

Universidad de El Salvador

Unidad Central

Facultad de Medicina

Escuela de Medicina



TITULO

**CARACTERIZACION DE LOS PACIENTES QUE CONSULTAN POR MORDIDA
DE ANIMAL TRANSMISOR DE RABIA UCSF PANCHIMALCO Y UNICENTRO,
SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE 2015**

Informe final presentado por:

Jesús Ernesto Beltrán Guevara

Edwin Gerardo Jorge Méndez

Para optar al título de

Doctorado en Medicina

Asesor:

Dr. José Eduardo Fuentes Ramírez

San Salvador, 20 de Abril de 2016

CONTENIDO

I.	Resumen	ii
II.	Introducción	iii
III.	Objetivos	1
IV.	Marco teórico	2
V.	Diseño metodológico	31
VI.	Presentación e interpretación de resultados	36
VII.	Análisis de resultados	42
VIII.	Conclusiones	44
IX.	Recomendaciones	45
X.	Bibliografía	46
XI.	Anexos	47

I. RESUMEN

En la presente investigación se hizo una caracterización de los pacientes que consultaron por mordida de animal transmisor de rabia en las Unidades de Salud Familiar Comunitaria de Unicentro y Panchimalco en un periodo comprendido entre Septiembre y Noviembre 2015, se utilizó la historia clínica para conocer el número de pacientes afectados en nuestra población de estudio.

La metodología de la investigación fue de tipo descriptivo de corte transversal, el universo fue de 231 pacientes, con una muestra de 92 que cumplían los criterios de inclusión, todo paciente mordido por animal transmisor de rabia que consulta en UCSFI Panchimalco y Unicentro, correspondiendo al área geográfica que abarca cada establecimiento.

Obteniendo del total de la muestra que 52 de los pacientes que consultan por mordida de animal transmisor de rabia, fueron hombres y 40 fueron mujeres, de entre estos 48 fueron adultos jóvenes, siguiendo 18 personas que se encontraban en la tercera edad y en menor número 6 pacientes entre 0 y 5 años de edad, además 66 pacientes proceden del área urbana y 26 del área rural.

Se determinó que en la mayoría de los casos de pacientes que consultan por mordedura de animal transmisor de rabia fueron adultos, del área urbana, por animal doméstico, siendo perro el involucrado. Causando predominantemente heridas graves.

II. INTRODUCCION

La rabia, es una enfermedad transmisible, causada por virus RNA perteneciente a la familia Rhabdoviridae y al género Lyssavirus, el cual puede ser transmitido generalmente a través de la saliva de un animal rabioso, por la mordedura y/o rasguño. La palabra griega "lyssa" viene de la raíz "lud" que quiere decir: "violento". La palabra Rabia se originó en el 3000 a.C y proviene del sanscrito, idioma clásico de la india. Rabhas ("rabia") que significa agredir. En latín la palabra se transformó en rabere, que significa "enloquecer".

La rabia es una de las enfermedades más antiguas del mundo, es muy conocido como una enfermedad de los mamíferos carnívoros, existen datos de dicha enfermedad transmitida por animales desde 4 mil A.d.C. encontrando primeros datos en el continente Europeo, posterior a la llegada de Españoles al continente Americano, después que estos transportaran en sus barcos, animales transmisores, como murciélagos, mapaches, perros y gatos contagiados con el virus.

Durante el siglo XIX la rabia canina o rabia de la calle fue un verdadero flagelo, particularmente en Europa. El miedo a la rabia, debido a su modo de contaminación y a la ausencia de tratamiento eficaz, se había vuelto irracional. Las personas mordidas por un perro sospechoso de rabia se suicidaban o eran sacrificadas. En este mundo de miedo irracional, el primer tratamiento post-exposición realizado en 1885 por Luis Pasteur dio a este gran sabio una aura internacional que no habían sido suscitado hasta entonces sus otros importantes trabajos científicos.

La rabia humana es una enfermedad accidental viral aguda del Sistema Nervioso Central que habitualmente puede afectar a todos los mamíferos. El hombre se infecta principalmente debido a la mordedura de un animal rabioso que inocular junto con su saliva, el virus de la rabia contenido en las glándulas salivales. Posteriormente, una vez infectado, inicia su replicación iniciando en musculo pasando a ganglio espinal posterior y luego ascendiendo hasta afectar sistema nervioso central, con un periodo de incubación que va desde 9 días hasta 10 años, hasta la presentación de los síntomas como excitación, agresividad, hidrofobia, cambios de conducta y otros. Esta etapa puede durar de 2 a 6 días, falleciendo el paciente a consecuencia de parálisis respiratoria.

En América Latina, un programa regional de control de rabia en perros, coordinado por la OPS, desde 1983 ha logrado una reducción en el número de defunciones humanas de casi un 95%. La rabia no tiene una distribución uniforme ya

que en muchos de ellos existen áreas libres, de baja y de alta endemicidad y otros con picos epidémicos.

En El Salvador debido a que no existe un adecuado control de los animales, sobre todo de los domésticos, relacionado a la vacunación de los mismos; estos se encuentran vulnerables a contraer el virus por ataque de otros animales silvestres, ya que en los últimos años las construcciones habitacionales incursionan cada vez más en áreas boscosas.

A nivel local, se tiene reporte de la última emergencia por rabia, que data de 2006, en la cual se reportó un caso de muerte por rabia humana, el cual se encuentra documentado en la UCSFI Unicentro, posterior al cual se declaró alerta sanitaria en el municipio de Soyapango, llevando a cabo campaña de búsqueda, identificación e inmunización de toda la población canina. Realizando la última campaña de vacunación de animales contra la rabia, hace 5 años, al momento la misma solo se realiza asistiendo a dicha unidad de salud, debido al creciente problema delincuencial en dicha área.

En la presente investigación se pretende identificar el grupo etario más afectado, género, área geográfica y región anatómica, así como también el animal trasmisor de rabia más involucrado y especie del mismo.

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar a los pacientes que consultan por mordedura causada por animal transmisor de rabia, que consulta en la Unidad de Salud Comunitaria intermedia de Unicentro y Panchimalco, en el periodo de Septiembre-Noviembre de 2015.

Objetivos específicos

Identificar el género, grupo etario, la escolaridad y área geográfica de los pacientes que consultan por mordedura de animal transmisor de rabia en UCSFI Unicentro y Panchimalco.

Determinar el área anatómica, clasificación según la lesión presentada por el paciente que consulta por mordedura causada por animal transmisor de rabia en UCSFI Unicentro y Panchimalco.

Conocer el manejo proporcionado al paciente y al animal agresor involucrado en UCSFI Unicentro y Panchimalco.

IV. MARCO TEÓRICO

El virus rábico tiene forma de bala, es de genoma ARN monocatenario no segmentado y pertenece al género *Lyssavirus*, familia *Rhabdoviridae*. El virión tiene 180 nm de largo promedio y 75 nm de diámetro. Cada partícula contiene una nucleocápside helicoidal con una envoltura de bicapa lipídica. De la superficie de esa envoltura sobresalen proyecciones en forma de espículas de naturaleza glucoproteínica.

De las cinco proteínas que se han identificado, interesan especialmente dos: la nucleoproteína (N) del ARN, que es un antígeno grupo-específico, y la glucoproteína (G) de las proyecciones en la superficie del virión, que es la responsable de inducir la producción de anticuerpos neutralizantes.

Dentro de los virus rábicos “clásicos” debe señalarse la distinción entre el “virus calle” y el “virus fijo”. La denominación de “virus calle” se refiere al de reciente aislamiento en animales que no ha sufrido modificaciones en el laboratorio. Las cepas de ese virus se caracterizan por un período de incubación muy variable, a veces muy prolongado, y por su capacidad de invadir las glándulas salivales. En cambio, la denominación de “virus fijo” se refiere a cepas adaptadas a animales de laboratorio por medio de pases intracerebrales en serie, que tienen un período de incubación corto de solo 4 a 6 días y que no invaden las glándulas salivales.¹

Clasificación del virus rábico y los virus relacionados El género *Lyssavirus* de la familia *Rhabdoviridae* se subdivide en los siguientes serotipos:

-Serotipo 1. Incluye a la mayoría de los virus que causan rabia en el hombre y los animales, como también a los virus fijos de laboratorio. El prototipo es la cepa CVS (challenge virus standard).

-Serotipo 2. Virus murciélago Lagos (LBV —Lagos bat virus—), aislado de tres especies de quirópteros frugívoros en Nigeria, la República Centroafricana y Sudáfrica, y de un gato en Zimbabwe.

-Serotipo 3. Virus Mokola (MOK), aislado de musarañas africanas (*Crocidaspp.*), del hombre y más de gatos y un perro, en Camerún, Nigeria y Zimbabwe.

¹ Acha. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y animales. 3ª Ed. Washington 2003. OPS. Vol II. 351 p.

-Serotipo 4. Virus Duvenhage (DUV), aislado del hombre en Sudáfrica y luego de murciélagos también de Sudáfrica y de Zimbabwe.

Distribución geográfica.

La rabia se presenta en todos los continentes con excepción de la mayor parte de Oceanía y Antártida. Varios países están libres de la infección, entre ellos Barbados, Jamaica, Uruguay y varias islas del Caribe en las Américas, el Japón en Asia, y Bulgaria, España, Gran Bretaña, Irlanda, los Países Bajos, Portugal y varios países escandinavos en Europa. La rabia no tiene una distribución uniforme en los países infectados, ya que en muchos de ellos existen áreas libres, de endemicidad baja y alta, y otras con brotes epizootémicos.²

Se calcula que en todo el mundo se producen anualmente más de 10 millones de exposiciones en seres humanos y 70.000 defunciones por rabia, casi todas en los países en desarrollo, en particular en Asia y África. La mayoría de las muertes en seres humanos son secundarias a mordeduras de perros en las cuales no se brindó una profilaxis adecuada después de la exposición, o no se contaba con ella.³

Presentación.

Se distinguen dos ciclos de la rabia: urbano y selvático. La gran mayoría de los casos humanos se registran en las ciudades y se deben a mordeduras de perros rabiosos. En los países en donde se ha controlado o erradicado la rabia canina y existe la selvática, el número de casos humanos se ha reducido a un nivel muy bajo. Así ocurrió en los Estados Unidos, donde en 1938 hubo 47 casos humanos y posteriormente el número fluctuó entre 0 y 3 por año. En la misma situación se encuentra la mayoría de los países europeos. El número de casos humanos de rabia en el mundo en 1991 fue de 1.326 en comparación con los 1.135 registrados por la Organización Mundial de la Salud en 1984.

El mayor número de casos de rabia humana se presenta en el continente asiático. En las Américas, durante el decenio 1980–1989 se registró un promedio de 283 casos humanos por año; es decir, similar a los 280 casos anuales del decenio 1970–1979. Varios países como Canadá, Chile, Costa Rica, Panamá, Uruguay y los países del Caribe no Latino no registraron casos humanos. En el período 1990–1999, el área andina presentó la mayor incidencia de rabia humana en el ámbito subregional en las Américas (66 casos), seguida por el Brasil (41 casos) y México (30 casos).

La mayor parte de los casos se presentó en las grandes ciudades. La incidencia de rabia humana fue mayor en personas de sexo masculino (58,7%) y en menores de 10 años

²<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/es/>

³ Rabia. Protocolo de vigilancia y control de la rabia en humanos. Grupo Técnico Nacional de Enfermedades Zoonóticas-San José, Costa Rica: El Ministerio. 2014.

(35,4%). Las fuentes principales de infección fueron los perros (76,2%), seguidos de los quirópteros y los gatos (5,4%).⁴

Por lo general, los niños son los que corren el mayor riesgo de infección por rabia debido a que es más probable que los muerda un perro y a que reciban múltiples mordeduras en áreas muy peligrosas del cuerpo. Las exposiciones graves dificultan la prevención de la rabia a menos que se tenga acceso inmediato a una buena atención médica.⁵

Numero promedio anual de casos notificados de rabia humana en las Américas, por subregión y país, 1980-2000⁶

<u>Región/País</u>	<u>1980-1989</u>	<u>1990-1999</u>	<u>2000</u>
Área Andina	79	65,9	18
Bolivia	11,1	10,3	3
Colombia	14,1	5,2	7
Ecuador	21,5	21,6	3
Perú	26,4	26,6	4
Venezuela	5,7	2,2	1
Cono Sur	5	4,8	1
Argentina	0,8	0,5	0
Chile	0,8	0,1	0
Paraguay	3,4	4,2	1
Uruguay	0	0	0
Brasil	84,8	40,9	26
América Central	32,4	19,7	11
Belice	0,5	0	0
Costa Rica	0	0	0
El Salvador	16,4	8,9	2
Guatemala	8	7	2
Honduras	5,4	2,8	3
Nicaragua	2,1	1	0
Panamá	0	0	0
México	62	30,6	4
Caribe latino	6,2	2,9	1
Cuba	0	0,5	0

⁴ Acha. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y animales. 3ª Ed. Washington 2003. OPS. Vol II. 355 p.

⁵ <http://www.cdc.gov/rabies/es/prevencion/index.html>

⁶ Acha. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y animales. 3ª Ed. Washington 2003. OPS. Vol II. 356 p.

Haití	2,2	1,2	0
República Dominicana	4	1,2	0
América del Norte	1	2,7	6
Canadá	0	0	0
Estados Unidos	1	2,7	5
Total	270	167,5	67

En muchos países en desarrollo la vigilancia epidemiológica de la rabia es deficiente y la notificación de casos incompleta; sin embargo, en toda América Latina se utiliza un sistema semanal de notificación de la rabia. La importancia de la rabia para la salud pública no radica en el número de casos, relativamente reducido como se aprecia en esos datos, sino en la letalidad alta, que alcanza a casi 100% de los enfermos. No menos importante es el impacto psíquico y emocional, el sufrimiento y la ansiedad de las personas mordidas ante el temor de contraer la enfermedad. También se debe considerar el daño económico por las horas/hombre perdidas en los tratamientos antirrábicos.

La infección natural ocurre en casi todos los mamíferos domésticos y silvestres, si bien las diferentes especies animales presentan distintos grados de susceptibilidad. En las ciudades, las fuentes principales de infección para el hombre son los perros en primer término y los gatos en segundo término. En las Américas, cerca de 90% de los casos se diagnosticaron en el Canadá y los Estados Unidos. Sin embargo, esta gran preponderancia de casos en América del Norte en comparación con el resto del continente quizá no refleje la realidad, ya que se ha prestado poca atención a la rabia en animales silvestres y su vigilancia es deficiente fuera del Canadá y los Estados Unidos.

Promedio anual de casos notificados de rabia canina en América Latina, por subregión y país, 1900-2000⁷

Subregión/País	1990-1994	1995-1999	2000
Área Andina	2,649	1,229	255
Bolivia	1,115	254	0
Colombia	162	101	66
Ecuador	708	502	79
Perú	574	247	54
Venezuela	90	125	56
Cono Sur	336	466	57
Argentina	61	10	4
Chile	1	0	0

⁷Acha. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y animales. 3ª Ed. Washington 2003. OPS. Vol II. 357 p.

Paraguay	274	456	53
Uruguay	0	0	0
Brasil	669	1,072	761
América Central	623	379	179
Belice	1	7	
Costa Rica	0	0	0
El Salvador	92	138	35
Guatemala	144	163	126
Honduras	342	52	18
Nicaragua	44	19	0
Panamá	0	0	0
México	4,803	669	244
Caribe Latino	107	97	94
Cuba	28	34	24
Haití	51	36	39
República Dominicana	28	27	31
Total	9,187	3,912	1,590

La rabia urbana ha sido erradicada en Canadá, Estados Unidos, Japón y numerosos países de Europa, pero en muchos de ellos persiste la rabia silvestre. En América Latina, la Argentina, Chile y el Uruguay se han mantenido libres de rabia canina durante varios decenios, y otros países han realizado campañas exitosas. En el año 2000, 20 de las 21 capitales de América Latina estaban libres de rabia humana de origen canino, y por primera vez la cantidad de casos humanos en la Región de las Américas fue inferior a 100 (datos de OPS, 2001). En 1945, en los Estados Unidos se diagnosticó un total de 8.505 casos de rabia canina, mientras que en 1992 solo se diagnosticaron 182 (2,11%) de todos los casos de rabia animal. Los casos de rabia en perros que aún se presentan se deben a la transmisión por animales silvestres y no de un perro a otro.

La enfermedad en el hombre. El período de incubación dura entre 2 y 8 semanas, pero puede variar desde 10 días hasta 8 meses o, raramente, años; por lo general se extiende entre 20 y 90 días⁸. De 500 casos estudiados, entre 4 y 10% habían tenido períodos de incubación que se extendieron por seis meses o más. La mayor o menor duración de la incubación puede depender de la dosis de virus inyectado por la mordedura, del lugar de la misma y de la gravedad de la laceración.

El período de incubación es más largo cuando la herida está más alejada del sistema nervioso central.

⁸Bernard, K.W., D.B. Fishbein. Virus de la rabia. En: Mandell, G.L., R.G. Douglas, Jr., J.E. Bennett, eds. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*. 3a ed., Vol 2. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1991.

La enfermedad comienza con una sensación de angustia, cefalalgia, pequeño aumento de la temperatura corporal, malestar y alteraciones sensoriales imprecisas, a menudo relacionadas con el lugar de la mordedura. El paciente suele sentir dolor e irritación en la región de la herida.

En la fase siguiente de excitación, hay hiperestesia y una extrema sensibilidad a la luz y al sonido, dilatación de las pupilas y aumento de la salivación. A medida que la enfermedad progresa, hay espasmos en los músculos de deglución y la bebida es rechazada violentamente por contracciones musculares. Esta disfunción de la deglución se observa en la mayoría de los enfermos, muchos de los cuales experimentan contracciones espasmódicas laringofaríngeas a la simple vista de un líquido y se abstienen de deglutir su propia saliva, fenómeno conocido como hidrofobia.

También se pueden observar espasmos de los músculos respiratorios y convulsiones generalizadas. La fase de excitación puede predominar hasta el momento de la defunción o puede ser sustituida por una fase de parálisis generalizada. En algunos casos, la fase de excitación es muy corta, y en otros la sintomatología paralítica predomina durante todo el curso de la enfermedad. Los pacientes se mantienen conscientes y muchos se dan cuenta de su situación y de la enfermedad que padecen. La enfermedad dura entre 2 y 6 días, aunque a veces ese lapso es mayor, y termina con la muerte de modo casi invariable. Hay solo tres casos documentados de pacientes que sobrevivieron la fase clínica de rabia, uno en la Argentina y dos en los Estados Unidos; uno de los pacientes era un técnico que se había infectado con una cepa de virus de laboratorio.

El tratamiento post-exposición es eficaz y debe comenzar lo antes posible después de que la persona fue expuesta a la infección. Los pacientes deben ser aislados y el personal del hospital debe estar provisto de la indumentaria adecuada correspondiente. La enfermedad en los animales⁹.

Se distinguen dos formas según la sintomatología nerviosa predominante: la rabia furiosa y la rabia paralítica o muda.

PERROS.

El período de incubación dura entre 10 días y 2 meses o más. En la fase prodrómica, los perros manifiestan un cambio de conducta: se esconden en rincones oscuros o muestran una agitación inusitada y dan vueltas intranquilos. La excitabilidad refleja está exaltada, y

⁹ Acha. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y animales. 3ª Ed. Washington 2003. OPS. Vol II, 361 p.

el animal se sobresalta al menor estímulo. Se nota anorexia, irritación en la región de la mordedura, estimulación de los órganos genitourinarios y un ligero aumento de la temperatura corporal. Después de 1 a 3 días, se acentúan en forma notoria los síntomas de excitación y agitación. El perro se vuelve peligrosamente agresivo, con tendencia a morder objetos, animales y al hombre, incluso a su propio dueño; muchas veces se muerde a sí mismo, infligiéndose graves heridas. La salivación es abundante porque el animal no puede deglutir 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 que se manifiesta con un aullido ronco y prolongado. Los perros rabiosos tienen propensión a abandonar sus casas y recorrer grandes distancias, a la vez que atacan con furia a sus congéneres u otros animales. En la fase terminal de la enfermedad, con frecuencia se pueden observar convulsiones generalizadas y luego incoordinación muscular y parálisis de los músculos del tronco y de las extremidades. La forma muda se caracteriza por el predominio de los síntomas paralíticos y porque la fase de excitación es muy corta o a veces está ausente. La parálisis comienza por los músculos de la cabeza y el cuello; el animal tiene dificultad para deglutir y como a menudo el dueño trata de socorrerlo pues sospecha que el perro se ha atragantado con un hueso, la persona se expone a la infección. Luego sobrevienen la parálisis de las extremidades, la parálisis general y la muerte. El curso de la enfermedad se extiende entre 1 y 11 días.

GATOS.

El período de incubación es similar al del perro, pero en un caso se ha informado que duró dos años. La mayor parte de las veces la enfermedad es del tipo furioso, con sintomatología similar a la de los perros. Entre 2 y 4 días después de haberse presentado los síntomas de excitación, sobreviene la parálisis del tercio posterior.

OTROS ANIMALES DOMÉSTICOS. La sintomatología de la rabia en équidos, ovinos y caprinos no es muy diferente de la de los bovinos. Después de un período de excitación con duración e intensidad variables, se presentan fenómenos paralíticos que dificultan la deglución y luego provocan incoordinación de las extremidades. Se produce una alteración del gusto y muchos animales comen objetos indigestibles. En todos los casos hay una alteración de la conducta. En los porcinos la enfermedad se inicia con fenómenos de excitación muy violenta y la sintomatología es, en general, similar a la de los perros. La rabia no es frecuente en ovinos, caprinos y porcinos.

ANIMALES SILVESTRES. La rabia se presenta naturalmente en muchas especies de cánidos y de otros mamíferos. Sobre la base de datos experimentales y epidemiológicos, se considera a los zorros, coyotes, chacales y lobos como los animales más susceptibles. Las mofetas, mapaches, murciélagos y mangostas presentan un grado menor de susceptibilidad. El período de incubación es variable y raramente es menor de 10 días o

mayor de 6 meses. La mayoría de los animales silvestres manifiesta rabia del tipo furioso; sin embargo, algunos presentan rabia muda. La duración de la enfermedad es de 2 a 4 días en los zorros y de 4 a 9 días en las mofetas. En los murciélagos, tanto hematófagos como no hematófagos, la rabia furiosa es el tipo más frecuente, aunque a veces también se observa la rabia muda.

PATOGENIA

Al ser inoculado por vía subcutánea o intramuscular, como sucede naturalmente por una mordedura, el virus rábico se propaga por los nervios periféricos desde el lugar de inoculación hacia el sistema nervioso central. Con anterioridad a la inoculación con un virus fijo, la neurectomía de los nervios regionales previene el desarrollo de la enfermedad en un animal de laboratorio. Tiene gran importancia la comprobación experimental de que el virus permanece un tiempo más o menos largo sin propagarse en el lugar de la inoculación. En la mayoría de ratones inoculados en la almohadilla plantar con virus calle, se pudo prevenir la rabia mediante la amputación de la pata inoculada hasta 18 días después de la exposición experimental. Se sugirió que durante el período anterior a la invasión neural el virus se multiplicaba en los miocitos del lugar de la inoculación. La comprobación fue realizada en hámsters en una fase avanzada de la infección y se supuso que era una ampliación de lo que ocurría desde el principio.

Sin embargo, no se puede afirmar que ese sea el caso ni se conoce a ciencia cierta qué parte del nervio periférico usa el virus para llegar al sistema nervioso central, pues aquí también el virus pudo identificarse en los axones durante la fase avanzada de la infección¹⁰. El lapso de tiempo que media entre la inoculación del virus y la invasión neural es quizás el único período en el que el “tratamiento” vacunal profiláctico posterior a la exposición puede dar resultados satisfactorios.

Una vez que se produce la infección del sistema nervioso central, el virus se difunde por los nervios eferentes en forma centrífuga hasta las glándulas salivales y otros órganos y tejidos por medio de los nervios periféricos, de la misma manera que se produjo la progresión centrípeta. En las glándulas salivales se han comprobado títulos víricos más altos que en el cerebro y también se han hallado títulos altos en los pulmones; esto indicaría que el agente puede multiplicarse fuera del sistema nervioso central. Se ha aislado o detectado el virus en diferentes órganos y tejidos, tales como las glándulas suprarrenales, la grasa parda o glándula interescapular de los murciélagos, los riñones, la vejiga, los ovarios, los testículos, las glándulas sebáceas, las células germinativas de los bulbos pilosos, la córnea, las papilas de la lengua y la pared intestinal. Sin embargo, conviene tener en cuenta que la distribución del virus no es uniforme y la frecuencia de la

¹⁰Baer, G.M., M.K. Abelseth, J.G. Debbie. Oral vaccination of foxes against rabies. *Am J Epidemiol*93:487-490, 1971.

infección de diferentes órganos es variable. Es importante señalar que siempre que se aísla el virus de las glándulas salivales, se lo encontrará también en el sistema nervioso central. El hallazgo del virus rábico en la saliva resulta de especial interés en la epidemiología porque la mordedura es el principal modo de transmisión de la infección. En la mayoría de los casos, la eliminación del virus por la saliva se inicia con el comienzo de la enfermedad, pero se ha comprobado la aparición del agente en la saliva antes de que se manifestaran síntomas clínicos en animales de muchas especies. En los perros se pudo detectar el virus entre 1 y 3 días antes de manifestarse la enfermedad y, en algunos casos, hasta 14 días antes.

FUENTE DE INFECCION Y MODO DE TRANSMISION

Los huéspedes animales que mantienen el virus rábico en la naturaleza son los carnívoros y los quirópteros. Los herbívoros y otros animales no mordedores, los roedores y los lagomorfos no desempeñan ningún papel como reservorios.

RABIA URBANA

El perro es el principal vector en la rabia urbana. Aproximadamente 90% de todos los casos de rabia humana en el mundo se deben a perros rabiosos. La infección se transmite de un perro a otro y del perro al hombre y a los animales domésticos por medio de mordeduras. A pesar del desenlace fatal de la enfermedad, la rabia se mantiene en las ciudades y poblados por la presencia de una proporción importante de perros susceptibles. La gran densidad de perros y su tasa alta de reproducción anual son factores importantes en las epizootias de rabia canina en América Latina y en varias otras regiones geográficas. Otro factor importante en el mantenimiento del virus es el largo período de incubación de la enfermedad en algunos perros: en varias ocasiones se ha demostrado que el virus aparece en la saliva 2, 3 y a veces 13 días antes del comienzo de la enfermedad y que la eliminación del agente por esa vía puede continuar hasta la muerte del animal. Sin embargo, se debe tener en cuenta que no todos los perros rabiosos eliminan el virus por la saliva y, en consecuencia, algunas mordeduras no son infectantes. Se estima que cerca de 60 a 75% de los perros rabiosos eliminan el virus por la saliva y que su cantidad varía desde apenas vestigios hasta títulos muy altos. Como es obvio, el riesgo de transmisión del virus al hombre por mordedura o abrasión es mayor cuando la dosis de virus eliminado es más alta. Asimismo, el riesgo de contraer la infección aumenta cuando la mordedura se produce en la cara, el cuello o las manos y disminuye cuando se trata del tronco o las extremidades inferiores.

Muchas heridas menores por mordeduras o rasguños no contienen suficiente cantidad de virus como para provocar la enfermedad, sobre todo si la lesión se ha inferido a través de la ropa. Por otra parte, se ha demostrado experimentalmente que el virus puede penetrar

también por la conjuntiva y otras mucosas. Los casos cuya fuente de infección no fueron mordeduras sino abrasiones, rasguños o lamedura de heridas abiertas o mucosas son raros.¹¹ Se estima que en América Latina y el Caribe son mordidas por perros cada año más de 370.000 personas y que 260.000 se someten a tratamiento.

La transmisión interhumana de rabia es excepcional. En esta categoría se pueden incluir los dos casos conocidos de rabia por trasplante de córnea, uno de los cuales se presentó en los Estados Unidos y otro en Francia. En los dos casos no se sospechó rabia en los donantes

RABIA SILVESTRE.

La rabia silvestre se mantiene en la naturaleza en forma similar a la urbana: una o dos especies de mamíferos dentro de un determinado ecosistema, en especial carnívoros y quirópteros, se encargan de perpetuar la rabia.

La transmisión de la rabia, tanto silvestre como urbana, se produce sobre todo por mordedura de un animal que elimina el virus por la saliva a otro animal susceptible o al hombre. Se sabe de casos humanos de rabia adquirida por vía aerógena. En una cueva de Texas (Frio Cave), Estados Unidos, donde se refugian durante el verano millones de murciélagos de cola libre (*Tadaridabrasiliensis*), se registraron dos casos en científicos que permanecieron en el lugar algunas horas y no recibieron mordedura alguna¹². En la misma cueva se comprobó también la transmisión por vía aerógena en coyotes y zorros encerrados en jaulas a prueba de murciélagos o artrópodos. Es probable que los aerosoles se hubieran producido por la saliva y orina de los murciélagos insectívoros. Asimismo, el virus fue recogido del aire de la cueva por medio de aparatos especiales e inoculados en zorros que se enfermaron y murieron de rabia. Otro caso ocurrió en un laboratorio; la víctima fue un microbiólogo que estaba preparando una vacuna concentrada.

DIAGNOSTICO

La prueba preferida es la de inmunofluorescencia directa, que resulta rápida, muy sensible y específica. La eficacia de la prueba depende de la competencia del técnico y de la calidad de los reactivos, en especial del conjugado. 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, durante un año por lo menos. También se recomienda inocular ratones con material de cerebro de un animal sospechoso que ha mordido a una persona, si la prueba de inmunofluorescencia resulta negativa. Otra

¹¹Fishbein, D.B., L.E. Robinson. Rabies. *New Engl J Med* 329:1632-1638, 1993.

¹²Constantine, D.G. Bat rabies: current knowledge and future research. En: Nagano, Y., F.M. Davenport, eds. *Rabies, proceedings of the Working Conference on Rabies, Tokyo, 1970*.

ventaja de la técnica de inmunofluorescencia sobre las otras pruebas, es que puede usarse mientras el paciente o el animal rabioso están aún con vida. Para tal fin se emplean frotis de impresiones corneales, raspado de mucosa lingual, tejido bulbar de folículos pilosos y cortes cutáneos congelados. Sin embargo, la sensibilidad de la prueba en estas condiciones es limitada: aunque el resultado positivo confirma el diagnóstico, un resultado negativo no excluye la posibilidad de la infección.

Estas pruebas pueden ser muy útiles en animales mordedores, para decidir si se instaura un tratamiento profiláctico temprano en personas expuestas. Últimamente se desarrolló una técnica de ELISA bajo el nombre de diagnóstico inmunoenzimático rápido (RREID: rapid rabies enzymeimmunodiagnosis), basado en la detección del antígeno de la nucleocápside del virus rábico en el tejido cerebral. Esta prueba se puede realizar en condiciones de campo mediante un estuche especial, ya que el antígeno se puede ver a ojo desnudo. En los países en desarrollo sigue siendo útil el examen microscópico de los corpúsculos de Negri para el diagnóstico: es un procedimiento simple, rápido y económico. Aunque es el método menos sensible, un investigador experimentado puede obtener un diagnóstico correcto en 80 a 90% de los casos, sobre todo en perros muertos de rabia furiosa. La detección de los corpúsculos de Negri mediante las tinciones de Sellers, May-Grünwald, Mann u otra técnica, asegura el diagnóstico de rabia, pero no se puede excluir la posibilidad de la infección cuando no se encuentran esas inclusiones. Se recomienda no limitar los exámenes al tejido nervioso sino también investigar la presencia del virus en las glándulas salivales, en especial las submaxilares. Es muy importante que las muestras lleguen al laboratorio en buenas condiciones de conservación. En un estudio realizado con tejidos en estado de deterioro progresivo, se comprobó que la primera prueba que resulta negativa es la del examen de corpúsculos de Negri, luego la de inoculación en ratones y, por último, la de inmunofluorescencia. Las pruebas serológicas se usan habitualmente para conocer la capacidad inmunogénica de las vacunas y la respuesta inmune de personas sometidas a un régimen de pre o posinmunización.

Control.

Control y erradicación de la rabia urbana. El enfoque más racional para prevenir la rabia humana consiste en controlar y erradicar la infección de los animales domésticos, sobre todo de los perros. Uno de los grandes problemas es el crecimiento desmesurado de las grandes urbes por la migración continua de personas desde las áreas rurales a la periferia de las ciudades en busca de trabajo. Además de la gente también migran los animales domésticos, entre ellos perros y gatos. Como gran parte de la población de esos asentamientos periurbanos vive por debajo de la línea de pobreza y con grandes privaciones, pocos habitantes se pueden ocupar de vacunar a sus animales o darles otros cuidados. Así, los perros y gatos vagan muchas veces por las calles y buscan alimentos entre los desperdicios de las casas. Se estima que la población canina en América Latina y el Caribe es de 40 millones de animales, con una proporción de 1 perro cada 8 a 13

personas¹³. Una situación parecida ocurre en algunos países asiáticos considera que el factor que determina una situación de rabia endémica no es solamente la abundancia de perros; influyen también la ecología particular del área, las implicaciones de las características culturales y las normas que regulan la tenencia de perros. Los procedimientos usados en los programas de control y erradicación de la rabia urbana tienen por objeto reducir rápidamente la población de animales susceptibles mediante la inmunización de los perros y gatos con dueño, y disminuir el crecimiento de esa población por medio de la esterilización y la eliminación de los perros callejeros. Hay dudas sobre si la captura y sacrificio de los perros callejeros sin o con dueño pueda reducir efectivamente el crecimiento de esa población indeseable. En las áreas no endémicas o libres de rabia es importante mantener la inmunidad de los perros si en el país existen focos de la enfermedad y limitar el exceso de la población canina por medio de la esterilización de los perros machos y hembras o, si esa estrategia no fuera posible, capturar a los perros callejeros, vacunarlos y liberarlos. La estrategia será más factible cuando se disponga de las vacunas que se administran por vía oral en cebos, y se las distribuya en los lugares frecuentados por los perros. Las campañas de vacunación pueden realizarse mediante visitas domiciliarias, puestos de salud fijos o clínicas móviles donde se concentran los perros de cada barrio, pero cuando los recursos lo permiten es preferible el primer procedimiento. Las vacunas que más se emplean en América Latina son las de cerebro de ratón lactante (CRL) inactivada (Fuenzalida-Palacios), y les siguen en importancia numérica las distintas vacunas elaboradas en cultivo de tejido¹⁴.

Para prevenir los casos humanos causados por quirópteros no hematófagos, se debe advertir a la población e instruir especialmente a los niños para que se abstengan de tocar o recoger murciélagos caídos o de capturar a los que vuela durante el día. Asimismo, se puede impedir la entrada de murciélagos a los edificios sellando las vías de entrada y salida.

Se destaca el problema de los perros callejeros como un creciente problema de salud pública, que más allá del riesgo de transmisión de rabia y otras zoonosis, son causantes de agresiones con lesiones graves e incapacitantes, en ocasiones con muerte, sobre todo en niños menores de 15 años de edad; igual cuestionamiento se levanta con respecto a la esterilización de perros callejeros, que no solucionan el problema central, relacionado con la tenencia irresponsable de estos animales; se argumenta que la esterilización de perros es actividad insostenible en el tiempo por el costo de las misma; se manifiesta que el control de perros callejeros es responsabilidad de las municipalidades y de los propietarios de estos animales de compañía; se comparten experiencias y avances en la formulación de la

¹³Escobar Cifuentes, E. Program for the elimination of urban rabies in Latin America. *Rev InfectDis*10(Suppl 4):S689-S692, 1988

¹⁴Organización Panamericana de la Salud (OPS), Centro Panamericano de Zoonosis (CEPANZO). *Encuesta sobre laboratorios productores de vacunas antirrábicas en América Latina y el Caribe. Año 1980*. Buenos Aires: CEPANZO;

base legal y reglamentaria sobre tenencia de animales de compañía; se comentan diferentes iniciativas relacionadas con la tenencia responsable de animales, como la opción más adecuada de protección de la salud pública.¹⁵

Prevención de la rabia humana.

La profilaxis previa a la exposición se limita a los grupos expuestos a riesgo alto, tales como el personal de laboratorio, de servicios antirrábicos y de programas de control de la rabia animal, los veterinarios, el personal de cuarentena, los carteros en las áreas endémicas y los naturalistas. No se recomienda la vacunación en masa, incluso en áreas epizooticas, ya que ninguna vacuna es completamente inocua. En América Latina se usa la vacuna CRL para la inmunización previa a la exposición. En la profilaxis previa a la exposición en los países desarrollados se usa la vacuna en cultivo de células diploides humanas (HDCV: human diploidcellvaccine), que es altamente inmunogénica pero de un costo inaccesible para los países en desarrollo. La vacuna se aplica por vía intramuscular en la región deltoidea de toda persona adulta. No se debe administrar la vacuna en los glúteos porque resultará en un título menor de anticuerpos. En los niños se puede aplicar en el área anterolateral del muslo.

La prevención de la rabia después de la exposición consiste sobre todo en el tratamiento local de la herida y en la inmunización pasiva y activa del individuo. - El tratamiento local de la herida resulta de suma importancia y puede de por sí prevenir muchos casos de rabia al eliminar o inactivar el virus inoculado. Se recomienda lavar la herida lo antes posible bajo un chorro fuerte de agua y limpiarla con agua y jabón, o agua y un detergente. A continuación se aplica alcohol al 40–70%, tintura de yodo, alcohol yodado o compuesto de amonio cuaternario al 0,1%. Las heridas no se deben suturar de inmediato. En ensayos efectuados en animales de laboratorio se ha comprobado que la infiltración de la herida con suero antirrábico es muy eficaz en la prevención; por tanto, se recomienda instilar suero alrededor de la misma y, si queda, administrar el resto por vía intramuscular en los glúteos. El largo período de incubación que se observa en la mayoría de los casos de rabia humana permite establecer una inmunización profiláctica posterior a la exposición. La vacunación debe iniciarse lo antes posible con el fin de asegurar que el individuo quede inmunizado antes de que el virus rábico alcance el sistema nervioso central. Se estima que en el mundo se someten anualmente a tratamiento antirrábico de 500.000 a 1.500.000 personas o quizás más.

¹⁵Reunion de directores de los programas nacionales de control de rabia en America Latina. Lima Peru. Agosto 2013

El esquema reducido es de siete dosis, con una dosis cada 24 horas del día 0 al 6, y tres dosis de refuerzo en los días 10, 20 y 60. Si se aplica suero en caso de exposición grave, se recomienda el esquema clásico de 14 dosis cada 24 horas y 2 de refuerzo a los 10 y 20 días posteriores a la terminación de la serie¹⁶. La vacuna purificada ofrece la misma inmunogenicidad e inocuidad que las vacunas preparadas en cultivo celular¹⁷. En algunos países todavía están en uso las vacunas elaboradas en cerebro de animales adultos. La administración combinada de suero y vacuna es el método más eficaz de profilaxis antirrábica y puede utilizarse en todos los casos, con especial indicación cuando se trata de exposiciones graves. Para la profilaxis humana está indicado solamente el uso de vacunas inactivadas. Al prescribir un tratamiento profiláctico en el hombre, se debe tener en cuenta que tanto el suero como la vacuna pueden causar complicaciones. Debido a que el suero heterólogo puede provocar reacciones del tipo anafiláctico, antes de administrarlo se debe practicar una prueba intradérmica u oftálmica de sensibilidad, aun si se usan sueros altamente purificados.

La incidencia de complicaciones neurológicas con vacunas de tejido nervioso varía de unos países a otros entre 1,2 y 34 por 10.000 vacunados. El número de accidentes posvacunales en América Latina se redujo en forma notable al difundirse el uso de la vacuna CRL pero, aun así, en el período 1970–1980 ocurrieron 141 casos de complicaciones neurológicas, con un promedio anual de 13 accidentes, sobre más de 3 millones de tratamientos posexposición en los 11 años¹⁸. Con las nuevas normas de producción, ese número debe haberse reducido notablemente aunque no hay datos estadísticos al respecto.

MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA RABIA EN EL SALVADOR¹⁹

Definiciones de Caso

Para fines clínicos y epidemiológicos se usarán las siguientes definiciones:

-Caso Sospechoso de rabia humana: Persona de cualquier edad que presenta: cefalea, fiebre, dolor radial en los sitios de agresión, angustia, parestias, hidrofobia, aerofobia, fotofobia, sialorrea, delirio, convulsiones y muerte con o sin antecedente claro de mordedura de animal.

¹⁶Guarnera, E.A., E. Álvarez Peralta, J.J. Velázquez, J.S. Sempértegui, eds. *Guía para el tratamiento de la rabia en el hombre*. Buenos Aires: Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis; 1994. (Publicación Técnica 2).

¹⁷Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Informe de la vigilancia epidemiológica de la rabia en las Américas, 1991-1992*.

¹⁸Acha, P.N. A review of rabies prevention and control in the Americas, 1970-1980. Overall status of rabies. *Bull OffIntEpid*93:9-52, 1981.

¹⁹“Norma técnica de prevención y control de Rabia. El Salvador. Minsal 2006, .

-Caso Confirmado de rabia humana: Es un caso clínico en cuyo tejido cerebral o biopsia de piel en folículo piloso se observan corpúsculos de negri, mediante las siguientes pruebas de laboratorio: inmunofluorescencia, PCR y pruebas biológicas.

-Caso Sospechoso de rabia animal: Perro o gato de cualquier edad que presenta excitación y agresividad o retraimiento o cualquier cambio de conducta, salivación, dificultad a la deglución, incoordinación de movimientos, postración y muerte.

-Caso Confirmado de rabia animal: Es un caso clínico en cuyo tejido cerebral se observan corpúsculos de negri, mediante las siguientes pruebas de laboratorio: inmunofluorescencia y prueba biológica.

-Área geográfica de riesgo: En un área geográfica determinada, los casos de rabia pueden ocurrir en forma permanente o esporádica, o no presentarse nunca, ya sea por tratarse de un área libre naturalmente o como consecuencia de las actividades de un programa de control.

-Área geográfica de alto riesgo: Es el área donde haya existido, o contiguo a ella, uno o más casos confirmados de rabia animal o humana en los últimos 3 años o un notable aumento de deambulación de perros callejeros con comportamiento agresivo o cambios de conducta sugestiva de rabia y/o bajas coberturas útiles de vacunación canina y felina. Las áreas de ocurrencia permanente (enzoóticas) o esporádicas (epizoóticas) se deberán considerar de alto riesgo. En las ciudades con estas características, se enfatizará la observación clínica de todos los animales mordedores y el examen de laboratorio cuando sea posible.

-Área geográfica de bajo riesgo: Es el área donde no hayan existido casos de rabia animal o humano en los últimos 3 años, ni perros callejeros con comportamiento agresivo o cambios de conducta sugestiva de rabia y coberturas útiles de vacunación canina y felina. En las áreas libres, cada mordedura debe originar una investigación epidemiológica de todos los factores de riesgo, con el fin de inmunizar solo a las personas que como resultado del análisis lo requieran.

-Especies animales de Alto riesgo: Pertenecen a esta categoría los quirópteros y otros animales salvajes o silvestres como zorro, mono, coyote, zorrillo, mapache, hurón, ardillas, gatos y perros callejeros entre otros, porque son altos transmisores de la rabia.

-Especies animales de Medio riesgo: Pertenecen a este grupo los perros y gatos observables (10 días), y animales de importancia económica (bovino, equino, caprino y ovino).

Se consideran de mayor riesgo:

- Animal regalado recientemente sin ningún antecedente de vacunación antirrábica.

- Recogido de la calle sin ningún antecedente de vacunación antirrábica.
- Perro callejero, que se definirá como aquel que: a) Sale a la calle esporádicamente; Callejero esporádico. b) Vive solo en las calles; callejero permanente.
- Animales silvestres cautivos y libres

-Estado Clínico del animal mordedor: definido por el comportamiento del animal (perros y gatos) por un período de 10 días a partir del día de la mordedura o exposición, aun estando vacunados. La observación es un elemento de juicio fundamental. Animales muertos, sacrificados o desaparecidos deben ser considerados como potencialmente rabioso y el tratamiento debe ser iniciado inmediatamente en la persona expuesta. Esto último también se aplica para mamíferos silvestres cautivos o libres.

-Estado Sanitario: Se refiere a los cuidados habituales del animal, dados por la vacunación y la concientización del dueño de la tenencia de los animales. Si fue mordido por otros animales siempre se debe investigar el estado de salud del animal a través del propietario o la persona encargada.

-Mordedura: cualquier penetración de la piel hecha con los dientes.

-Arañazo: cualquier daño no perforante causado a la piel por las uñas del animal seguida de lamedura o penetración de saliva.

-Lamedura: acción por la cual el animal deposita saliva con la lengua en cualquier parte del cuerpo de otro animal o humano.

-Abandono de tratamiento: Es la falta de cumplimiento en la aplicación de cualquiera de las dosis o refuerzos.

-Foco rábico: Se considerará como el área geográfica donde se localizan casos de rabia humana o animal. El área se delimitara en base al desplazamiento del animal positivo.

Manejo integral de la persona agredida (Expuesta)

El médico que asiste a las personas mordidas por animales transmisores de rabia deberá realizar una historia completa tanto clínica como epidemiológica para conocer todos y cada uno de los factores que intervienen en la decisión de indicar el tratamiento antirrábico y de los aspectos que inciden para optar por el esquema con suero antirrábico más vacuna o por el que solo contiene vacunas, así como el respectivo seguimiento del paciente.

Evaluación del riesgo epidemiológico: el médico deberá de evaluar el caso de acuerdo al área geográfica de origen del caso.

Evaluación del animal agresor: el médico deberá indagar sobre:

- La especie del animal agresor.
- Los antecedentes del animal agresor: Hábitos de vida, estado clínico, estado sanitario y la posibilidad de observación.

Consideraciones generales El médico tratante siempre deberá indagar sobre la especie del animal agresor catalogándolo como de riesgo alto o medio. No se considerarán de riesgo las mordeduras por ratas pues en éstas la rabia se presenta en su forma paralítica, lo que reduce aún más la posibilidad de transmisión de los roedores. Excepto, en circunstancias especiales como de mordeduras de animales de laboratorio inoculados con el virus rábico calle.

Sobre la observación del animal: Cuando el animal agresor es observable, éste deberá mantenerse en vigilancia estricta por un período no menor de 10 días, para perros y gatos; observando sus condiciones de salud y registrándolas siempre si se alimenta normalmente, si existen cambios en la conducta o comportamiento no variando su hábitat. Esta observación podrá ser efectuada así: Forma Domiciliar: será realizada por el personal de salud de 1ª instancia, la víctima o el propietario o un médico veterinario; teniendo la obligación de informar inmediatamente al establecimiento de salud donde el paciente está recibiendo su tratamiento cualquier cambio en el animal que sugiera rabia. Otros: Si la víctima o el propietario desean, la evaluación puede ser realizada por visitas domiciliarias de un profesional médico veterinario en carácter privado, especificando el nombre y junta de vigilancia del mismo, teniendo la obligación de informar periódicamente al establecimiento de salud donde el paciente está recibiendo su tratamiento.

Las especies salvajes no se deberán observar, dado que se desconocen para cada una de ellas las formas clínicas de la enfermedad y, principalmente, el tiempo de incubación en condiciones naturales. Si ocurre la muerte del animal agresor por cualquier causa durante el período de observación; el establecimiento de salud deberá remitir el cadáver entero del animal en las primeras 24 horas después de la muerte o un máximo de 48 horas si el estado del animal no está muy deteriorado, al Laboratorio Central del Ministerio de Salud o Laboratorio de Patología animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería para su respectivo análisis. Debiéndose enviar siempre cuidadosamente conservada e identificada. Es responsabilidad del director del establecimiento de salud el cumplimiento de este lineamiento. Deberá evitarse el sacrificio del animal mordedor, sin embargo, en determinados casos habrá que indicarlo, como por ejemplo cuando se vuelve agresivo, cuando su control se haga imposible.

Los resultados de laboratorio negativos, permiten evaluar la suspensión del esquema de vacunación de los pacientes, pero no deberá esperarse nunca el resultado de los exámenes de laboratorio para iniciar un tratamiento antirrábico post-exposición, cuando existan

antecedentes del animal agresor que suponga el más mínimo riesgo de infección rábica. El laboratorio central será el encargado de recibir y procesar muestras para el diagnóstico de la rabia.

Respecto a los animales sospechosos de rabia, se deberá consultar al inspector de saneamiento de la zona, quién dará instrucciones acerca de la alternativa de observación del animal durante el tiempo establecido (no menor de 10 días). Dicha observación podrá ser intradomiciliar o el animal deberá ser llevado, con las medidas preventivas del caso, al laboratorio de patología animal del Ministerio de Agricultura. Si el animal tiene que ser sacrificado, deberá tenerse cuidado de no dañar el cerebro ya que el virus de la rabia es neurotrópico; y en la medida de lo posible deberán usarse métodos “humanitarios”, evitándole al animal sufrimientos innecesarios.

En caso de tener una sospecha de rabia animal, será responsabilidad del director del establecimiento de salud del área geográfica de influencia del caso, que se realice el control de foco antirrábico de inmediato, sin esperar el resultado de la muestra enviada, también será responsabilidad del director que el inspector de saneamiento o encargado llene la hoja de informe de control de foco y sea enviada una copia al SIBASI y a la Unidad de Zoonosis lo más pronto posible.

Las Circunstancias de la exposición:

- Mordeduras con causa aparente (provocada): se considerarán las ocasionadas por un animal en defensa propia, para protección de su cría, en defensa de su territorio o de su alimento, o reacciones a malos tratos, animales en celo.
- Mordeduras sin causa aparente (no provocada): se considerarán las que son hechas por animales que muerden sin una causa o provocación específicas, como reflejo de alteración de su comportamiento habitual. En esta circunstancia se debe considerar caso sospechoso de rabia.
- Mordeduras de animales silvestres y/o animales silvestres en cautiverio serán consideradas siempre de alto riesgo

Contactos con sangre, orina o heces de animales con rabia no constituyen fuentes de infección y no se considerarán indicaciones de profilaxis

Se considerarán como heridas graves:

Por su localización: siempre se considerarán heridas graves si ocurren en cabeza, la cara, el cuello, axilas, la punta de los dedos, manos, fosa poplíteica, heridas múltiples y profundas

y lameduras en las mucosas (labios, boca, fosas nasales, ano, genitales externos y ojos). Las producidas por animales silvestres en cualquier localización. Si hay contacto de saliva del animal agresor con mucosas. Si se trata de heridas transdérmicas.

Por condiciones del animal: La exposición se considera grave cuando el animal presenta cambios de conducta, es un animal desconocido, no es observable o se ha perdido o muerto sin que se le haya hecho examen alguno, el animal presenta síntomas. Si ocurre en zonas geográficas endémicas de rabia.

Se considerarán heridas leves: Heridas y excoriaciones superficiales en el tronco, los miembros superiores y los inferiores, salvo la punta de los dedos, y lameduras en la piel aparentemente sana o con excoriaciones. Manipulación de tejidos o saliva de un animal rabioso.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la persona agredida por animal trasmisor de rabia en el servicio de emergencia deberá ser realizado por el médico, quién deberá seguir las siguientes indicaciones generales:

- a) Poner al paciente en reposo.
- b) Disponer de un consultorio con buena iluminación, sin luz excesiva, ni ruidos molestos.
- c) Relajar al paciente.
- d) Hacer una anamnesis y examen físico completos, haciendo énfasis en los antecedentes epidemiológicos descritos con anterioridad.
- e) Llenar la ficha clínica darle seguimiento adecuado, hasta tener la seguridad de que no existe riesgo alguno para la persona agredida y los contactos.
- f) Reconocer la herida.
- g) Examinar el resto del cuerpo para descubrir otros traumatismos.
- h) Poner en elevación el miembro afectado en caso de mordeduras con heridas extensas y muy sangrantes.
- i) Proceder al pinzamiento de los vasos desgarrados.
- j) Facilitar la micción, dado que la retención de orina causa inquietud y desasosiego que dificultan la relajación del paciente.
- k) El tratamiento deberá iniciarse tan pronto como fuere posible.

El éxito del tratamiento dependerá del tiempo que pasa desde la mordedura hasta el inicio del mismo.

Tratamiento específico de las mordeduras

Los primeros cuidados a la persona agredida por animal trasmisor de rabia, deberán estar orientados a evitar la diseminación bacteriana y la difusión del virus de la rabia a partir del sitio de la inoculación. Por ser el paso más importante en casos de mordeduras, el médico tratante deberá:

- a) Hacer el lavado a presión con agua y jabón común, de preferencia con jabón que contenga lanolina; no deberá usarse detergentes. Esta medida debe llevarse a cabo lo más rápido posible, en el domicilio del paciente o en el momento de consulta.
- b) Debridar bordes necrosados, para favorecer el proceso de cicatrización.
- c) No realizar suturas ya que puede promover la inoculación más profunda del virus, pero si hubiera necesidad por la extensión o profundidad de la lesión o por aspectos estéticos, se deberá afrontar los extremos de las heridas previa asepsia y antisepsia.
- d) Se deberá indicar profilaxis antitetánica con toxoide tetánico, dT o DPT, de acuerdo al antecedente vacunal o la edad del paciente; e) Indicar, si lo amerita, tratamiento con antibióticos y curación cada día si es necesario por el grado de contaminación que la herida posea.
- f) Utilizar analgésicos tipo acetaminofén.

Tratamiento Pre - exposición

El tratamiento pre – exposición se aplicará a los grupos más expuestos, esto es, a todo el personal de los laboratorios que trabajan con el virus de la rabia, veterinarios, biólogos, laboratoristas o las personas que estén en contacto con animales silvestres, incluidos quirópteros; éste será aplicado previo a la exposición siempre bajo criterio médico exclusivamente. El esquema a emplear deberá ser el siguiente:

Variables	Vacuna de cerebro de ratón lactante	Vacuna de cultivo celular
Volumen de dosis	La que el laboratorio indique	La que el laboratorio indique
Número de dosis	2	3
Día de aplicación	0-2-4	0-7-28
Número de refuerzos	1	1
Día de aplicación	30	365 de la ultima

En caso de ser agredido y amerite vacunación se evaluara el aplicar dosis de refuerzo

Tratamiento Post - exposición

El manejo debe iniciarse a la mayor brevedad posible.

-El tratamiento post – exposición con esquema de vacuna tipo CRL (14 dosis + 2 refuerzos) deberá indicarse el esquema clásico, el cual se compone de una serie inicial de 14 dosis, aplicándose 1 cada 24 horas en forma sucesiva sin ningún descanso o interrupción, y 2 dosis de refuerzo en los días 10 y 20 después de finalizada la serie inicial.

Cuando se indica suero antirrábico, se deberá administrar el tratamiento según el esquema clásico (14 dosis + 2 refuerzos) Nunca se deberá utilizar la misma jeringa, ni la misma región anatómica para administrar el suero y la vacuna. El esquema acortado antiguo de 7 dosis y 3 refuerzos ya no se deberá usar en ningún caso.

-Esquema post –exposición con Vacuna de Cultivo Celular o fibroblasto de pollo Para la aplicación del esquema post –exposición con Vacuna de Cultivo Celular o fibroblasto de pollo, se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones sobre vacunas de cultivo celular:

- a) Estas vacunas deberán administrarse por vía intramuscular en la región deltoidea.
- b) En los pacientes lactantes menores deberá utilizarse la región del muslo (cara externa).
- c) Nunca deberá utilizarse la región glútea para la administración de estas vacunas debido a que se han demostrado deficiencias en la respuesta de anticuerpos postaplicación en este sitio y falla terapéutica.
- d) En exposiciones leves, el médico tratante indicará el esquema de 5 dosis los días 0,3, 7,14 y 28.
- e) En exposiciones graves, El médico tratante indicará una combinación de inmunoglobulina antirrábica humana y vacuna, el esquema considera 5 dosis, por vía intramuscular en la región deltoidea en niños mayores de 2 años y en adultos, o en la región antero lateral externa del muslo en niños menores de 2 años, de conformidad al siguiente esquema:

Variables	Leve	Graves
Volumen de la dosis	La que el laboratorio indique	La que el laboratorio indique
Número de dosis	5	5
Día de aplicación	0-3-7-14-28	0-3-7-14-28
Suero antirrábico	No	Si

-Tratamiento con suero antirrábico

Consideraciones sobre indicaciones de suero: Para el tratamiento con suero antirrábico, se deberán tomar en cuenta las consideraciones siguientes sobre el uso de suero antirrábico:

- a) El médico tratante indicará siempre el uso de suero antirrábico en casos de riesgo alto de infección rábica, principalmente en exposiciones graves, evaluando minuciosamente el área geográfica de donde proviene el caso, la especie de animal involucrado, las circunstancias de la exposición, los antecedentes del animal agresor, la posibilidad de observación de los animales, la posibilidad de diagnóstico de laboratorio y el tipo, profundidad y localización de la herida.
- b) En aquellas personas en que se indique la utilización de suero antirrábico, de preferencia se deberá administrar simultáneamente con la aplicación de la vacuna antirrábica hasta un máximo de 7 días posterior a la vacunación.
- c) El suero deberá aplicarse a toda aquella lesión grave o por animal desconocido independientemente del tiempo transcurrido desde la exposición.
- d) Se utilizarán 20 UI por Kilo de peso de gammaglobulina antirrábica humana para todos los grupos de edad; la gammaglobulina deberá administrarse en todos los sitios de heridas.
- e) Cuando existen heridas múltiples y el volumen del suero antirrábico resultare insuficiente para la infiltración de todos los sitios, puede diluirse el suero en solución salina normal de tal forma a tener volumen que asegure la infiltración de todos los sitios.
- f) Nunca deberá administrarse la gammaglobulina en la misma jeringa que la vacuna ni en el mismo sitio anatómico de su aplicación.
- g) La dosis máxima de suero es de 15ml.

Condición del animal agresor	Tratamiento
1. Perro o gato aparentemente sano Indicar la observación e iniciar el esquema de vacunación hasta el 5 ^a día. Si al día 10 el animal está sano, cerrar el caso.	Suero + 5 dosis (vacuna CRL) Suero + 2 dosis (vacuna de cultivo celular)
2. Perro o gato que durante la observación se torna rabioso o muere y no se hace el examen de laboratorio o desaparece.	Completar a 14 dosis + 2 dosis de refuerzo (vacuna CRL) Completar a 5 dosis (vacuna de cultivo celular) Suero si es necesario, antes del 7 ^a día después de la 1 ^a dosis aplicada

A. Perro o gato clínicamente rabioso, desaparecido, sacrificado o sin la posibilidad de confirmar rabia en el laboratorio.	Suero + 14 dosis + 2 dosis de refuerzo (vacuna CRL) Suero + 5 dosis (vacuna de cultivo celular)
B. Animales silvestres: cualquiera que sea la situación del animal mordedor (mapache, zarigüeya; zorrillos, zorros, quirópteros, gato montés) cautivo, sacrificado o desaparecido. Roedores excepcionalmente necesitan vacunación excepto en la región que se haya documentado la rabia en esos animales.	Suero + 14 dosis + 2 dosis de refuerzo (vacuna CRL) Suero + 5 dosis (vacuna de cultivo celular)

Si en el establecimiento de salud no se dispone del suero antirrábico al inicio del tratamiento, el médico tratante deberá iniciar el tratamiento con el esquema de 14 dosis, el suero antirrábico puede aplicarse en casos excepcionales hasta antes 7 días después de iniciado el esquema de vacunación.

En caso de exposiciones leves al virus de la rabia, el médico tratante deberá de seguir el siguiente esquema:

Condición del animal agresor	Tratamiento
A. Perro o gato aparentemente sano. Observar durante 10 días si continua sano cerrar el caso Perro o gato que durante la observación se torna rabioso, muere o desaparece.	No vacunar Tratar como grave
B. Perro o gato rabioso, sospechoso, desaparecido, sacrificado, o sin posibilidad de confirmar rabia en el laboratorio.	Tratar como grave

-Manejo en caso de nuevas exposiciones

En caso de nuevas exposiciones se dará el tratamiento local normado, y el uso de biológico se regirá de acuerdo a los esquemas siguiente: Esquema de vacunación en nuevas exposiciones con vacuna de Cerebro de ratón lactante (CRL).

Periodo transcurrido después de un tratamiento completo	Conducta
Menos de 3 meses	Aplicar una sola dosis
De 3 meses a 1 año	Aplicar 3 dosis en días alternos: el día

	0-2 y 4
Mayor de 1 año	Aplicar el esquema completo

Esquema de vacunación en nuevas exposiciones con vacunas de cultivo celular

Tipo de evento	Conducta terapéutica por la nueva agresión
Menos de 5 años antes de la exposición actual y esquema completo	Se administran dos dosis los días 0 y 3. En este caso no hay necesidad de gammaglobulina antirrábica
Vacuna administrada después de 5 años o el tratamiento es incompleto	Se administrara esquema completo, los días 0-3-7-14-28. Se indicara suero antirrábico si la lesión se clasifica como grave

Manejo en caso de abandono de tratamiento

En caso de abandono del tratamiento por parte del paciente, el nivel local está en la obligación de hacer todo el esfuerzo posible para localizarlo y finalizar la vacunación del mismo y será obligación del médico tratante documentar todo caso de abandono. No se considerará como abandono la interrupción del tratamiento por indicación médica pues se tomará como tratamiento terminado. Los esquemas de vacunación a emplear en estos casos, deberán ser el siguiente:

Abandono	Tiempo transcurrido	Conducta
En la quinta dosis o antes	Menos de 10 días	Completar esquema
	10 días o mas	Iniciar nuevamente esquema
Después de la quinta dosis	Menos de 10 días	Aplicar refuerzo los días 0-20 y 60 a partir de la
	10 días o mas	última dosis Aplicar refuerzos los días 0 (día en que se localiza el paciente) 2 y 4

Esquema de vacunación con vacuna de cultivo celular en pacientes con abandono tratamiento En caso de abandono en pacientes tratados con vacuna de cultivo celular, se tomará la siguiente conducta:

a) Si la persona abandona el esquema de vacunación antirrábica, después de haber recibido dos dosis y no pasaron más de 6 días, se debe de completar el esquema.

b) Si la persona abandona el esquema de vacunación antirrábica después de haber recibido dos dosis y pasan más de 10 días, se debe de aplicar refuerzos los días 0,2,4. (El día cero comienza cuando la persona vuelve a tener contacto con el sistema de Salud).

c) No debe ser causa de abandono o interrupción de la serie vacunal cualquier enfermedad previa no relacionada con efectos secundarios por la vacuna; o que se inicie durante el transcurso del tratamiento.

d) El embarazo no es indicación de suspensión o de negativa de prescripción, dado que no implica riesgos ni a la madre ni al feto, pues se trata de vacunas elaboradas con virus inactivados.

Esquemas de traslapes entre diferentes tipos de vacuna

Cuando un paciente presenta reacciones adversas a la vacuna de CRL y es necesario continuar con el tratamiento, éste deberá continuarse con vacuna de cultivo celular, de acuerdo al siguiente esquema:

Dosis aplicadas de CRL	Numero de dosis de vacunas de cultivo celular a aplicar	Días de la administración
De 1 a 2 dosis	5 dosis	0-3-7-14-28
Con 3 dosis	3 dosis	7-14-28
De 4 a 6 dosis	2 dosis	14-28
De 7 a 14 dosis	1 dosis	28
Refuerzos	1 dosis	28

Esquema de traslape de vacuna de cultivo celular a vacuna de cerebro de ratón lactante (CRL) En los casos que iniciado el tratamiento con vacuna de cultivo celular ya no se disponga de ella, se indicará el traslape a vacuna tipo CRL, según la siguiente tabla:

Tipo de lesión	Dosis aplicada con vacuna de cultivo celular	Numero de dosis a aplicar con vacuna de cerebro de ratón lactante (CRL)	Días de administración
Leve	Menos de 3 dosis (aplicadas el día 0 y 3)	5 dosis + 3 refuerzos	3,4,5,6 y 7
	Más de 3 dosis (dosis aplicadas el día 7 y 14)	3 dosis de refuerzo	10, 20 y 60
Grave	1 dosis	14 dosis + 2 refuerzos	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
	2 dosis	11 dosis + 2 refuerzos	14 10 y 20

	3 dosis	7 dosis + 2 refuerzos	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 10 y 20 8,9,10,11,12,13,14 10 y 20
	4 dosis	2 dosis de refuerzo	10 y 20

Reacciones post-vacúnales

El médico tratante siempre deberá vigilar la posibilidad de aparición de reacciones post-vacúnales y será obligación del mismo documentarlas e informarlas a la unidad de epidemiología del Ministerio de Salud a través del SIBASI o la Dirección Regional respectiva. Las reacciones post-vacunales se clasifican clínicamente de la siguiente manera:

Reacciones post-vacunales locales:

- Dolor en el sitio de la inyección
- Hiperestesia
- Eritema
- Prurito
- Pápulas urticarianas

Estos signos y síntomas son de carácter leve y transitorio, si persisten se indicará tratamiento sintomático. Esta sintomatología cede al completar el tratamiento y no deben ser causa de interrupción del tratamiento antirrábico.

Reacciones post-vacúnales generales: Estas se clasifican a su vez en leves y graves

-LEVES: adinamia, cefalea intensa, dolor osteomuscular, fiebre.

-GRAVES:

a) Con lesión del Sistema Nervioso Periférico, Síndrome de Guillan Barre, Parálisis ascendente tipo Landry

b) Con lesión del Sistema Nervioso Central, Encefalitis peri vascular

Las reacciones post-vacunales generales graves son poco frecuentes; pero en caso de ser confirmadas se deberá interrumpir el tratamiento con la vacuna antirrábica en uso y hacer traslape a otra vacuna antirrábica de otro tipo. El médico tratante deberá notificar las reacciones post-vacunales graves a nivel del SIBASI y la Unidad de Epidemiología del

Ministerio de Salud y referirlo al hospital de segundo o tercer nivel según corresponda, para ser evaluado y tratado por el neurólogo.

Reacciones secundaria por uso de inmunoglobulina antirrábica humana

Si existen reacciones secundarias en el paciente por el uso de inmunoglobulina antirrábica humana se deberán tomar las consideraciones siguientes:

- a) En el caso de una reacción alérgica/anafiláctica, deberá suspenderse inmediatamente la administración de la inmunoglobulina antirrábica y se tendrá que iniciar un tratamiento apropiado que cumpla con los estándares médicos actuales para el tratamiento del choque
- b) En casos de aplicación intravascular involuntaria, el médico tratante deberá vigilar al paciente durante una hora como mínimo después de la administración, ya que ésta puede dar síntomas de intolerancia y hasta de choque; en casos esporádicos, se han observado náuseas y vómitos en los pacientes, lo mismo que reacciones circulatorias por ejemplo, taquicardia, bradicardia, hipotensión, diaforesis, mareos, reacciones alérgicas como eritema, urticaria, disnea y en algunos casos aislados hasta choque.
- c) Pueden presentarse un dolor pasajero en el lugar de la inyección, reacciones cutáneas, así como aumento de la temperatura, que solo recibirán tratamiento sintomático.
- d) Es muy raro que se presenten reacciones alérgicas/anafilácticas si se administra por vía intramuscular.

Atención hospitalaria del paciente sospechoso de rabia humana

Los pacientes con cuadro sospechoso de rabia humana deberán ser referidos para su manejo a un hospital de tercer nivel.

Consideraciones sobre tratamiento del paciente hospitalizado: Las personas que se encuentran en los periodos de pródromos y estado clínico de la enfermedad se considerarán como pacientes terminales. Los cuidados y tratamientos estarán orientados a evitar complicaciones y disminuir los sufrimientos, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Desde su ingreso, el paciente debe ser hospitalizado y alojado en una sala de aislada, silenciosa, con luz difusa y temperatura adecuada.
- b) En el transcurso de la internación se administra al paciente una medicación que está dirigida a prevenir o atenuar las convulsiones y, eventualmente, a sedarlo.
- c) El personal auxiliar encargado de la vigilancia de los signos vitales, recibirán instrucciones precisas sobre el riesgo potencial que tiene la saliva del enfermo y sobre las

precauciones que se deben tomar, para evitar ruidos o estímulos que le provoquen al paciente crisis convulsivas.

d) Administrar soluciones parenterales.

e) Aspiración constante de la vía aérea superior.

f) Favorecer la ventilación con oxígeno, aplicando una máscara facial o por intermedio de una traqueotomía.

g) Colocar sonda Foley.

h) Siempre que fuere posible se debe internar en una sala de cuidados intensivos y mantenerlos con ventilación asistida.

Tratamiento de los contactos

Si alguno de los acompañantes o algún miembro del personal que forman el equipo de salud, tiene en su piel una solución de continuidad, que se puso en contacto con la saliva del paciente, se le debe indicar el tratamiento antirrábico según el esquema de post – exposición. Se procederá a tomar la misma conducta cuando se contamina alguna de las mucosas con la saliva del enfermo.

Desinfección del ambiente: Debe desinfectarse el ambiente y los objetos contaminados por saliva del paciente, la desinfección ambiental se puede hacer con formalina al 0,05%, manteniendo la habitación cerrada a 33° C por espacio de 7 horas.

Medidas para la protección del personal de salud: Quienes asisten o acompañan a los enfermos deben ingresar a la sala con gorros, gabachas, botas, mandiles. Estas medidas permiten simultáneamente proteger al asistido y a los asistentes.

Eliminación canina

Los procesos y metodologías para la eliminación de animales sospechosos de rabia, deberán de establecerse y realizarse en coordinación con las autoridades municipales de la localidad respectiva, tomando en cuenta que debe realizarse como una medida de control de focos y de la población canina callejera en lugares estratégicos principalmente alrededor de basureros, mercados y escuelas.

Evaluación de las acciones de control Las acciones de control y prevención de la rabia deberán evaluarse periódicamente cada 3 meses por parte del SIBASI y la región respectiva, para lo cual se deberá utilizar los indicadores siguientes:

a) Número de personas mordidas.

b) Porcentaje de vacunación post-exposición.

- c) Número de casos de rabia humana, confirmados por laboratorio.
- d) Número de casos de rabia en animales, confirmados por laboratorio.
- e) Porcentaje de positividad de muestras enviadas para análisis laboratorial.
- f) Porcentaje de casos rábicos animales y humanos con investigación de campo realizada.
- g) Incidencia de casos de rabia humana y animal por grupos de edad, sexo y área geográfica.
- h) Incidencia de casos según semana, mes y año epidemiológicos.
- i) Número de casos de rabia animal, según especie y área geográfica.
- j) Cobertura de vacunación canina por área geográfica.
- k) Controles de foco hechos e informados y la calidad de los mismos.
- l) Relación perro / hombre.
- m) Relación gato / hombre.

V. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de investigación: Estudio descriptivo de corte transversal.

Periodo de investigación: Septiembre-Noviembre del 2015

Universo: Todos los pacientes que consulten por mordedura de animal transmisor de rabia en las UCSFE- de Panchimalco y Unicentro, en el periodo de Septiembre – Noviembre de 2015.

Lugar	Número de pacientes que consultan por mordedura de animal transmisor de rabia.
UCSFI Unicentro	200
UCSFI Panchimalco	31
Total	231

Muestra: Todo paciente que consulta por mordedura de animal transmisor de rabia en las UCSFE Unicentro y Panchimalco, dentro del área geográfica de cobertura.

Lugar	Número de pacientes que consultan por mordedura de animal transmisor de rabia.
UCSFI Unicentro	80
UCSFI Panchimalco	12
Total	92

Variables:

Variable dependiente: Todos los pacientes que consultan por mordedura de animal transmisor de rabia.

Variable independiente: Los factores asociados a la presentación de los casos de pacientes mordidos por animal transmisor de rabia y características del animal.

- Factores del paciente:

- Genero

- Edad

- Nivel de escolaridad

- Área geográfica

- Región anatómica afectada

- Factores del animal agresor:

- Especie

- Raza

- Clasificación

- Estado de inmunización

OBJETIVO GENERAL: Caracterizar a los pacientes que consultan por mordedura causada por animal transmisor de rabia, que consulta en la unidad de salud de Unicentro y Panchimalco, en el periodo de Septiembre-Noviembre de 2015.					
OBEJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR	INSTRUMENTO
Identificar el género, grupo etario, la escolaridad y área geográfica de los pacientes que consultan por mordedura de animal transmisor de rabia.	Expediente clínico.	Todo paciente que consulte por mordedura de animal transmisor de rabia.	Genero Edad Área geográfica	Masculino o femenino Grupo etario Urbana o rural	Hoja de reporte de casos sospechoso de rabia. Datos en Expediente clínico. Encuesta.
Determinar el área anatómica, clasificación según la lesión presentada por el paciente que consulta por mordedura causada por animal transmisor de rabia. Conocer el manejo proporcionado al	Expediente clínico	Todo paciente que presente lesión causada por animal transmisor de rabia.	Lugar anatómico de la lesión. Tipo de lesión	Cabeza y extremidades Leve o grave	Encuesta. Datos del expediente clínico.
	Expediente clínico	Todo paciente que cumpla la definición de mordedura por animal transmisor de rabia	Tipo de lesión Condiciones del animal	Superficial o profunda Curación o afrontamiento Conocido o desconocido	Hoja de reporte de caso sospechoso de rabia. Encuesta.

paciente y al animal agresor involucrado					
Demostrar la especie, raza, estado de inmunización, del animal transmisor de rabia.	Animal transmisor de rabia.	Animal silvestre o doméstico, considerado sospechoso de rabia, capaz de transmitirla a través de lamedura, rasguño o mordedura.	-Especie -Raza -Estado de inmunizado.	Silvestre o domestico Según animal involucrado Vacunado o no vacunado	Encuesta.

-Criterios de inclusión:

Todo paciente que consulta por mordida de animal transmisor de rabia, en UCSFI Unicentro y Panchimalco en el periodo de Septiembre-Noviembre del 2015

Todo paciente que desee participar en la investigación

Todo paciente que se encuentre dentro del área geográfica de atención de los respectivos centros de salud.

-Fuentes de información:

Fuente primaria: Cuestionario

Fuente secundaria: el expediente clínico

Técnica de obtención:

Cuestionario.

-Herramientas de obtención de información:

Cuestionario.

La ficha de reporte de caso de paciente mordido por animal transmisor de rabia.

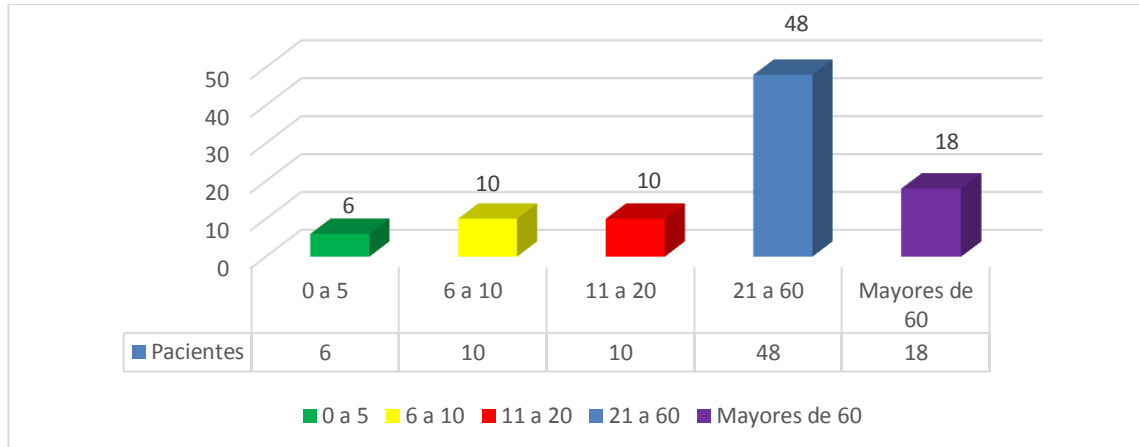
Mecanismo de confidencialidad y resguardo de datos:

Procesamiento de información:

Microsoft Word/Excel.

VI. PRESENTACION DE DATOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

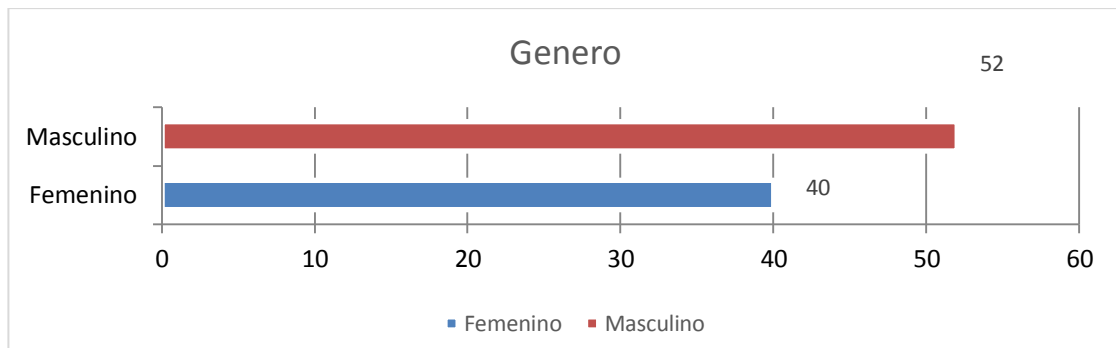
Grafica 1 Grupo etario.



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: en la población consultante predominan la población adulta, segundo de adultos mayores y en menos número los niños, se pensaría que la población más afectada serían los niños debido a que estos a veces pueden presentar lesiones provocadas por perros o gatos al jugar con ellos.

Grafico 2 Genero.

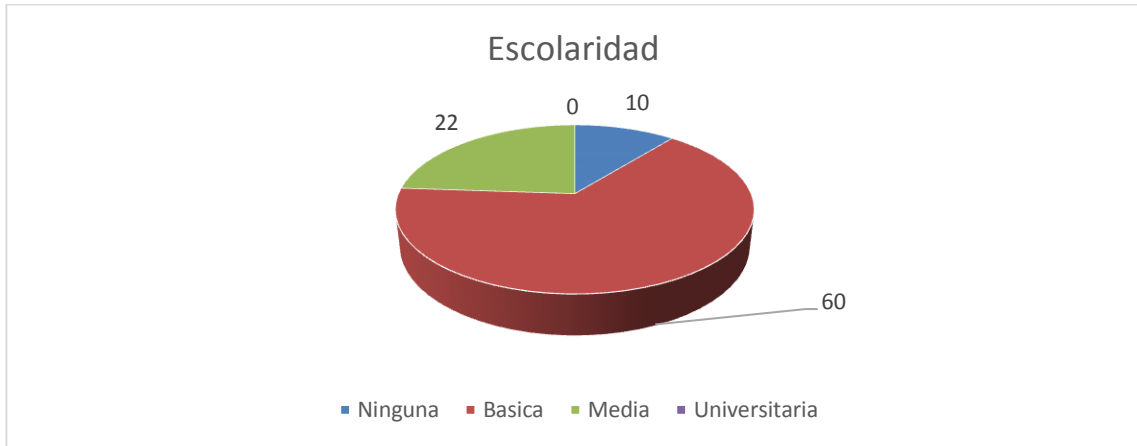


Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: La mayoría de pacientes que consultaron pertenecen al género masculino y en menor número el género femenino.

Grafico 3.

Escolaridad.

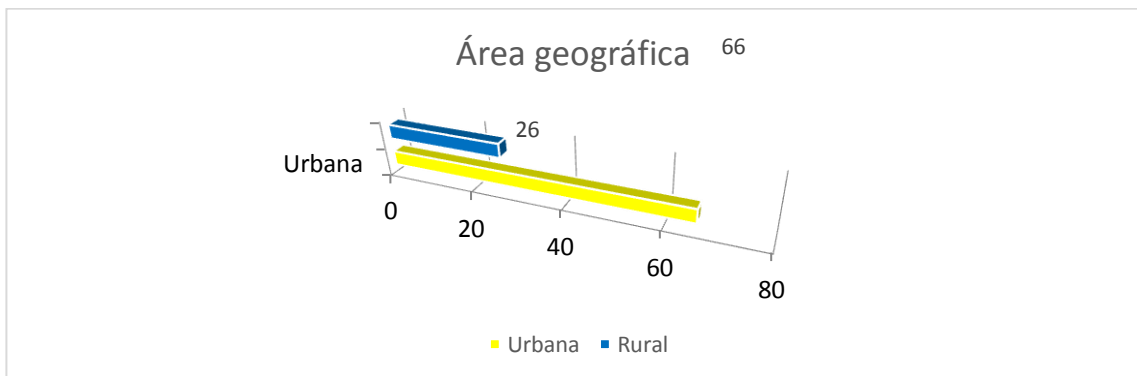


Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: se puede evidenciar que el nivel de escolaridad puede influir en los casos de mordeduras por animal transmisor de rabia, ya que tomando en cuenta los ítem previos se relaciona la edad con el grado de escolaridad y se concluye que los jóvenes con escolaridad básica son los más afectados, aunque cabe mencionar que también hay adultos con nivel de escolaridad básico que consultaron.

Grafico 4.

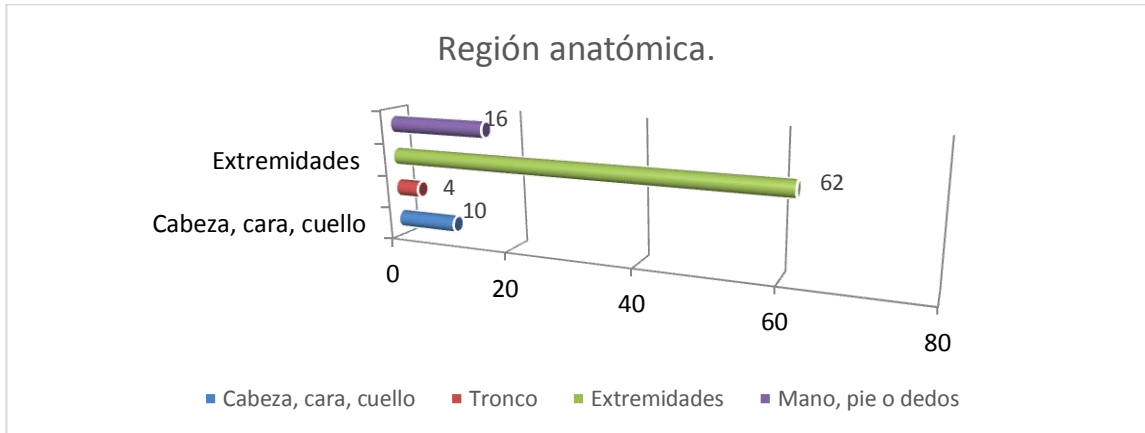
Área geográfica.



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: La población del área urbana es la mayormente afectada en la que existen muchos factores que pueden influir uno de ellos la presencia de un mayor número de animales transmisores de rabia entre ellos los domésticos, se podría esperar que el área rural fuera la más afectada, debido a que existe mayor población de animales silvestres que en el área urbana.

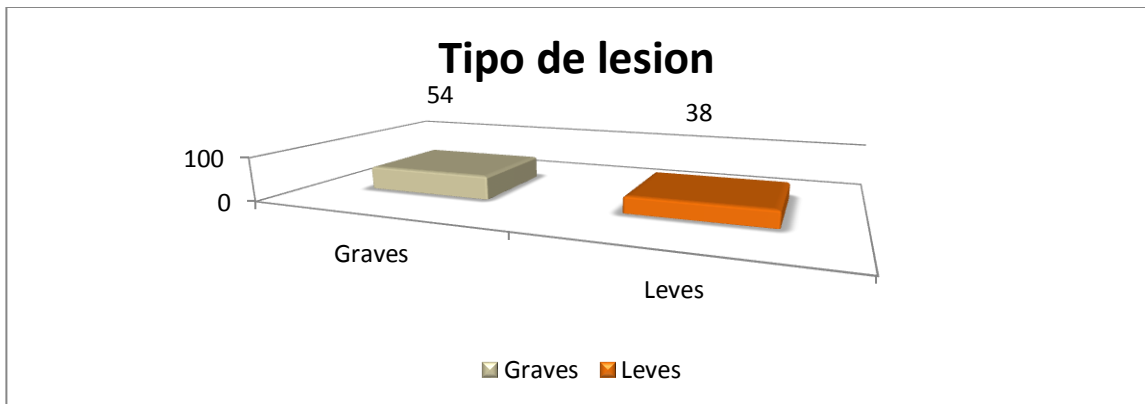
Grafico 5. Región anatómica.



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: En los pacientes que consultaron la mayoría de lesiones fueron en extremidades, predominando las extremidades inferiores y en estas la región anatómica más afectada fueron las piernas, seguidas de las lesiones en cara, cuello y cabeza que juntos con las lesiones en manos pie y dedo pueden considerarse como graves según la reforma de rabia del país, en un menor número se documenta lesiones en tronco, aquí se incluye el tórax.

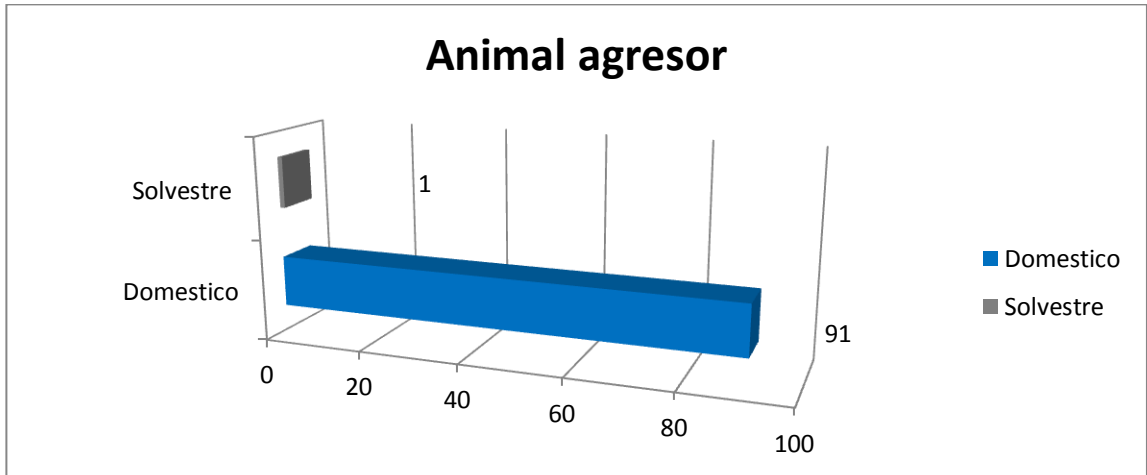
Grafico 6. Tipo de lesión.



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: Las lesiones leves se consideran heridas y excoriaciones superficiales en tronco, extremidades. En cambio las graves las que afectan cabeza, punta de los dedos, áreas genitales. Además si estas son profundas y múltiples se consideran graves; siendo esto último por lo que la mayoría de pacientes presentaban estas lesiones.

Grafico 7.

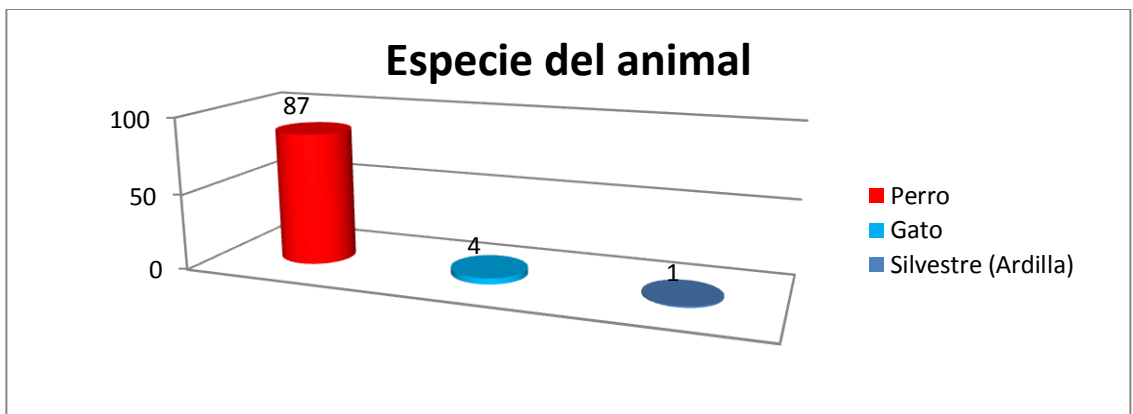


Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: Dentro de los animales que causaron la lesión a los pacientes que consultaron, se reporta que la mayoría fueron domésticos, aquí incluidos perros y gatos y el único caso excepcional es un animal silvestre el cual fue una ardilla.

Grafico 8.

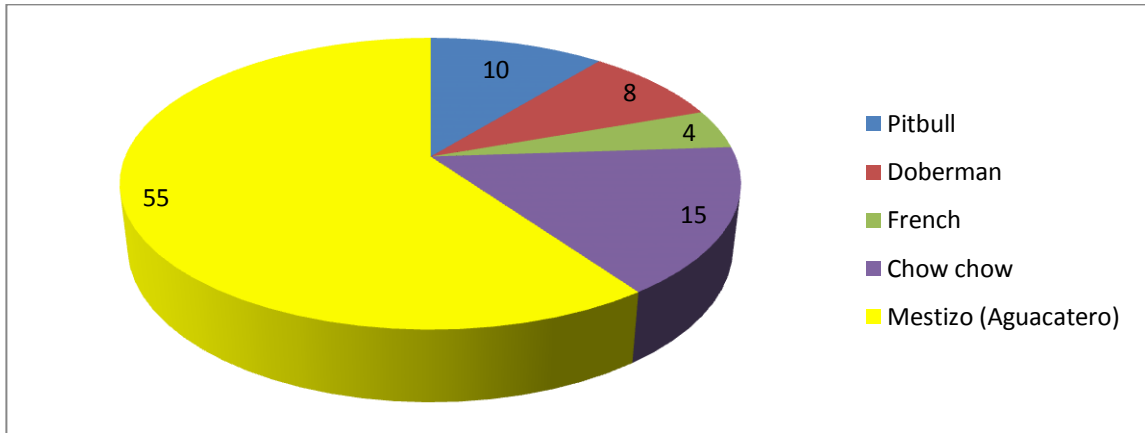
Especie del animal.



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: la especie que se encontró involucrada en los ataques por animal transmisor de rabia, se encontró que con más frecuencia están relacionados los perros, además de registrar un caso de animal silvestre (Ardilla).

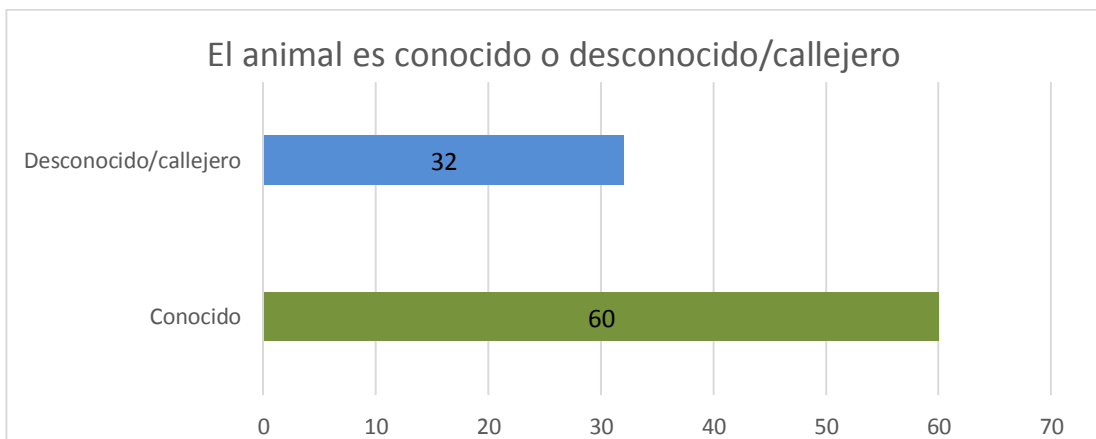
Grafico 9. Raza de animal (Perros)



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: Debido a que el animal más involucrado, dentro de los domésticos, se encuentra el perro, se consultó a los pacientes, sobre la raza que prevalece, encontrando que los mestizos (Aguacateros), son los más relacionados.

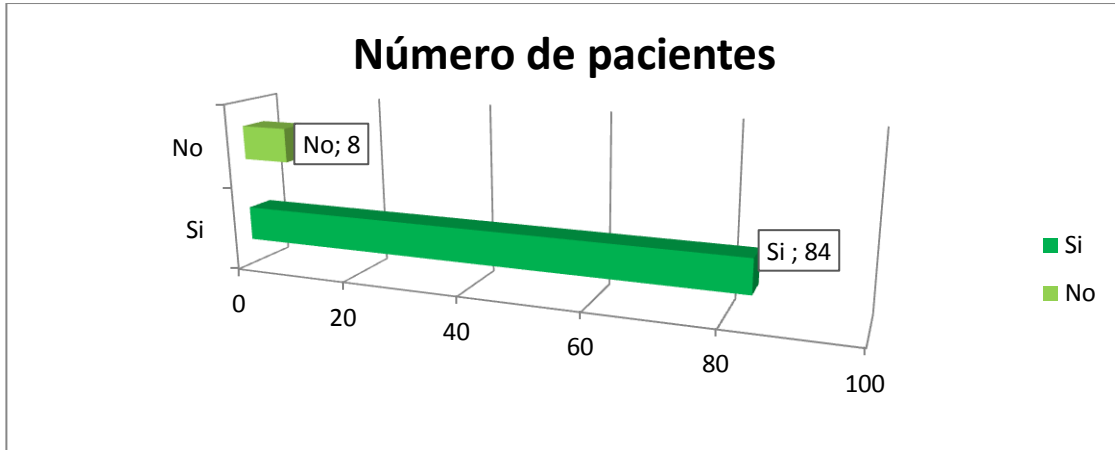
Grafico 10. Animal conocido o desconocido.



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: la mayoría de casos reportados de animales transmisores de rabia fueron conocidos y en menor número fueron animales desconocidos en su defecto considerados como callejeros.

Grafico 11. Medida de control de población animal (Castración)



Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Interpretación: Al consultar a los pacientes sobre si están de acuerdo en la implementación de medidas para el control de la población animal, como por ejemplo la castración, la mayoría de pacientes se muestran a favor de la misma.

VII. ANALISIS

Los resultados obtenidos en la presente investigación, demuestran que la hipótesis planteada sobre las características de los pacientes que consultan por mordida de animal transmisor de rabia, encontramos que es más frecuente en hombres, sobre todo adultos jóvenes; contrastando con la teoría que plantea que es más frecuente en menores. Además se evidencia que las lesiones sufridas se presentan generalmente en las extremidades inferiores.

Las lesiones ocasionadas por animales transmisores de rabia, suceden en su mayoría entre los 20 a 60 años, prevaleciendo los registrados en pacientes masculinos. La mayoría de los casos, los ataques sucedieron por animales domésticos, conocidos, por lo general perros, registrándose los ataques dentro del hogar más que en la calle. Encontrando que en muchos de los casos el animal no fue provocado, sino que se encontraba realizando alguna actividad con el mismo.

Además según la región anatómica más afectadas donde fue ocasionada la lesión, se tiene que en su mayoría son las extremidades y entre estas las piernas; le siguen las lesiones causadas en cara, cabeza y cuello que junto a las lesiones causadas en manos, pies o dedos son las que menos se presentan. Con respecto a la cantidad de lesiones producidas la mayoría fueron únicas esto se refiere a una sola lesión (rasguño mordedura o laceración)

La norma de rabia de El Salvador dispone de un plan de manejo en caso de reportar una mordedura por animal transmisor de rabia según sea la gravedad de la lesión, aparte del manejo al paciente es importante mencionar que la observación al animal agresor es un punto importante ya que esto puede influir en el tratamiento que se proporciona al paciente. En este caso de las personas que consultaron se realizó la respectiva observación del animal no se evidencio algún cambio de conducta en este, lo cual hace que si la lesión fue considerada como grave y se encuentra en tratamiento este fue suspendida.

Se toma en cuenta que hay animales que tienen alto historial de ocasionar lesiones a personas y animales que solo han mordido o causado lesiones a personas por primera vez, en los pacientes que consultados la mayoría expreso que el animal no había mordido a nadie más previamente pero se tiene en cuanto el número que si reportan que hay un historial previo del animal hacia otras personas e incluso otros animales.

Cabe recalcar que aunque no es muy frecuente, se reportó un caso de mordida por animal silvestre, siendo en este caso Ardilla, el cual se registró en área rural, por lo que es importante tener en cuenta que si se presentan, pero que posiblemente los pacientes no deciden consultar por desconocimiento.

La población resiente la falta de atención que da el ministerio a los casos que se registran sobre todo en el área urbana, ya que manifiestan que no se llevan a cabo campañas de vacunación y que hasta el momento desconocen si se realiza control de población de animales sobre todo callejeros, a pesar de ello están de acuerdo en implementar medidas como la castración. Otros países de la región si llevan a cabo y contemplan estas medidas, como es el caso de Costa Rica, el cual lo menciona dentro de su normativa.

Además, aunque no está plasmado en los datos obtenidos en el presente trabajo de investigación, la población externa se suelen tomar medidas que no son las adecuadas, manifestando que es muy común de realizar, como por ejemplo si el animal falleció, proceden a enterrar o a depositar en la basura. Al consultar el porqué de estas prácticas, reconocen que es por desconocimiento sobre el tema.

VIII. CONCLUSIONES.

-Los pacientes del género masculino son que mayormente consultaron por mordedura de animal transmisor de rabia, en edad productiva, entre los 20 a 60 años, los cuales manifestaron en su mayoría tener educación básica.

-Los pacientes que consultan generalmente viven en el área urbana, en menor frecuencia del área rural.

-El sitio anatómico más afectado fueron las extremidades, entre ellas las extremidades inferiores, específicamente, las piernas. Clasificándose con más frecuencia como graves.

-La conducta a seguir con los animales, fue observación en la mayoría de los casos, ya que estos eran conocidos y se consideraron observables. Posterior a la observación no tuvo ningún cambio.

-Los animales que causaron lesiones, en su mayoría eran domésticos, de los cuales los perros fueron los involucrados.

IX. RECOMENDACIONES

A nivel local se pueden implementar inicialmente medidas como la educación a la población, sobre la rabia, enfocándose a la identificación oportuna de los casos para realizar una pronta y adecuada atención, sobre todo en los casos de mordida por animal silvestre, ya que existe desconocimiento o falta de información al respecto.

Además que se dé a conocer a la población el manejo adecuado del animal en caso, que posterior a ser mordido y que decidió no consultar, si este ha fallecido cuales deben de ser los pasos a seguir y de esa manera establecer el tratamiento a seguir a partir de los resultados.

Coordinar con autoridades locales el establecimiento de normas que regulen la tenencia de animales domésticos, sobre todo perros, con respecto a la cantidad de los mismos y establecer controles de vacunación, a través de ejecuciones de campañas, como lo sugiere la Reunión de Directores de los Programas Nacionales de Control de Rabia en América Latina, Perú 2013.

Realizar con más frecuencia campañas de vacunación, sobre todo en el área urbana, donde se registra la mayor cantidad de ataques por animales callejeros. Además tomar en cuenta medidas como las tomadas en otros países de la región y que la misma OPS sugiere como control de la población y que la población también está de acuerdo como la castración.

X. BIBLIOGRAFIA

Harrison Principios de Medicina Interna, 18ª edición, 2012, Editorial Mc Graw-Hill, Capitulo 188, Rabia y otras enfermedades por rbdovirus.

Microbiología Medica Jawetz, Melnick y Adelberg; 25ª edición, 2010. Editorial Mc Graw-Hill, Seccion IV Virologia. Capítulo 42, Rabia y otras enfermedades por virus lentos.

Microbiología Médica de Sherris, 5ª edición, 2010. Editorial Mc Graw-Hill. Parte II, Virus Patógenos, Capitulo 17 Rabia.

Rabia, protocolo de vigilancia y control en humanos. 2014. Ministerio de Salud de Costa Rica.

Norma técnica de prevención y control de rabia. 2006. Ministerio de Salud de El Salvador.

Acha. Szyfres. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y animales. 3ª Ed. Washington 2003. OPS. Vol II

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/es/>

http://www.cdc.gov/rabies/es/atencion_medica/

<http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos/virus-rabia.htm>

<http://www.cdc.gov/rabies/es/prevencion/index.html>

ANEXOS

Anexo 1

Tablas.

Tabla 1 Grupo etario.

Edad	Número de pacientes
0-5	6
6-9	10
10-20	10
20-60	48
Mayores de 60	18
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 2 Género:

Genero	Número de pacientes
Femenino	40
Masculino	52
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 3. Nivel de escolaridad.

Escolaridad	Número de pacientes
Ninguna	10
Básica	60
Media	22
Universitaria	0
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 4. Área geográfica

Lugar de procedencia	Número de pacientes
Urbano	66
Rural	26
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 5. Región anatómica.

Localización	Número de pacientes
Cabeza, cara, cuello	10
Tronco	4
Extremidades	62
Mano, pie o dedos	16
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 6. Tipo de lesión.

Tipo de lesión	Número de pacientes
Graves	54
Leves	38
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 7. Animal agresor.

Animal agresor	Número de personas
Silvestre (Ardilla)	1
Domestico	91
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 8. Especie del animal.

Especie del animal	Número de pacientes
Perro	87
Gato	4
Silvestre (Ardilla)	1
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 9. Raza del animal (Perros)

Raza del animal	Número de pacientes
Pitbull	10
Doberman	8
French	4
Chow chow	15
Mestizo	55
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 10. Animal conocido o desconocido.

Si el animal es	Número de pacientes
Conocido	60
Desconocido/callejero	32
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Tabla 11. Medidas de control de población.

Medida de control de población. (Castración)	Número de pacientes
Si	84
No	8
Total	92

Fuente: Cuestionario. Septiembre – Noviembre 2015.

Anexo 2

CUESTIONARIO

1. Datos generales del paciente:

Edad: _____ Género: _____

Escolaridad: _____ Lugar de procedencia: Urbana_ Rural_

Lugar de contacto: casa__ calle__

Actividad que se encontraba realizando:

Fue provocado: si__ no__ ; si su respuesta es no, considera que el ataque fue espontaneo

Tipo de lesión: mordedura__ arañazo__ lamedura__ rasguño__ contacto de saliva con mucosas__

Localización: cabeza, cara, cuello__ tronco__ extremidades__ mano o dedos__

Lesión: única__ múltiple__

Tipo: superficial__ profunda__

Noto algún cambio de conducta en el animal:

Ha mordido a otras personas el animal agresor: si__ no__

2. Datos relacionados a la población animal y su control.

Animal agresor: **2.1** silvestre____ ; si es silvestre murciélago__ bovino__ equino__ zorro__.

2.2 domestico____; si es domestico: perro__ gato__

Raza: _____

El animal es conocido: si__ no__; si su respuesta es no, es callejero: ____

3. Datos relacionados al animal

3.1 El animal fue desconocido; proceda con las siguientes preguntas

En su comunidad ha notado la presencia de animales callejeros: si___ no___

Qué tipo de animales: silvestres___ domésticos___

Si son domésticos, cual predomina más: perros___ gatos___

Se ha enterado de campañas de vacunación para los mismos en su comunidad: si___ no___

Estaría de acuerdo con realizar un control de población de animales “callejeros”: si___ no___

Considera que son necesarias adoptar medidas como la castración: si___ no___

3.2 Si el animal es conocido, proceda con las siguientes preguntas

El animal es de su propiedad: si___ no___

Lleva un control de vacunación: si___ no___

Conoce si el propietario lleva control de vacunación: si___ no___

Ha notado si el animal ha cambiado de conductas, previo al ataque: si___ no___

Anexo 3

MUNICIPIO
DE
PANCHIMALCO



Municipio de Soyapango

