenían dueño (figura 3 anexo 2), estos no quisieron llevarlo a consulta por factores como falta de tiempo, falta de conocimiento de la enfermedad y sus consecuencias. Mientras que el 17% de las personas si mantuvieron los quince días de vigilancia del perro y lo hicieron en el centro de salud de Villa Nueva.

De los 847 casos de perros que agredieron a una persona mordiéndola, solo el 4% (34 perros) tiene un resultado negativo a rabia, por lo tanto se encuentra sano; mientras que los 813 perros restantes (96%), no tienen un resultado concluyente de ausencia o presencia de la rabia, esto debido a la falta de seguimiento al proceso de observación debido a que actualmente no existe un protocolo para el manejo y vigilancia de un “perro mordedor”, en el CAP o porque el dueño del perro no finalizó el control.

En el anexo 2, cuadro 2 y figura 7, se observa que existe una incidencia fluctuante durante los 19 meses de la investigación; los meses con mayor incidencia fueron julio y agosto del año 2009 con un registro de 62 perros cada mes (7.32%) y febrero 2010 con 57 perros (6.73%) que agredieron a una persona mordiéndola y los meses con menos reportes fueron diciembre del año 2009 (3.31%) y marzo 2010 (3.42%).

El promedio de perros sospechosos durante el período de junio 2009 a diciembre 2010 es de 45 casos reportados mensuales, con una desviación estándar de ± 9 casos por mes, es decir que el rango estaría entre 36 y 54 casos mensuales reportados en el CAP con respecto a la media. (Anexo 2, cuadro 3)

Con estos datos se anula por completo la hipótesis de que existe un aumento mensual en la incidencia de perros sospechosos de rabia.

VII. CONCLUSIONES

- Los meses donde se registró el mayor número de perros sospechosos registrados en el CAP fueron julio y agosto del año 2009 con 62 (7.32%) perros cada mes y febrero 2010 con 57 (6.73%) perros.
- El 35 % de los perros sospechosos que se atendieron presentaron tamaño mediano, el 32% tamaño grande, el 19% está sin información y el 14% fue de tamaño pequeño.
- El 59% de los perros que mordieron a una persona tenía dueño.
- El 8% de perros que fueron atendidos al CAP estaba vacunado contra la rabia, el 3% no estaba vacunado y un 89% de casos no tenían información.
- El 33% de los perros, son procedentes de Villa Nueva el 25% de perros era de las colonias: Santa Isabel, El Maestro, Santiaguito, Monte del Carmen, Fuentes del Valle, Ciudad del Sol, Linda Vista y El Bosque; El 13% era de las aldeas de Bárcenas o San José, y el 4% lo hizo en alguno de los municipios colindantes de Villa Nueva como Ciudad de Guatemala, Mixco, San Miguel Petapa, Amatitlán y Santa Lucía Milpas Altas y el 2% restante de los caseríos de Villa Lobos y El Calvario.
- El 17% de las personas mantuvieron la vigilancia del perro y lo realizaron en el centro de salud de Villa Nueva.

- El 4% de los casos reportados de perros mordedores tienen un resultado negativo a rabia por lo tanto se encuentra sano; 96% no tienen un resultado concluyente de ausencia o presencia de la rabia, esto debido a la falta de seguimiento al proceso de observación.
- No existe un aumento mensual en la incidencia de perros sospechosos de rabia, durante el periodo de estudio, debido a que existe una variación de ± 9 casos reportados mensualmente con respecto al promedio de casos de perros sospechosos de rabia en el período junio 2009 a diciembre 2010.

VIII. RECOMENDACIONES

- Llevar un registro de control adecuado de los perros sospechosos de rabia que muerden a una persona.
- El personal que inspecciona a los perros sospechosos o mordedores que son presentados en el CAP, debe de estar capacitado para su manejo y llenado de las fichas de control.
- Crear una guía de manejo y vigilancia ante una sospecha de perro rabioso.
- Habilitar una instalación adecuada para la cuarentena de perros sospechosos de rabia que esté a cargo del Centro de Atención Permanente con personal debidamente capacitado.
- Actualizar las fichas de control de perros mordedores y de personas mordidas de acuerdo al Anexo 3, para facilitar la obtención de información del perro agresor y de la persona agredida.
- Implementar un protocolo de vigilancia y manejo del “perro mordedor o sospechoso de rabia”.
- En el Centro de Atención Permanente CAP, no existe personal capacitado para el manejo y llenado de fichas de control por lo que mucha información de estas no es adecuada o se pierde.

IX. RESUMEN

INCIDENCIA DE PERROS SOSPECHOSOS DE RABIA OBSERVADOS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, DESDE JUNIO 2009 A DICIEMBRE 2010 PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE RABIA

La rabia es una enfermedad aguda infecciosa viral del sistema nervioso central ocasionada por un *Rhabdovirus*. La rabia se transmite a través de la mordedura o el contacto directo de mucosas o heridas con saliva del animal infectado. Es por ello que si un perro muerde a una persona o a otro animal, deberá permanecer bajo vigilancia llamada “perro sospechoso o mordedor” durante quince días, en los cuales el perro será examinado cuatro veces desde la fecha de la mordedura; si manifiesta signos de rabia durante ese período, se mantendrá con vida hasta la fase final de la enfermedad se tomará la muestra adecuada y se enviará al laboratorio para el diagnóstico.

En la presente investigación se evaluó el número de perros sospechosos o mordedores que llegaron al Centro de Atención Permanente del municipio de Villa Nueva durante el período de junio 2009 a diciembre de 2010, para ser evaluados durante 15 días y considerarlos como perros sanos o positivos a la enfermedad de rabia. Se evaluaron 847 casos de perros sospechosos de rabia o perros mordedores, que fueron llevados al Centro de Atención Permanente (CAP), del total de casos, solo el 4% (34 perros) tiene un resultado negativo a rabia, por lo tanto se encuentra sano; mientras que los 813 perros restantes (96%), no tienen un resultado concluyente de ausencia o presencia de la rabia, esto debido a la falta de seguimiento al proceso de observación. El promedio de perros sospechosos durante el período de junio 2009 a diciembre 2010 es de 45 casos reportados mensuales, con una desviación estándar de ± 9 casos por mes, es decir que el rango estaría entre 36 y 54 casos mensuales reportados en el CAP con respecto a la media. Con estos datos se anula por completo la hipótesis de que existe un aumento mensual en la incidencia de perros sospechosos de rabia.

SUMMARY

IMPACT OF SUSPECTED RABIES DOG OBSERVED IN THE CENTER OF ATTENTION OF THE MUNICIPALITY OF PERMANENT NEW VILLA FROM JUNE 2009 TO DECEMBER 2010 FOR RABIES CONTROL AND PREVENTION

Rabies is a viral infectious acute disease of the central nervous system caused by a rhabdovirus. Rabies is transmitted through the bite or direct contact of mucous membranes or wounds infected animal's saliva. That is why if a dog bites a person or another animal, must remain under surveillance called "suspect or dog bite" for fifteen days, in which the dog will be seen four times since the date of the bite; If the dog shows signs of rabies during the observation period, will remain alive until the final stage of the disease (death of the animal), adequate sample is taken and sent to the laboratory for diagnosis.

In the present investigation the number of dogs suspected or snapper who arrived at Permanent Attention Center Township Villa Nueva during the period June 2009 to December 2010 were evaluated to be evaluated for 15 days and see them as healthy or positive dogs disease rabies. 847 cases of dogs with rabies or biting dogs, which were brought to the Centre for Continuing Care were evaluated (CAP) Of total cases, only 4% (34 dogs) have a negative reaction to Rabies, therefore is healthy; while the remaining 813 dogs (96%) do not have a conclusive result of the absence or presence of rabies, this due to lack of monitoring the process of observation. The average dogs suspected during the period June 2009 to December 2010 is 45 cases reported monthly, with a standard deviation of ± 9 cases per month, the range would be between 36 and 54 cases per month reported in the CAP with respect to mean. These data overrides the hypothesis that there is a monthly increase in the incidence of rabies suspected dogs completely.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acha , P. (1986). Zoonosis y Enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington: OPS
2. Chandler , E., Sutton , J., & Thompson , D. (1979). Medicina Terapéutica Canina. España , Zaragoza, España : Acribia.
3. Ciraz , R. (2009). *Vigilancia Epidemiologica de rabia, semanas 1-58, 2008-2009*. Recuperado el 05 de marzo de 2013, de: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/avigepi/Analisis%20Semana%2052-20>
4. De Kruif, P. (2004). Cazadores de Microbios. Santiago de Chile: Nueva Fénix.
5. Fenner , F., Bachman , P., Gibbs , E., Murphy , F., Studdert, M., & White , D. (1987). Virología Veterinaria. España: Acribia, S.A.
6. Merk, M. (2007). Veterinaria. España: Océano.
7. MSPAS, M. (2008). Recuperado el 05 de marzo de 2013, de en <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/vigepi/PROTOCOLOS%>
8. Municipalidad de Villa Nueva . (2012). *Municipalidad de Villa Nueva*. Recuperado el 05 de mayo de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Villa Nueva_\(Guatemala\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Villa_Nueva_(Guatemala))
9. Orozco, A. (2012). *Prensa Libre* . Recuperado el 05 de marzo de 2013, de http://www.prensalibre.com/noti--cias/comunitario/Registran-casos-Rabia-canina_0_782321994.html

10. Plaza , M., & Bracamonte, M. (2005). Recuperado el 18 de Agosto de 2013, de [http: //sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_tec/ceniapho y/articulos/n9/arti/pla-](http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_tec/ceniapho_y/articulos/n9/arti/pla-)

XI. ANEXOS

ANEXO 2

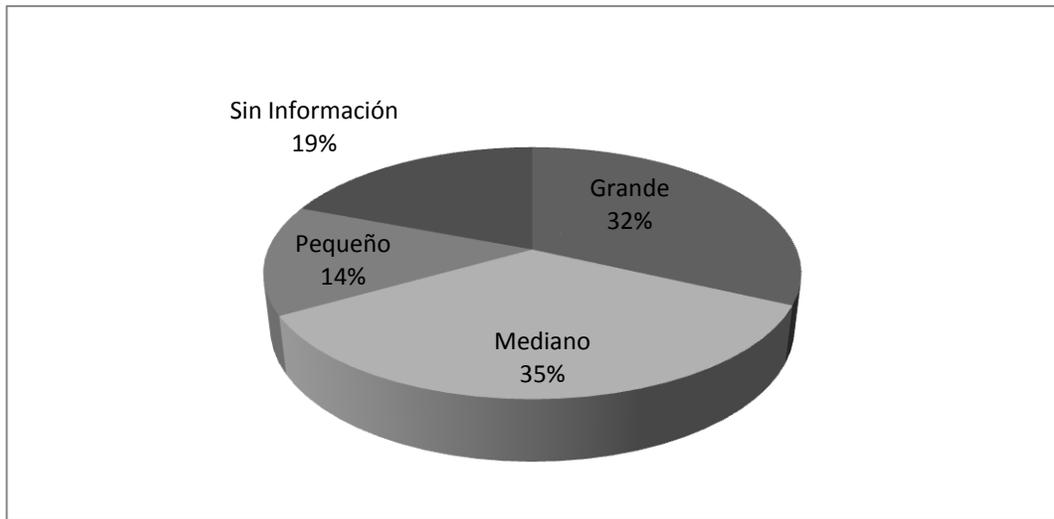


Figura 1 Porcentaje del tamaño de perros que mordieron a personas atendidas en el CAP.

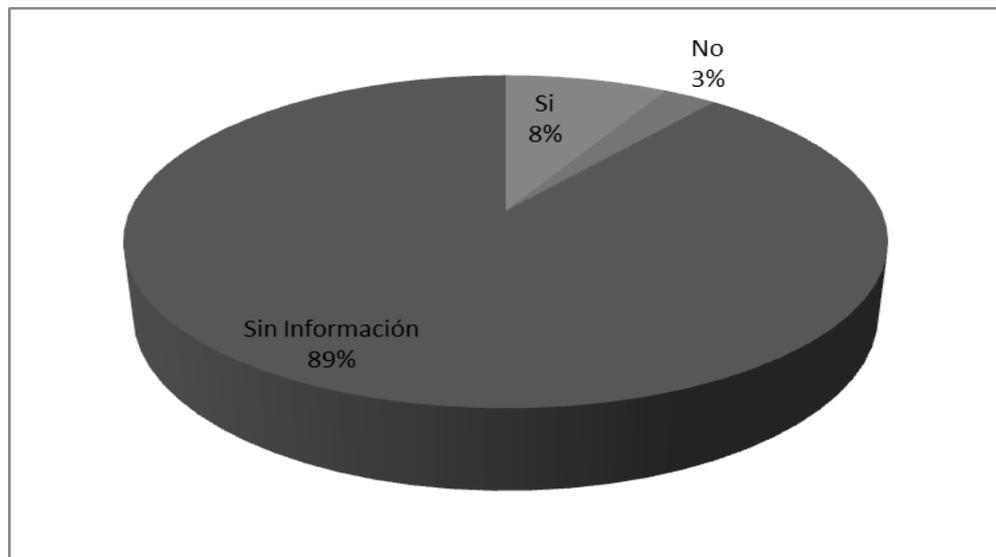


Figura 2 Perros vacunados o no, que mordieron a una persona y que esta fue atendida en el CAP.

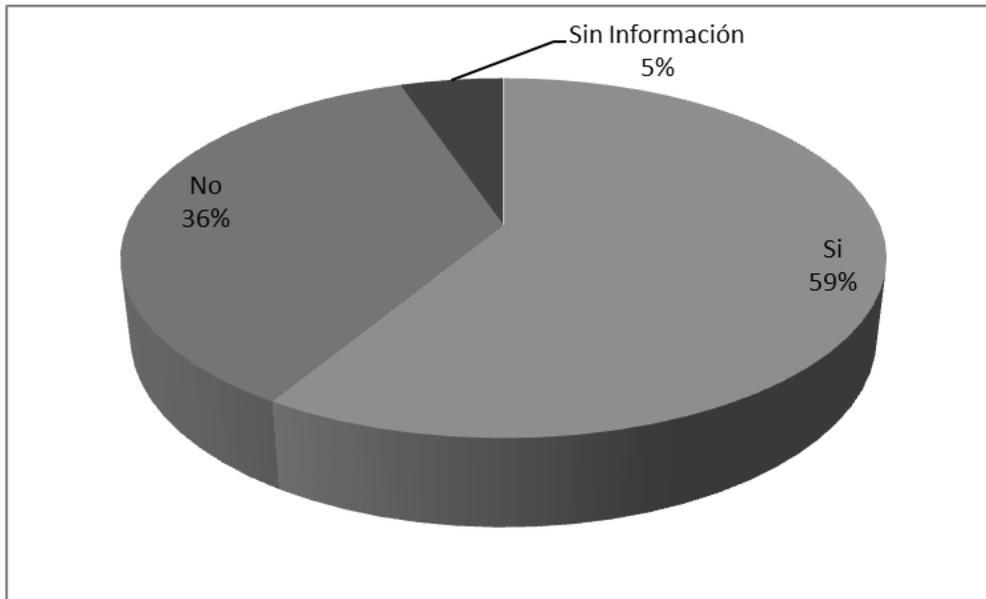


Figura 3 Porcentajes de perros con dueño, sin dueño y sin información dueño

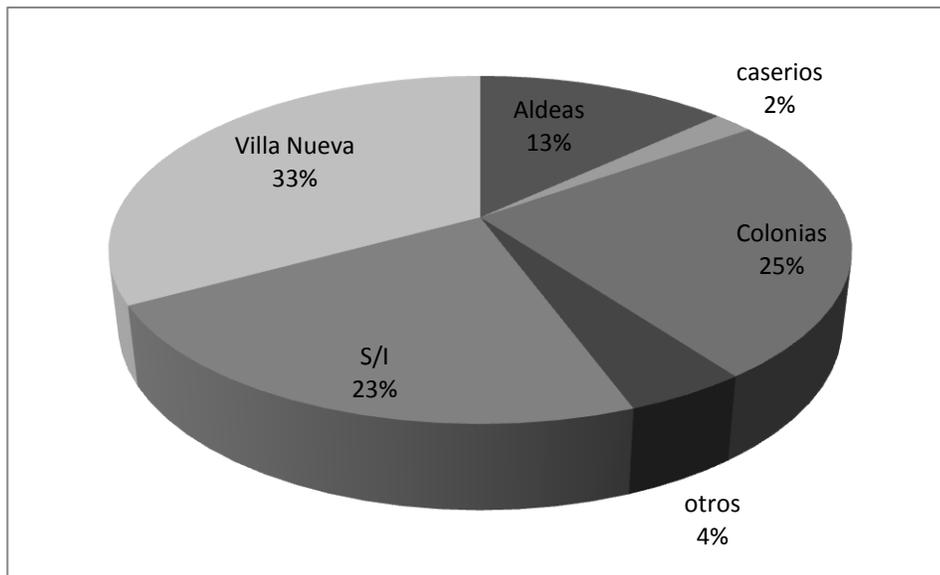


Figura 4 Porcentajes de la procedencia de los perros que mordieron a una persona

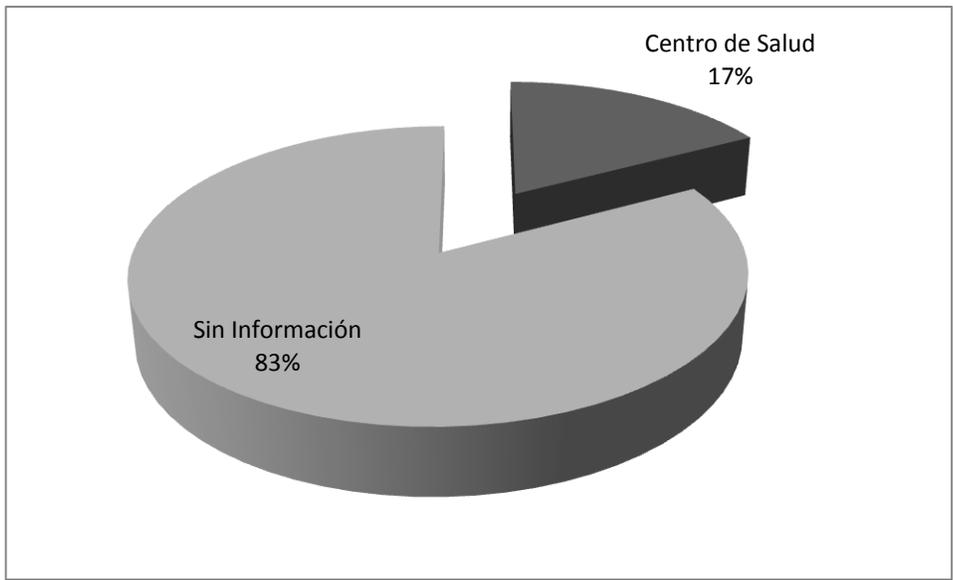


Figura 5 Porcentaje de del lugar de control del perro agresor



Figura 6 Porcentaje de los resultados de perros con rabia o sin rabia que agredieron a una persona

Cuadro 2 Datos de Perros mordedores que tienen dueño, vacunado y según tamaño

Mes/Año	Tiene dueño			Total	Vacunado			Total	Tamaño				Total	%
	Si	No	S/I		Si	No	S/I		Grande	Mediano	Pequeño	S/I		
jun-09	23	14	0	37	0	0	37	37	13	13	5	6	37	4.37
jul-09	33	28	1	62	4	1	57	62	18	22	9	13	62	7.32
ago.-09	37	22	3	62	4	2	56	62	18	19	7	18	62	7.32
sep.-09	27	15	3	45	5	1	39	45	14	19	5	7	45	5.31
oct-09	30	13	3	46	4	1	41	46	21	8	5	12	46	5.43
nov-09	29	11	3	43	3	3	37	43	13	17	6	7	43	5.08
dic-09	16	12	0	28	2	0	26	28	4	14	6	4	28	3.31
ene-10	25	14	1	40	6	2	32	40	12	12	5	11	40	4.72
feb-10	35	22	0	57	9	2	46	57	17	23	6	11	57	6.73
mar-10	14	13	2	29	0	2	27	29	14	6	2	7	29	3.42
abr-10	18	20	2	40	5	0	35	40	16	11	8	5	40	4.72
mayo-10	25	9	1	35	5	0	30	35	12	12	9	2	35	4.13
jun-10	28	14	8	50	3	1	46	50	16	18	7	9	50	5.90
jul-10	26	14	5	45	2	1	42	45	15	16	6	8	45	5.31
ago-10	24	21	3	48	3	1	44	48	12	19	8	9	48	5.67
sep.-10	24	22	3	49	4	1	44	49	15	19	7	8	49	5.79
oct-10	26	17	2	45	4	1	40	45	12	19	7	7	45	5.31
nov-10	28	15	3	46	3	2	41	46	17	13	6	10	46	5.43
dic-10	28	9	3	40	5	2	33	40	13	15	6	6	40	4.72
Total				847				847					847	100

Cuadro 3 Medidas de tendencia central de la incidencia de perros sospechosos de rabia observados en el CAP

Medidas de tendencia central	
Media	45
Mediana	45
Moda	40
Desviación estándar	9
Varianza de la muestra	87
Mínimo	28
Máximo	62
Suma	847
meses	19

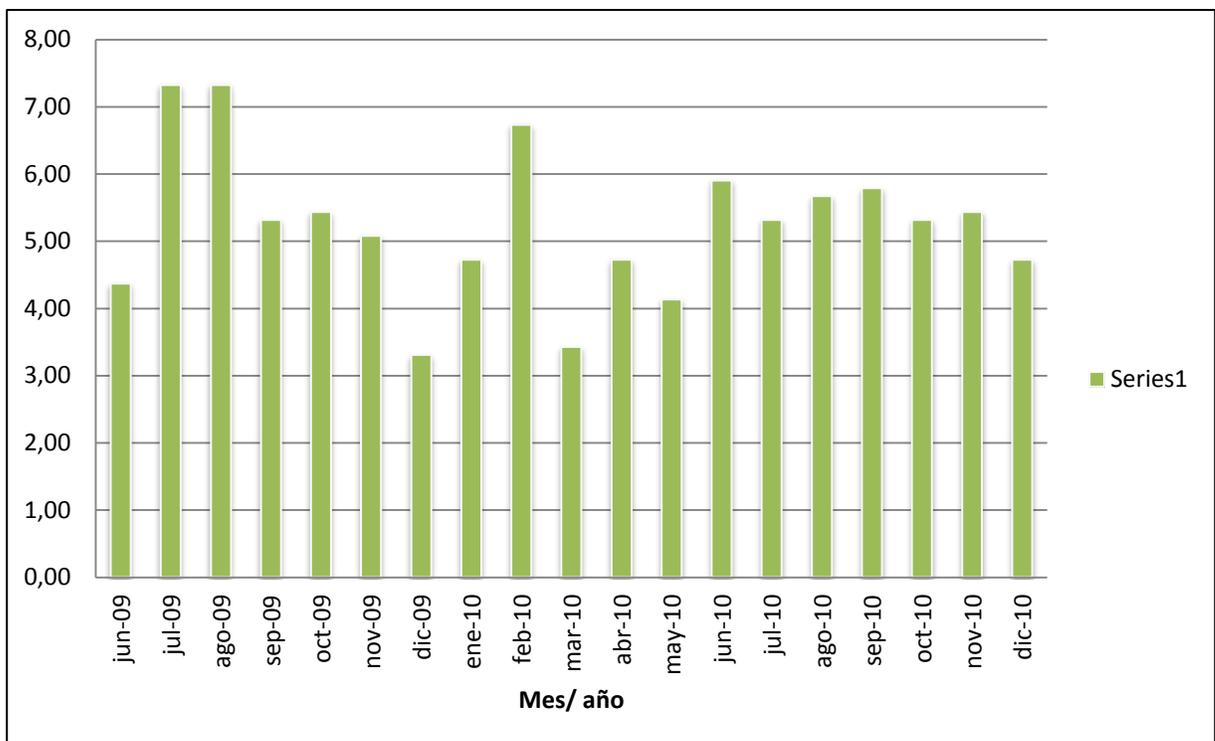


Figura 7 Porcentaje de Incidencia mensual de perros sospechosos de rabia

ANEXO 3



FICHA DE CONTROL DE PERSONA MORDIDA Y PERRO MORDEDOR

Área de Salud Guatemala Sur

Sí sabe de salud!

Control de la Persona Mordida

Registro No. _____

Fecha _____

_____ M F
 Primer apellido Segundo apellido Nombre Edad Sexo

Dirección _____

Fecha mordedura _____ Lugar _____ Región afectada _____

Control del Perro

Perro conocido SI NO Tiene dueño SI NO Perro vacunado SI NO Fecha de vacunación _____

Nombre del Dueño _____ Teléfono _____

Dirección _____

Nombre del Perro _____ **CONTROLES** Macho Hembra

No.	Fechas a observar	LUGAR		ESTADO DEL PERRO				MURIÓ		Medidas adoptadas	Firma
		C/S	Domicilio	Perro ausente	Sano	Sospechoso	Enfermo	Fecha	Causa		
1											
2											
3											
4											
5											

