

ANÁLISIS DESCRIPTIVO ESPACIO-TIEMPO DE AGRESIONES DE PERROS Y GATOS A PERSONAS NOTIFICADAS EN EL CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO NORTE DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA, 2017¹

Aguirre Revollo, Daniela²; Loza Vega, Ariel³

Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Agropecuaria y Veterinaria.
Universidad Evangélica Boliviana

RESUMEN

La finalidad de esta investigación fue obtener información sobre la incidencia y las características de agresiones de perros y gatos a personas, notificadas en el Centro de Salud Norte, ubicado en el distrito municipal cinco en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en el periodo de enero del año dos mil diecisiete a diciembre del mismo año. Se realizó durante el primer semestre del año dos mil dieciocho. Se consultó datos de historias clínicas que se les realizaban a los pacientes que acudían al centro, de los cuales se evaluaron ochocientos sesenta y un historias, que presentaban contenido de confianza y todos los datos necesarios para la investigación. El mes que presentó más casos de agresión fue noviembre con un total de ciento cuarenta y ocho casos coincidiendo así con la época de primavera verano y las vacaciones escolares, sobresalieron las agresiones en los hombres con cuatrocientos treinta y nueve registros y cuatrocientos dos casos se dio en niños menores o igual a quince años, se presentaron lesiones en la extremidad inferior con un total de ciento treinta y seis registros seguido de la extremidad superior, como ser la parte anatómica de la cara, resalto con un total de noventa y ocho casos, las lesiones únicas fueron las más altas con trecientos cuatro del total de los casos, seguida de la múltiple con doscientos siete registros, un total de doscientos setenta y siete de los casos no contaban con registros de algún tipo de lesión. Los perros sobresalieron como principal agresor con un total de setecientos cincuenta y un casos de agresión y el gato con noventa y un casos, con respecto a la condición del animal, trecientos trece del total de los animales registrados tenían vacuna antirrábica, un total de quinientos ochenta y cuatro casos eran animales conocidos por los agredidos, los ataques sin causa aparente de los animales agresores sobresalieron con trecientos noventa casos y accidental con trecientos ochenta y seis del total de los pacientes registrados en el centro de salud solo cuatrocientas cincuenta y nueve personas recibieron un esquema preventivo de tratamiento profiláctico de rabia y de igual manera se encontraron ciento cuarenta y cuatro números de casos sin registro. Todo el distrito cinco mediante las direcciones reportadas en las historias clínicas de cada paciente se geocalizaron y presentaron puntos de algún tipo de agresión, este análisis identificó seis Unidades Vecinales (Uv) aledañas al centro que tienen una alta tasa de incidentes por mordeduras menores o igual a cincuenta casos, son ideales para campañas educativas dirigidas con respecto a la prevención de agresiones y la importancia de la vacunación en sus mascotas.

Palabras clave: **Espacio – Tiempo. Agresiones de perros y gatos a personas. Centro Salud Santa Cruz de la Sierra**

¹ **Tesis de Licenciatura (2019)** para optar el título de licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia, presentado por: Daniela Aguirre Revollo. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia – Universidad Evangélica Boliviana. Santa Cruz, Bolivia.

² Tesista, reside en Santa Cruz de La Sierra, Bolivia.

³ MVZ – MSc. Profesor investigador de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia – Universidad Evangélica Boliviana. Santa Cruz, Bolivia.

I. INTRODUCCIÓN

La rabia en Bolivia al igual que en otros países de América latina es una patología prioritaria en Salud Pública por su carácter letal y la fuerte trascendencia social sobre la población. El carácter enzoótico en los animales y el hábito cultural de la población humana sobre la tenencia de perros y gatos favorece su aparición con riesgos para la Salud Pública y los cuantiosos recursos que deben dispensarse en la atención de un gran número de personas agredidas por perros y gatos como también en la vacunación de un porcentaje considerable de personas expuestas al virus rábico (Salazar, 2010).

La universidad nacional de Salta Argentina el 2015 realizo un estudio de corte transversal, descriptivo, sobre las consultas atendidas de un hospital de la que dependen 26 centros de salud, obtuvieron 495 consultas realizadas por mordedura de animales en el periodo de estudio de 227 días, los meses con mayor número de consultas fueron los meses de marzo y julio, ambos coincidentes con periodos de días sin clases en las escuelas públicas. El 93% de las lesiones fueron causadas por perros, un 4% por gatos y un 3% por otros agentes entre estos, se registraron por roedores. La distribución de la edad de los pacientes es la población pediátrica la más vulnerable al ataque de animales (Sánchez, 2015).

No existen estimaciones mundiales de la incidencia de las mordeduras de perro, si bien los estudios indican que son la causa de decenas de millones de lesiones cada año. En los Estados Unidos de América cada año sufren mordeduras de perro alrededor de 4,5 millones de personas. De estas, casi 885 000 recurren a asistencia médica; 30 000 se someten a procedimientos reconstructivos; entre el 3% y el 18% contraen infecciones, y se producen entre 10 y 20 fallecimientos.

Los datos relativos a los países de ingresos bajos y medianos están más fragmentados, estudios muestran que los perros son responsables del 76% al 94% de las mordeduras de animales. Las tasas de letalidad por mordedura de perro son más altas, ya que la rabia es un problema en muchos de esos países, y puede que no se disponga de tratamiento pos exposición y no exista un acceso adecuado a la atención de salud. Se estima que cada año mueren de rabia 59 000 personas, y las mordeduras de perros rabiosos son la causa de la gran mayoría de esas muertes (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2018).

Asimismo, la problemática abordada en este trabajo se basa en que las mordeduras de perros y gatos que requieren atención médica se produce a una mayor frecuencia que las enfermedades de declaración obligatoria, lo cual se dio a conocer que al menos unas 23.000 personas fueron mordidas por perros de distintas regiones de Santa Cruz, de las cuales solo 13.000 hombres y mujeres recibieron las vacunas y cuatro personas fallecieron, fue la región con más víctimas fatales y también con mayor número de mordidas.

Johnny Ruiz responsable del programa de zoonosis del servicio departamental de salud (sedes), explico que la falta de vacunas que se registró debió a la alta demanda y a la aparición de brotes de la enfermedad que no se había dado. El ministerio de salud reabasteció al departamento con 10.000 vacunas para prevenir la rabia humana en 17 centros de salud ubicados en diferentes barrios de la capital. Según Ruiz cada centro manejara un stock de acuerdo con la demanda de su zona, además de llevar un reporte epidemiológico semanal de los casos de rabia explico que se hace un control zonificado de los pacientes a través de los centros de atención “El personal de salud ocupa su celular para llamar a los pacientes y hacerles seguimiento, incluso hacen croquis de sus casas” (Pinto, 2018).

Sin embargo, otros factores como la causa informada, la configuración, el estado de retención del perro, la falta de base de datos centralizados, registro y seguimiento a los pacientes no se evalúan. Sin esta información es difícil proporcionar mensajes de prevención dirigidos para reducir las mordeduras de perros.

Los motivos que llevo a cabo la investigación, se debe a que el departamento de Santa Cruz no cuenta de una base de datos de los afectados y atacante, acerca del problema que enfrenta, sobre los casos de Rabia canina. Lo cual es alarmante porque necesitamos saber de dónde proviene la zona con la tasa de incidencias más alta de mordeduras y porque razón. Al no contar con datos que especifiquen diferentes aspectos de nuestro interés no vamos a poder proponer una solución.

Ya que la población se encuentra susceptible ante el caso, y sin información alguna recurre a los centros de salud, ante cualquier cercanía que hubiese tenido con un animal, exigiendo así ser vacunados. Lo que provoca que las dosis no sean distribuidas correctamente, y se las seda a los pacientes por criterio propio del médico.

En el año 2017 fue notorio el desabastecimiento en las dosis, 10.000 personas afectadas por mordeduras, no contaron con vacunas las cuales 4 fallecieron (Alanoca, 2018).

Los daños causados por perros, podrían probar una información útil para planificar y evaluar intervenciones en la salud pública. La recolección de datos de los hospitales o centros de salud tiene que ser apropiado, simple y de rápida herramienta para monitorear el fenómeno y la evaluación de la asociación de los factores de riesgo.

Los niños son, en términos porcentuales, las principales víctimas de las mordeduras de perro, y la mayor incidencia se observa durante la primera infancia y la niñez. El riesgo de sufrir una lesión en la cabeza o el cuello es mayor en los niños que en los adultos, lo que se suma a la mayor gravedad de las lesiones, una mayor necesidad de tratamiento médico y mayores tasas de mortalidad. En algunos países los hombres sufren mordeduras de perro más a menudo que las mujeres (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2018).

El objetivo General fue el de describir mediante un modelo espacio y tiempo la incidencia de mordeduras de perros y gatos a personas, atendidas en el centro de salud Universitario Norte de la ciudad de Santa Cruz de la sierra, 2017. Para este propósito, se plantearon los siguientes objetivos específicos: a) describir la incidencia de las agresiones por perros y gatos ocurridas en el centro de salud Universitario Norte de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra; c) determinar las zonas con la incidencia, más alta, mediante análisis espacial y densidad Kernel de perros y gatos agresores, y c) evaluar el riesgo de transmisión de la enfermedad a humanos, según estrato etario, sexo.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación geográfica del área de estudio

Este trabajo se llevó a cabo en el Centro de salud Norte, perteneciente a la Red Norte según clasificación del Servicio Departamental de Salud (SEDES). Ubicado entre el Km 7 y 8 de la carretera al norte, entre avenida Santa Gema y Palestina, de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, ubicada en la región centro occidental a 17°47' de Latitud y 63°11' de Longitud, a una altura de 416 m.s.n.m. La ciudad tiene un clima cálido, humedad relativa, con temperaturas promedio de 21 °C en invierno y de 32 °C en verano, alberga una

población humana de 3.078.000 habitantes (INE, 2016). La población de perros estimada es de 390.543 (Loza, 2014).

Unidad de muestreo

La unidad experimental estuvo conformada por la totalidad del registro de denuncias realizadas por pacientes que asistieron al centro de salud Universitario Norte, para recibir atención por agresiones de perros, gatos u otros mamíferos, de enero a diciembre del año 2017. El centro de salud Universitario Norte brinda atención las 24 horas y es considerado un centro de salud de primer nivel, su atención abarca toda la red de salud Norte (aproximadamente 145 Km²) de la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Tiene una población aproximadamente de 200.000 habitantes (Consejo Municipal De Santa Cruz De La Sierra, 2019).

Método de campo

Se realizó un estudio observacional retrospectivo, de los casos de Personas Mordidas (PM) que fueron reportados al centro de salud Norte, mediante historias clínicas del año 2017. La investigación fue desarrollada a través de las siguientes técnicas:

- Con la información obtenida de las historias clínicas de cada paciente se generaron tablas de datos del programa Microsoft Excel (Microsoft Excel 2016, Redmond, USA), las cuales contienen variables en el estudio.
- Para la caracterización demográfica se analizaron las variables:
- Área y localización.
 - Edad y sexo de la persona agredida.
 - Para la caracterización de agresión por animal potencialmente transmisor del virus rábico se tuvo en cuenta las siguientes variables.
 - Tipo de agresión.
 - Tipo de lesión.
 - Circunstancias de agresión.
 - Condición del animal.
 - Ubicación anatómica de la lesión.
 - Especie animal.
 - Presencia de vacuna antirrábica.

Método estadístico

Para el presente estudio se utilizó estadística descriptiva e inferencial, realizando comparaciones de casos en relación a la presentación, al distrito y zona de origen, análisis de proporciones y medias. Para la distribución y construcción de mapas epidemiológicos se utilizó el software ArcGis 10.0 en su módulo ArcMap de la misma versión (ESRI® ArcMap™, 2010), para el análisis de chi cuadrado y cálculo de intervalos de confianza se utilizó el software Epidat 3.1. (OPS/OMS - Xunta de Galicia, 2006).

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Distribución anual de Personas Mordidas (PM) atendidas en los servicios de urgencia del centro de salud Universitario Norte 2017

Las historias clínicas del Centro de salud Universitario Norte, correspondientes a los eventos de agresiones a personas por animales por mes, se reportó un mayor porcentaje

de agresiones el mes de noviembre con 148 (17,19%) y en febrero no se reportaron casos, un total para el año 2017 de 861 PM atendidas en el centro de salud por casos de agresión.

Cuadro 1. Cantidad de PM atendidas en el centro de salud Norte por mes.

MES	Personas atendidas por emergencia			Personas atendidas con residencia cercana al centro de salud		
	Total atendido			Total residentes atendidos		
	n	%	Promedio*	n	%	Promedio***
Enero	1	0,12	1	0	0,00	0,00
Febrero	0	0,00	0	0	0,00	0,00
Marzo	2	0,23	2	0	0,00	0,00
Abril	3	0,35	3	1	2,94	1,00
Mayo	119	13,82	119	6	17,65	6,00
Junio	17	1,97	17	0	0,00	0,00
Julio	87	10,10	87	4	11,76	4,00
Agosto	100	11,61	100	6	17,65	6,00
Septiembre	89	10,34	89	3	8,82	3,00
Octubre	125	14,52	125	7	20,59	7,00
Noviembre	148	17,19	148	7	20,59	7,00
Diciembre	104	12,08	104	0	0,00	0,00
Sin fecha	66	7,67	66	0	0,00	0,00
Total	861	100	861	34	100,00	34,00

Fuente: Elaboración propia.

El número de ataques puede ser más alto, ya que la mayoría de agresiones solo se registran si requieren atención médica. Estudios de salud pública en Canadá año (2010-2011) registro 718 casos de agresión, la base de datos incluía información sobre quien informo el incidente, 76,9% del total de los casos fue por un médico u hospital (Bottoms, 2014).

En Minas Gerais, Brasil un estudio descriptivo desde 1999 a 2004 fue de 108.946.054 registros, en relación al mes de ocurrencia de la agresión hubo una distribución regular durante todos los meses, con una ligera elevación del número de casos entre el mes de julio y septiembre, pero este periodo coincidía con las campañas de vacunación masiva contra rabia canina y felina (Ballesteros, 2016). Lo que llevo a notar en nuestros resultados que el porcentaje más alto de agresión fue el mes de noviembre coincidiendo de igual manera con la campaña de vacunación contra rabia canina en el mismo mes de dicho año (Ortiz, 2018).

Del mismo modo en la provincia Los Andes, Chile, según registro de urgencias 2.360 PM atendidas en los centros de salud durante el periodo de 3 años del 2005 - 2007. Las mordeduras de perros y gatos ocurrieron durante todo el año, pero se presentaron con mayor frecuencia entre octubre y marzo, los datos no consignados presentaron un aumento desde noviembre, alcanzando un máximo en diciembre para ir disminuyendo entre abril y junio (Villagra, 2017) siendo de igual manera el porcentaje más alto de nuestro resultado en el mes de octubre y noviembre.

Distribución porcentual de PM, por estación del año y tasas según sexo. 2017

En el año 2017 se evaluó el porcentaje PM según el sexo y estación del año. Se reportó un mayor porcentaje en mujeres con 221 (52,37%) casos, en primavera/verano, los hombres con 225 (51,25%) casos. Presentaron una significativa diferencia en otoño/invierno siendo así los hombres con mayor porcentaje 214 (48,75%) y las mujeres con 201(47,63%). Siendo así los hombres con mayor porcentaje un total de 439 (50,99 %) casos en total de las agresiones.

Cuadro 2. Distribución según estación del año de PM y tasas según sexo.

ESTACION	Masculino		Femenino	
	n	%	n	%
Primavera / Verano	225	51,25	221	52,37
Otoño/Invierno	214	48,75	201	47,63
Total	439	50,99	422	49,01

Fuente: Elaboración propia.

En Arequipa, Perú en el año 2016 se observaron dos picos de mayor frecuencia de mordeduras, el primero en marzo – abril de 10 a 14% y el segundo de agosto – diciembre entre 9 y 12 %, coincidiendo con el inicio de otoño y fines de invierno e inicios de primavera en esta ciudad estos meses son calurosos, según literatura las agresiones caninas son más frecuentes en verano primavera, al hacer más calor las personas y mascotas tienden a estar más tiempo fuera de casa y por lo tanto es más probable que sea agredido. Predomino en varones 57,06% (Eizaguirre, 2016).

En la caracterización epidemiológica en los Andes Chile las mordeduras predominaron en los hombres 447 (38,2%) casos y la mayor tasa se presentó en el año 2006 con 914PM (Villagra, 2017) que de acuerdo con las investigaciones presento el pico más alto de temperatura máxima media anual con 31.8 °C (EL TROMPILLO, 2017).

Las altas temperaturas provocan estrés, deshidrataciones en los perros y gatos, además los torna más agresivos afecta mucho el ánimo de los animales, sobre todo a los perros, más cuando están en lugares reducidos, no tener una sombra donde refugiarse, el no tener agua y una buena alimentación (Salinas, 2018).

También en el año 2013, se reportó mayor porcentaje de agresiones en hombres 51,07% que en mujeres 48,93% en el municipio Villa Vicencio (Ballesteros, 2016) otro registro epidemiológico en el hospital Lima, Perú también destaco el porcentaje más alto de agresiones en hombre con el 61,7% 127 casos (Morales,2011) en el municipio de Rosario se registraron más casos de agresión en hombres con un 52,51% (712) (Alfieri, 2014) y en el servicio de emergencias del Hospital Pediátrico Juan Pablo II de Bogotá se registró un 67% (666) de casos en hombres y un 33% (329) en mujeres (Ballesteros,2016) el que los varones sean los más afectados se debería a que ellos suelen compartir espacios en común y realizan actividades más bruscas o temerarias con los animales, lo que podría ser el desencadenante, lleva a destacar que al igual que nuestros resultados también se dio más agresiones en diferentes países en hombres y en la época de primavera verano.

Distribución y tasas de PM según grupo etario con residencia en Centro de Salud Universitario Norte

Se encontraron personas mordidas en todos los grupos etarios. Los niños de 0 a 5 años presentaron mayor frecuencia de agresiones con 190 (22,07%) casos, seguido de niños de 6 a 10 años con 122 (14,17%) casos y un mínimo de casos en personas mayores a 61 años de edad.

Cuadro 3. PM según grupo etario

Grupo etario	Total		I.C. 95%	
	n	%	Min	Max
0 a 5	190	22,07a	19,24	24,89
6 a 10	122	14,17b	11,78	16,56
11 a 15	90	10,45cd	8,35	12,55
16 a 20	77	8,94cde	6,98	10,91
21 a 30	119	13,82b	11,46	16,18
31 a 40	98	11,38bc	9,2	13,56
41 a 50	66	7,67def	5,83	9,5
51 a 60	54	6,27ef	4,59	7,95
≥61	45	5,23f	3,68	6,77
Total	861	100,00	99,57	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Se estima que los niños tienen 2 veces más probabilidades de ser víctimas de una agresión pero que un adulto es 3 veces más probable de requerir tratamiento (Bobi, 2012).

Los Andes, Chile los niños de 10 años representaron la mayor frecuencia y la mayor tasa se observó en el grupo de 6 a 10 años 1521/ 100.000 hbts (Villagra, 2017) al igual que en Villa Vicencio se evidencio el mayor porcentaje de agresiones por edad de 0-4 y 5-9 años 487 casos y el menor porcentaje a personas entre los 60 y 64 años con 27 casos (Ballesteros, 2016) Lima, Perú al igual que lo anteriormente descrito el porcentaje más alto se dio en los niños de 0-4 años con un 56,8% (117) seguido de 5-9 años con 31,1% (64) (Morales, 2011) en Bogotá la mayor frecuencia e agresiones fue en niño de 8 y 12 años de edad con 387 casos (Ballesteros, 2016).

Tanto en Colombia, Perú, Chile y Bolivia la población más vulnerable son los niños de 0 a 10 años, quienes por su tamaño, limitación física e incapacidad de interpretar los cambios de comportamiento. Esto es un factor frecuente y repetitivo en todos los estudios realizados a partir de archivos de historias clínicas y base de datos de los distintos centros de salud en los principales países de Latinoamérica (Ballesteros, 2016).

A diferencia del municipio de Rosario, Argentina en el 2012 el 65% de los afectados fueron adultos un 30% niños y el 5% correspondió a la categoría de adolescentes (Alfieri, 2014).

Frecuencia de las lesiones ocasionadas en la región del tronco y extremidades según género

La región anatómica con más porcentaje fue la pierna con 219 (25,44%) casos, seguido de la mano con 141 (16,38%) y la cara con 98 (11,38%), la región menos afectada fue la cabeza con 7 (0,81%) casos, también hubo datos sin registró alguno dando así un 38 (4,41%) de casos sin registro anatómico. (Cuadro 4).

En este estudio predominaron las agresiones en la región de las extremidades inferiores con 136 (31%). En relación al género y ubicación de la agresión el hombre predominó con

un porcentaje de 439 (51,1%) aun así no hubo una diferencia estadística significativa 2017. (Figura 5).

Cuadro 4. Distribución de personas mordidas según ubicación anatómica específica.

Región especifica	Total		IC95%	
	n	%	Min	Max
Cabeza	7	0,81f	0,15	1,47
Cara	98	11,38d	9,02	13,56
Cuello	4	0,46f	0,12	1,86
Tronco	53	6,16e	4,49	7,82
Brazo	32	3,72e	2,39	5,04
Mano	141	16,38c	13,84	18,91
Antebrazo	41	4,76e	3,28	6,24
Pierna	219	25,44a	22,47	28,4
Pie	48	5,57e	3,98	7,17
Contacto	180	20,91b	18,13	23,68
NC*	38	4,41e	2,98	5,84
Total	861	100,00	99,57	100,00

Fuente: Elaboración propia.

A diferencia del estudio realizado en Lima, Perú se registró un total de 327 lesiones, siendo así la cabeza y cuello las más afectadas con un 73,8%. La importancia de ellas radica en el riesgo de presentarse fracturas ocultas de huesos craneales y porque las lesiones localizadas en el rostro son desfigurantes y psicológicamente peor aceptadas (Morales, 2011). Los factores de riesgo como inclinarse sobre el perro, poner su cara cerca de la del perro y la mirada fija entre el humano y el perro deben evitarse, y los niños deben ser vigilados cuidadosa y constantemente cuando estén en presencia de perros (Becker, 2016).

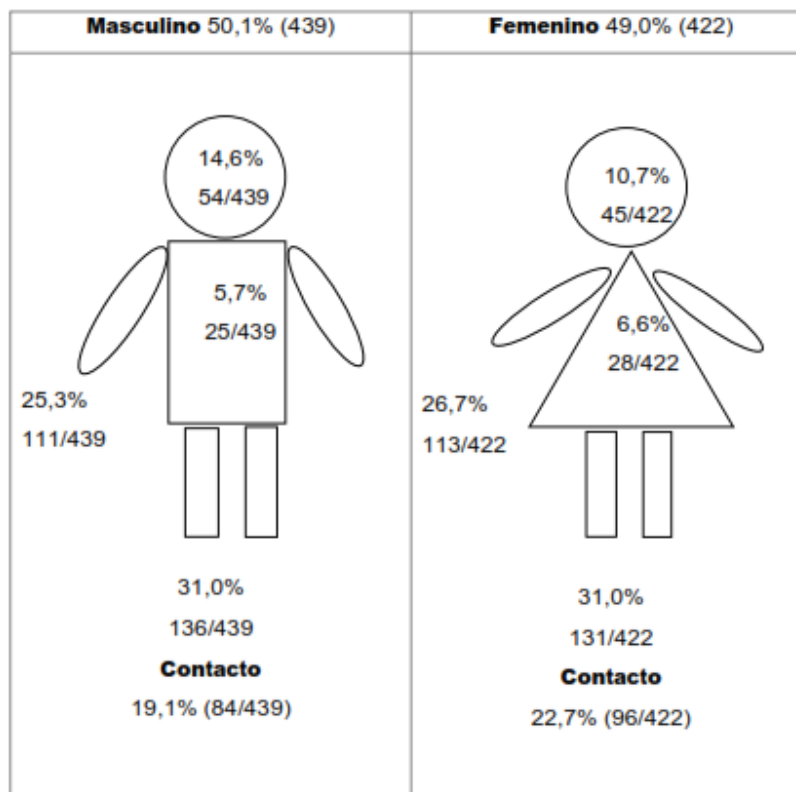
La localización de las mordeduras es otro punto importante a destacar porque según (Alfieri, 2014) indican que las mordeduras en miembros superiores e inferiores tienen valores superiores a un 67%. En Argentina indicaron que un 84% de sus registros presentaron mordeduras en miembros inferiores (Ballesteros, 2016).

Un estudio realizado en Los Andes, Chile predominaron las mordeduras en la región del tronco y extremidades (n: 1023). Sin embargo, también presentaron datos no consignados para caracterizar el número de mordeduras (n: 2.209) y no consignados para la ubicación topográfica (n: 1.171), en relación al género y ubicación de la mordedura, la mayoría fue en ambos géneros afectando las extremidades inferiores y es de destacar un 50% (n: 83) de las mordeduras localizadas en la cabeza (Villagra, 2017).

Proporción de personas agredidas según tipo de lesión

En nuestros resultados predominaron más las lesiones únicas con 304 (35,31%) casos y múltiples 207 (24,04%) según clasificación del centro de salud, también se encontró un número significativo de casos que no registraban el tipo de lesión siendo así un 277 (32,17%) del total de las agresiones.

Figura 5. Distribución de lesiones según región y género registradas en el Centro de Salud Universitario Norte, 2017.



Fuente: Elaboración propia.

A diferencia de otras investigaciones nuestros resultados demuestran que el porcentaje de agresiones graves es alto, a diferencia de Chile, Villavicencio con un total de 1882 de lesiones leves y 899 lesiones graves en los años 2013-2014 de investigación (Díaz, 2016) y sobretodo preocupante el registro incompleto lo que lleva a que no se pueda obtener resultados exactos del tipo de lesiones que predominan.

PM según animal mordedor

Para el año 2017, igualmente se evaluó la distribución porcentual de las especies, se observaron diferentes especies de animal mordedor. El perro, fue la especie que predominó con 751 (87,22%) casos de agresiones, sin distinción de sexo o edad con una diferencia estadística significativa, le siguieron los gatos y roedor.

Se pudo evidenciar que el perro es el animal, más relacionado con las agresiones en humanos, similar a otro estudio en 2009 – 2010 en Bay, Barcelona 234,8 mordidas por 100.000 hbtas (Lunney, 2011) Villavicencio en 2013 con 72,37% y el 2014 con 92,27% agresiones (Díaz, 2016) es de destacar la cantidad de agresiones preocupantes que nuestros resultados demuestra en un solo centro de salud a diferencia de otros como ser en Chile, se registró un total de 775 personas mordidas por perro, personas atendidas en los 9 centros asistenciales en la ciudad de Temuco (Díaz, 2016) al igual que en una ciudad

Italiana destacó que las lesiones un 76,9% fueron por perros y un 19,7% gatos (Ostanello, 2018). La agresividad de perros y gatos también es importante, porque constituyen una de las principales causas de eutanasia y abandono (Amat, 2003).

Proporción de personas agredidas según la condición de procedencia, seguimiento, antecedentes de vacunación y tipo de muerte del animal.

Se observa en el cuadro el porcentaje de las agresiones según su condición teniendo los valores más altos en animales conocidos con 584 (67,83%), seguido de casos con seguimiento 206 (23,92%), registros con vacuna 313 (36,35%) y con muerte natural un total de 67 (7,78%) casos, sobre los no determinados fue preocupante el porcentaje elevado en las 4 clasificaciones, sobresaliendo así con 760 (88,27%) del total de los casos registrados en el centro de salud Universitario Norte.

Cuadro 7. Procedencia, seguimiento, vacunación, muerte del animal

Condición del animal	n	%	I.C. 95%	
			Min	Max
Desconocido	111	12.89c	10.59	15.19
Conocido	584	67.83a	64.65	71.00
No determinado	166	19.28b	16.59	21.97
Con seguimiento	206	23.92b	21.02	26.83
Sin seguimiento	90	10.45c	8.35	12.56
No determinado	565	65.62a	62.39	68.85
Sin vacuna	227	26.37b	23.36	29.37
Con vacuna	313	36.35a	33.08	39.64
No determinado	321	37.28a	33.99	40.57
Con muerte natural	67	7.78b	5.93	9.63
Sacrificado	34	3.95b	2.59	5.31
No determinado	760	88.27a	86.06	90.48
Total	861	100	99.57	100

Fuente: Elaboración propia.

La universidad de Barcelona resalto que los animales con más frecuencia de agresión no son los abandonados, sino con propietario un 90% de ellos 75% conocidos y un 15% propietarios de los mismos (Bobi, 2012). A diferencia de un estudio en Wellington 54% fueron vacunados y un 32% no, muy similar a nuestro resultado también sacaron un 37,5% de animales conocidos que no tenían vacuna (Bottoms, 2014). Es importante tener en cuenta el porcentaje de no vacunados esto refleja el incumplimiento de la vacunación obligatoria contra la rabia.

Proporción de personas agredidas según circunstancia de agresión

Uno de los porcentajes más altos en nuestros resultados fueron las agresiones sin causa aparente con 390 (45,3%) caso, seguido de la agresión por accidente con un total de casos de 386 (44,83%) sin diferencia significativa y 52 (6,4%) de casos por circunstancias provocadas.

Cuadro 8. PM según circunstancia de agresión

Circunstancias de agresión	n	%	I.C. 95%	
			Min	Max
Provocada	52	6.04b	4.39	7.69
Accidental	386	44.83a	41.45	48.21
Sin causa aparente	390	45.3a	41.91	48.68
N/D	33	3.83b	2.49	5.17
Total	861	100	99.57	100

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos son distintos a lo reportado en otros países como ser unos estudios similares en Argentina predominaron los ataques provocados en niños > 8 años con 53% (en casa) y < 8 con un 25% (en la calle), vale descartar que ellos cuentan con registro, si fueron atacados en casa o en la calle, por lo que nuestra toma de datos no tiene recopilada esa información. De igual manera en Uruguay 65,6% de los casos el niño provocó el ataque (Ballesteros, 2016).

Deja con incógnitas sobre nuestros registros ya que requiere de una perspectiva más clara a la hora de clasificar las agresiones provocadas y accidentales.

Proporción de personas agredidas según medidas tomadas

Se les administro esquema preventivo de vacuna antirrábica a 459 (53,31%) personas que acudieron al centro de salud, se registraron 258 (29,97%) casos que se tomó como medida la observación del animal por 14 días y 144 (16,72%) de los casos no presentaron registro alguno de las medidas tomadas en el caso.

Cuadro 9. Tratamientos tomados a PM

Medidas tomadas	n	%	I.C. 95%	
			Min	Max
Observación del animal 14 días	258	29.97a	26.85	33.08
Profilaxis (5 dosis)	169	19.63b	16.92	22.34
Reducido (10 dosis)	248	28.8a	25.72	31.89
Clásico (16 dosis + suero)	42	4.88c	3.38	6.38
N/D	144	16.72b	14.17	19.28
Total	861	100	99.57	100

Fuente: Elaboración propia.

A diferencia de Lima, Perú 78,6% se administró el esquema preventivo de 5 dosis 8,7% esquema reducido 12,6% no requirieron vacuna y 96,1% recibieron tratamiento con antibióticos (Morales, 2011). Las heridas son una preocupación en la Salud Pública, puede desencadenar angustia emocional, dolor, infecciones, exposición a Rabia y raramente la

muerte sin dejar de lado los altos costos al servicio de salud, por lo que nuestros resultados demuestran la necesidad de mayor investigación y análisis referente a los tratamientos y gravedad del problema.

Incidencia de agresión en distrito municipal 5

Atraves del sistema de Software ArcGis 10.0 en su módulo ArcMap pudimos observar e identificar los puntos de 861 agresiones registradas en el centro de salud durante el trabajo de campo, se geocalizaron casos en todo el distrito 5, como también en el distrito 6 y parte del centro de la ciudad.

Figura 6. Análisis georreferencial de casos de agresión de mascotas en el distrito municipal 5 zona norte de Santa Cruz de la Sierra.



Fuente: Elaboración propia.

La alta concurrencia de perros en las calles atribuye a que se generen más casos de agresión en especial a los niños, lo que también es de aclarar que el mayor porcentaje de las agresiones fueron de perros conocidos atribuyendo el escaso cuidado de los propietarios así a sus mascotas y el manejo inapropiado de comportamiento, fue la causa más común.

Aparte de coincidir con los registros internacionales, se cree que los valores de agresividad en nuestro país están sobre evaluados, aspectos similares fueron planteados y sugeridos en Uruguay (Damián, 2011).

Distribución por Uv de las agresiones por animales, registrados en el distrito municipal 5.

Se registraron casos en un 50% de todo el distrito, siendo la incidencia más alta en 6 Uv pertenecientes al centro entre ellas la uv.193, 71, 73, 78, 79 con menor o igual a 50 casos de agresión. Se encontraron 10 Uv con casos de agresión que no correspondían al centro de salud.

Figura 7. Densidad kernel de agresiones a personas en la red norte de santa de distrito municipal 5 de Santa Cruz de la sierra del Centro de salud Universitario Norte



Fuente: Elaboración propia.

Nuestros resultados indican que la cantidad de agresiones en el distrito 5 es elevado y el centro de salud tiene una sobre población de pacientes atendidos sin residencia en el mismo. Esto es una preocupación para la Salud Pública ya que esto demuestra y explica el desabastecimiento de los centros de salud y la dosis profilácticas de rabia canina, como bien Ruiz explico que la falta de vacunas que se registró entre junio y septiembre del mismo año se debía a la alta demanda y aparición de brotes de la enfermedad en lugares que no se habían dado (Pinto, 2018).

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La incidencia en el Centro de salud Norte de agresiones por perros fue de 87,22 % y de gatos 10,57 % de los 861 registros en total, esto nos indica que existe un porcentaje elevado de casos por año en un solo centro.
- Las agresiones menores o igual 50 casos ocurrieron en las Uv. 73, 74, 78, 79, con residencia cercana al centro.
- De acuerdo con lo señalado y los resultados demostramos, un 47,32% fueron agresiones a menores de edad menores o igual a 15 años con frecuencia en los hombres lo que queda claro que las agresiones constituyen a un problema importan en la salud pública.

- El principal generador de los reportes fue el perro seguido del gato. La raza más implicada en las agresiones fue la mestiza, de animales conocidos por los propietarios. En el contexto de análisis como factores de riesgo llamo la atención el déficit en el registro incompleto y la toma de datos pobre para analizar a los animales agresores.

Recomendaciones

- El uso de plataformas computacionales para notificar en línea, lo que facilitaría el proceso y permitiría motorizar el registro.
- Responsabilidad y seriedad en el llenado correcto de los registros.
- El cambio de nombre del protocolo de registro de "Historia clínica y ficha de seguimiento " a "Notificación obligatoria de personas mordidas", podría mejorar el registro, ya que la denuncia es asociada a consultas médicas si lo ven necesario.
- Es de relevancia fomentar proyectos educativos para la prevención de agresiones en establecimientos educativos y organizaciones comunitarias.

V. BIBLIOGRAFÍA

Acha, Pedro. N; Szyfres, Boris. (2001). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales Tercera edición. Volumen I. Bacteriosis y Micosis. Publicación Científica y Técnica No. 580. Obtenida de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/Acha-Zoonosis-Spa.pdf>

Alanoca, Jesús. (2018). Edición impresa. El deber. Fallece niña víctima de rabia humana en El Alto. Obtenido de: <https://www.eldeber.com.bo/bolivia/Fallece-nina-victima-de-rabia-humanaen-El-Alto-20180117-0036.html>

Alfieri, A; Apa, M; Faini, M. C; Frati, D. (2014). Agresiones de animales a personas: Situación epidemiológica en el municipio de Rosario año 2012. Ciencias Agropecuarias. Obtenido de: <https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/3744/117-461-1PB.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Amat, Grau. (2003). Factores de riesgo implicados en el comportamiento agresivo del perro y del gato. Valdivia- Chile. Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenida de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/48517/mag1de1.pdf>

Ballesteros, Ana. E. (2016). Impacto en salud pública de accidentes por mordeduras de perros y gatos. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Bogotá. Obtenido de: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/590/1/IMPACTO%20EN%20SALUD%20P%C3%9ABLICA%20DE%20ACCIDENTES%20POR%20MORDEDURAS%20DE%20PERROS%20Y%20GATOS.pdf>

Becker, Karen. (15 de enero de 2016). Healthy Pets. Esto Sucede 3 de Cada 4 Veces Antes de Que un Perro Te Muerda la Cara Obtenido de: <https://mascotas.mercola.com/sitios/mascotas/archivo/2016/01/15/mordeduras-de-perro-en-la-cara.aspx>

Bottoms, K; Trotz, Williams; Hutchison, S; Macleod, J; Dixon, J; Berke, O. Polijak, Z. (2014); (61); 499-508. Evaluación de las tasas de vacunación contra rabia entre caninos y felinos, involucrados en incidentes de mordeduras dentro del departamento de salud pública de WillingtonDufferin-Guelph. Zoonoses and Public Health.

Concejo Municipal de Santa Cruz de la Sierra. (2019). Obtenido de <http://www.concejomunicipalscz.gob.bo/jurisdicion-territorial/distritosmunicipales.php#seccion-distrito-municipal-05>

Eizaguirre, Luna. (2016). características epidemiológicas de las personas agredidas por perros que acudieron al hospital III Goyeneche en el año 2015. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Obtenido de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_2a90422fb00d647bbd50f0fe0f93ca7a/Details

Loza, vega, Ariel. Johnny, MVZ, M. (2014). Caracterización de la población canina y felina en Santa Cruz de la Sierra. Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Recuperado diciembre de 2018, de: <http://www.dui.uagrm.edu.bo/Informacion/Expociencia2014/838.pdf>

Lunney, Meg; Jones, Andria; Stiles, Enid; Waltner-Toews, David. (2011). Assessing human–dog conflicts in Todos Santos, Guatemala: Bite Manteca, X. (1992); (12); 4. Diagnóstico de los diferentes tipos de agresividad del perro dirigida hacia las personas. Clínica veterinaria de pequeños animales, 238. Obtenido de: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v12n4/11307064v12n4p238.pdf>

Michan, Isaac. (2017). Virus de la Rabia (Rabies lyssavirus). El mundo de la innovación. Obtenido de:

<http://elmundoinnovacion.blogspot.com/2017/11/virus-de-la-rabia-rabieslyssavirus.html>

Morales, Carmen; Falcón, Néstor; Hernández, Henry; Fernández, Carla. (2011). Accidentes por mordeduras canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995-2009. Salud pública, 639. Obtenido de:

https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v28n4/a11v28n4.pdf

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (5 de febrero de 2018). Animal bites. mordeduras de animales. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>

Villagra, Vania; Cáceres, Dante; Alvarado, Sergio; Salinas, Elizabeth; Caldera, Loreto; Lucero, Erick; Viviani, Paola; Torres, Marisa. (2017). caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencias. Provincia los andes chile. Revista chilena de infectología. Universidad de Chile. Obtenida de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000300002