



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

TÍTULO:

**Frecuencia y caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes
atendidos por loxoscelismo en el Hospital Cayetano Heredia. Periodo 2 014 -
2 018, Lima-Perú.**

“Frequency and clinical-epidemiological characterization of patients treated of
loxoscelism at the Cayetano Heredia Hospital. Period 2 014 - 2 018, Lima-Peru”

ALUMNOS:

Pamela Carolina Palacios Uribe

Julio César Velásquez López

ASESOR:

Dr. Leslie Marcial Soto Arquíñigo

2 019

JURADO

Dr. Carlos Seas

Coordinador

Dra. Coralith García

Profesor Calificador

Dr. Fernando Mejía

Profesor Calificador

ASESORES:

Leslie Marcial Soto Arquíñigo

Asesor Principal

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación es para nuestras familias. Cada uno de ustedes ha aportado grandes enseñanzas a nuestras vidas y han sido la base de nuestra formación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por darnos salud, vida y por permitirnos disfrutar de nuestras familias. Gracias a nuestras familias por todo el apoyo brindado en cada decisión y darnos las fuerzas para continuar con el presente proyecto.

Gracias a nuestro asesor Dr. Leslie Soto Arquíñigo, por la confianza depositada en nosotros, por toda su enseñanza, consejos, por su apoyo durante todo este tiempo y sobre todo por guiarnos y ser ejemplo de profesional y persona.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Los gastos para la realización del presente trabajo de investigación fueron autofinanciados por los investigadores.

TABLA DE CONTENIDOS:

INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODO	5
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	13
CONCLUSIONES	20

RESUMEN

Antecedentes: El loxoscelismo es el cuadro clínico que se atribuye al envenenamiento por la mordedura de *Loxosceles laeta*, observándose un incremento en la cantidad de casos. Asimismo resulta factible realizar cambios en factores para reducir el número de casos y evitar gastos económicos y recurso humano.

Objetivo: Describir la frecuencia y características clínico-epidemiológicas de los pacientes atendidos por loxoscelismo en el Hospital Cayetano Heredia, 2 014 - 2 018.

Material y método: Estudio descriptivo retrospectivo, tipo serie de casos. Se obtuvo la base de datos e historias clínicas de los pacientes atendidos en el periodo de estudio. Fueron codificados para mantener el anonimato. Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS V.23®.

Resultados: Se obtuvo un total de 223 pacientes, observándose un incremento en la frecuencia anual. 60.5% fueron de sexo femenino, la media de edades fue 39.2 años, el distrito con mayor número de casos fue San Martín de Porres, la estación verano 52.5%. El lugar y la actividad fue dormitorio 93.7% y durmiendo 62.8%. La zona más frecuente fue miembros inferiores con 46.2%. La forma cutánea tuvo 99.1% de los casos. Solo 1.4% de la población presentó complicaciones.

Conclusiones: Tanto la prevalencia como la frecuencia de loxoscelismo incrementó. En otoño de los años con Fenómeno de El Niño existe mayor cantidad de casos. El calentamiento global genera casos en invierno. La población adulta fue la más afectada por encontrarse realizando mayor actividades que el

resto de etapas de vida. Las características clínicas coinciden con lo reportado en estudios previos no pudiendo ser modificadas para prevención de la mordedura.

Palabras clave: Loxoscelismo, arácnidos, epidemiología.

ABSTRACT

Background: Loxoscelism is the clinical manifestation attributed to the poisoning by the bite of *Loxosceles laeta*, observing an increase in the number of cases. It is also feasible to make changes in factors to reduce the number of cases and avoid economic expenses and human resources.

Objectives: To describe the frequency and clinical-epidemiological characteristics of the patients treated of loxoscelism at Cayetano Heredia Hospital. 2014 - 2018.

Material and method: Retrospective descriptive number cases study. The database and medical records of the patients were obtained and coded to maintain anonymity. For the statistical analysis, the SPSS V.23® program was used.

Results: A total of 223 patients were obtained, observing an increase in the annual frequency. 60.5% were female, the average age was 39.2 years, the district with the highest number of cases was San Martín de Porres, the summer season 52.5%. The place and activity was dormitory 93.7% and sleeping 62.8%. The most frequent area was lower limbs with 46.2%. The cutaneous form had 99.1% of the cases. Only 1.4% of the population had complications.

Conclusions: Both the number of annual cases and the prevalence of loxoscelism increased. In autumn of the years with the El Niño phenomenon, there is a greater number of cases. The global warming generates cases in winter. The adult population was the most affected because they used to do more activities than the rest of the life stages. The clinical characteristics coincide with that reported in previous studies and can not be modified to prevent bites.

Key words: Loxoscelism, arachnids, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Las mordeduras de arañas son frecuentes y de gran importancia debido a las complicaciones que pueden presentar llegando incluso a ser letales (1). Son de gran preocupación a nivel mundial no solo por la presentación clínica secundaria a la mordedura, sino en especial por el gran número de muertes (2).

De las 40 000 especies de arañas a nivel mundial, solo 20 géneros pueden ocasionar daño severo al humano (3). La especie más difundida en América Latina es *Loxosceles laeta*, aunque también otras como *L. rufipes*, *L. gaucho*, *L. intermedia*, *L. arizonica*; mientras que en Estados Unidos la especie más difundida es *L. reclusa* y en los últimos años también se ha introducido la especie *L. laeta* (4,5,6).

La de mayor relevancia en el Perú es la especie *Loxosceles laeta* debido a que es la más difundida, representando un 38% de accidentes por mordedura de araña según el Ministerio de salud (3,7).

El loxoscelismo es un emponzoñamiento accidental secundario a mordedura por araña del género *Loxosceles*. Se refiere a un aracnoidismo necrótico (8) y representa un serio problema de salud en Perú por su ocurrencia frecuente que puede llegar a producir lesiones cutáneas severas, deformantes, invalidantes e incluso ser potencialmente mortal razón por la cual requiere atención médica inmediata (2). Se ha encontrado relación entre los síntomas sistémicos como fiebre, ictericia, náuseas, vómitos y hematuria con la presentación severa del cuadro (3). Los accidentes de loxoscelismo coinciden con sus hábitos nocturnos, ya que estos son más frecuentes en la hora del crepúsculo y la noche (9,10). Se

presentan los accidentes predominantemente en primavera y verano (75%) y preferentemente entre las 22h y las 7h (75%) (11,12). Por tal razón se considera como un problema de salud pública desde el año 1983 según el reporte descrito por Zavaleta y col. (8).

A lo largo de los años en Perú, la relevancia de la notificación de esta enfermedad ha ido cambiando. En años pasados la notificación de la misma no era de carácter obligatorio lo que provocaba una subestimación de la magnitud de la enfermedad. Actualmente el sistema de notificación es obligatorio a nivel nacional; sin embargo aún se desconoce la magnitud exacta ya que no es considerada una enfermedad de notificación inmediata, agregando que la mayoría de casos que acuden al hospital son las formas severas de envenenamiento lo cual no refleja el verdadero impacto (13). Hoy en día la notificación de loxoscelismo se da de manera individual y semanalmente (14). Asimismo, el Ministerio de Salud ha reportado un aumento de casos en especial en los últimos tres años. (15)

La especie *Loxosceles laeta* es característicamente de color marrón siendo su abdomen aún más oscuro. Además presenta una silueta en forma de violín invertido en el dorso del cefalotórax por lo que también es conocida con el nombre de araña violín. Presenta a su vez dos quelíceros conteniendo colmillos que dejarán el hallazgo semiológico de dos agujeros simétricos. Los quelíceros se comunican con dos glándulas que secretan un veneno complejo compuesto de esfingomielinasa D que juega un rol importante en su acción dermonecrotica y hemolítica (16 - 19).

La clínica generada por la mordedura de estas arañas puede dividirse en dos cuadros clínicos característicos: cutáneo y víscero-hemolítico. La primera se presenta en el 90% de casos y se caracteriza por presentar una mordedura que en ocasiones podría ser dolorosa y podría encontrarse la huella de los quelíceros; sin embargo para las 18 horas post mordedura suele presentarse con mayor frecuencia el dolor debido a isquemia local. Inicia como una lesión eritematosa leve que progresa a presentar un halo de vasoconstricción pálido posteriormente convirtiéndose en una placa equimótica. A continuación, el tejido se indura y se torna de coloración violácea constituyendo la reconocida placa liveloide. Finalmente presenta necrosis central dejando una escara negra (2,3). La segunda, poco frecuente pero severa, presenta algunos factores de riesgo asociados a su aparición como el lugar de lesión, siendo el más importante en tórax; la edad del paciente, en específico en los extremos de la vida; fiebre y malestar general. Todo caso de loxoscelismo debe ser considerado como víscero-hemolítico hasta demostrarse lo contrario en especial en las primeras 24 horas. Además se conoce que cerca del 80% de paciente con este cuadro presentan oliguria, hematuria, ictericia o trastorno del sensorio (3).

El diagnóstico del loxoscelismo suele ser tardío debido al desconocimiento de la población de los signos y síntomas iniciales o a que en etapas tempranas la lesión no presenta aspectos claramente definidos y puede ser erróneamente diagnosticado como celulitis o picadura de insecto (20). Tan solo una minoría de pacientes, alrededor del 10%, trae al agente biológico para su identificación directa (21). Por tanto el diagnóstico de esta entidad suele ser presuntivo basado en la información epidemiológica y la evolución del cuadro clínico ya que no

existen exámenes de laboratorio en nuestro medio que confirmen por sí solo el diagnóstico (22,23,24,25).

La presente investigación busca establecer la frecuencia y características clínico-epidemiológicas de los pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia (HCH) en un periodo de 5 años ya que actualmente se cuenta con una mejor notificación de la enfermedad así como un incremento en el número de casos según los reportado por el Ministerio de Salud. Además es importante conocer aquellas características clínicas y epidemiológicas con el fin de cambiar conductas en los factores modificables. Asimismo es un problema de salud pública que demanda costos de hospitalización y tratamiento que en algunos casos pueden prolongarse a semanas, empleando no solo material médico, sino también recurso humano.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo tipo serie de casos. Se revisaron historias clínicas de pacientes adultos atendidos con diagnóstico de loxoscelismo (CIE 10 - T63.3) durante el periodo del 2 014 - 2 018.

Se llenó la ficha de identificación obteniendo los datos deseados en cuanto a características epidemiológicas y clínicas.

Población de estudio:

Pacientes atendidos en el HCH con el diagnóstico de loxoscelismo durante el periodo del 2 014 - 2 018.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de loxoscelismo
2. Pacientes mayores de 18 años

Criterios de exclusión:

1. Datos insuficientes en la historia clínica

Muestra:

Como unidad de análisis se tiene a los pacientes con diagnóstico de loxoscelismo atendidos en el HCH durante el periodo del 2 014 - 2 018 y que contaron con la información requerida en la ficha de recolección de datos. Como unidad de muestreo, historias clínicas de pacientes con los criterios de inclusión mencionados. Se trabajó con el universo muestral.

Definición operacional de variables:

- Sexo: Se tomará como una variable categórica: femenino o masculino

- Edad: Se tomará como una variable numérica continua.
- Lugar de procedencia: Se define como el lugar donde ocurrió el accidente.
- Estación del año: Se agrupará de acuerdo a la estación del año cuando ocurre el accidente: Verano, Invierno, Otoño, Primavera.
- Lugar de accidente: El lugar donde se encontraba al momento de ocurrir el accidente, dormitorio, cocina, campo, otros.
- Actividad que realizaba: Actividad que realizaba mientras ocurrió el accidente, durmiendo, vistiéndose, limpiando, agricultura, comiendo entre otros.
- Zona de mordedura: Se define como la localización donde es mordido el paciente: miembros superiores: izquierdo o derecho, miembros inferiores: izquierdo o derecho, mano: izquierda o derecha, tórax, abdomen, cabeza, glúteo.
- Destino del paciente: Se define como el lugar final del paciente, emergencia, hospitalización.
- Clínica: Se agruparán según la manifestación clínica que presente el paciente, pudiendo ser la forma cutánea o víscero-hemolítica.
- Estancia hospitalaria: Cantidad de días que el paciente permanece en el HCH.
- Condición al alta: Se agrupará a pacientes como paciente curado, fallecido, fuga o retiro voluntario.
- Complicaciones: Se clasificará de acuerdo a las complicaciones más frecuentes como anemia hemolítica, grado de insuficiencia renal, shock anafiláctico.

Procedimiento y técnicas:

El presente proyecto de investigación se realizó luego de su aprobación por el comité de ética del HCH y del comité institucional de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Se trabajó conjuntamente con el servicio de Estadística y Archivos del HCH para tener acceso a la base de datos e historias clínicas de todos los pacientes atendidos en el periodo de 2 014 - 2 018. Se seleccionaron a los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y se procedió a buscar las historias clínicas de archivo central y de emergencia siendo vertidos en la ficha de identificación elaborada por los autores; se eliminaron aquellas que no contaron con la información requerida en dicha ficha (Anexo 1). Para el análisis estadístico se empleó tablas y porcentajes en el programa de Microsoft Excel® y SPSS V.23®, así como medidas de tendencia central.

Plan de análisis:

Se revisó que las fichas de identificación hayan sido llenadas adecuadamente, verificando los datos consignados y eliminando aquellas que se consideran inconsistentes, es decir, aquellas que no contaban con toda la información para su posterior análisis, asegurando así la confiabilidad de la información.

A continuación, esta información se ingresó a una base de datos formulada en el programa Microsoft Excel® de Microsoft Office® a medida que fue obtenida. El procesamiento y análisis de los datos se realizó por medio del programa estadístico SPSS V.23®. Se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas por medio de tablas de distribución de frecuencias acompañadas de

gráficos de barras o sectores para las variables cualitativas y medidas de resumen para las variables cuantitativas junto con diagramas de caja y línea. No se utilizaron pruebas estadísticas debido a que la naturaleza del estudio es descriptiva.

RESULTADOS

En la base de estadística del HCH, se encontraron 362 pacientes con diagnóstico de alta de loxoscelismo, de los cuales 116 eran pacientes pediátricos que no cumplían con los criterios de inclusión del estudio por lo que quedaron excluidos. Restaron 246 pacientes; sin embargo, 23 historias clínicas no lograron encontrarse ni en el servicio de archivo central ni de emergencia por lo que la muestra final del estudio fue de 223 pacientes. Para hallar la frecuencia y prevalencia se consideró el tamaño muestral total de población adulta (246 pacientes); sin embargo, para el análisis de las características clínicas y epidemiológicas se utilizó la muestra final.

En el Gráfico 1 se puede apreciar la frecuencia así como el número de historias que se perdieron por año. En el 2014 se reportaron 45 casos de loxoscelismo, 39 en el 2015, 53 en el 2016, 58 en el 2017 y finalmente en el 2018 se encontraron 51 casos atendidos por este diagnóstico. En el Gráfico 2 se observa la prevalencia de loxoscelismo por cada 10 000 pacientes atendidos por emergencia. En el año 2017, hubo una prevalencia de 4.84 y la menor se encuentra en el año 2015 con 3.95.

En cuanto a las características epidemiológicas se encontró que el 60.5% de los pacientes fue de sexo femenino. La media de las edades fue 39.2 años (Gráfico 3) mientras que la mediana fue 37 años. Solo un paciente se encuentra graficado como valor extremo con 85 años de edad. Se halló que la mayor cantidad de pacientes provenían de 33 distritos de Lima metropolitana, sólo 5 casos de provincias de Lima (Canta, Cañete y Huarochirí) y 4 casos del interior del país (Ancash, Ayacucho, Huánuco y Puno). El distrito con mayor número de casos fue

San Martín de Porres con 22%, seguido de Los Olivos con 10.3%, luego San Juan de Lurigancho e Independencia con 8.5% y 8.1% respectivamente. A continuación Comas con 6.7%, Rímac y Cercado ambos con 6.3%, Puente Piedra con 3.1% y finalmente Carabaylo con 2.7%. En el Gráfico 4 se visualizan los 9 distritos con mayor número de casos, el resto de casos se encuentra agrupado en la columna que lleva por nombre Otros con 26%. En relación a los meses en los que se presentó el accidente loxoscélico, se registró incidencia desde Enero a Septiembre, no observándose casos en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre durante el periodo estudiado (Gráfico 5). El mes con mayor número de casos fue Marzo con 21.1%, seguido de Enero con 20.2% y luego Febrero con 16.6%, es decir, los meses de verano. Es así que verano presenta 52.5% de los casos, seguido de Otoño con 32.3% y finalmente Invierno con 15.2%. No se reportaron casos en Primavera. En la gráfica 6 se observa la cantidad de casos según la estación por cada año. Podemos apreciar que los casos en verano se distribuyen de manera similar cada año; sin embargo en otoño existe un mayor número de casos en los años 2016 y 2017, 23 y 18 casos respectivamente. Por otro lado no se observan casos de invierno en el año 2018 y la cantidad de casos de otoño con respecto a invierno en los años 2014 y 2015 no presentan gran diferencia. Otra variable analizada fue el lugar donde ocurrió el accidente, encontrándose que la gran mayoría de casos fue en el dormitorio con 93.7%, luego en el campo con 4%, seguido de taller 1.3% y finalmente se vieron casos en la cocina y en un penal con 0.4% cada uno (Gráfico 7). Asimismo se analizó la actividad que realizaba mientras ocurrió el accidente, durmiendo el 62.8% , limpiando 20.2%, vistiéndose 12.1%, agricultura 3.6%, comiendo 0.9% y

carpintería 0.4%. En el gráfico 8 se observa la cantidad de pacientes según la actividad que realizaban separados por etapas de vida. Se aprecia que las actividades distintas a la actividad dormir son predominantemente hechas por la población adulto, es así que 23 se encontraban limpiando, 20 vistiéndose, 5 agricultura, 2 comiendo y 1 carpintería

En relación a las características clínicas estudiadas, se observó que la zona de mordedura con mayor cantidad de casos fue en los miembros inferiores (izquierdo 22.9% y derecho 23.3%) superando a los miembros superiores (izquierdo 19.2% y derecho 24.7%). Inmediatamente después cabeza con 4%, seguido de tórax con 3.1%, luego glúteo con 2.2% y finalmente abdomen con 0.4% (Gráfico 9). Cabe recalcar que solo 2 pacientes presentaron 2 zonas de mordedura durante el accidente loxoscélico. De igual manera se calculó el porcentaje de pacientes según el cuadro clínico presentado ya sea cutáneo o víscero-hemolítico (Gráfico 10). El 99.1% de pacientes presentó clínica exclusivamente cutánea mientras que 0.9% presentó la forma víscero-hemolítica. Por otro lado del total de pacientes estudiados se observó que el 100% ingresó por emergencia siendo dado de alta antes de las 24 horas el 96% de los pacientes. El 4% restante fue hospitalizado. Es por tal motivo que la media de días hospitalizado es de 0.29 días. De los 9 pacientes que fueron hospitalizados la mayor estancia hospitalaria fue de 29 días seguido por un paciente de 14 días, el resto de pacientes hospitalizados no superaron la semana de internamiento, siendo la media en estos pacientes de 7.1 días. Con respecto a las complicaciones que presentaron los pacientes, 98.6% de los pacientes no presentaron ningún tipo de complicación, 0.9% presentaron anemia hemolítica y 0.5% presentó shock anafiláctico luego de la mordedura.

Solo un caso presentó 2 complicaciones (Anemia hemolítica + Insuficiencia renal aguda AKIN III), complicaciones que remitieron al final del internamiento. Cabe destacar que ningún paciente falleció durante su estancia hospitalaria. Finalmente se analizó la condición del paciente al momento del alta, el 96.4% fue dado de alta curado; existieron casos de fuga de la emergencia en 1.8% e igual porcentaje de retiro voluntario por lo que no se puede especificar la condición final al alta de estos pacientes.

DISCUSIÓN

El loxoscelismo es una patología relativamente frecuente en nuestro país y es considerado un problema de salud pública. Desde el año 2006 es notificado a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SNVE), entidad que reporta un incremento de casos en los últimos años, siendo la mayor proporción en Lima y La Libertad (26).

En el presente estudio se obtuvo un total de 362 pacientes bajo el diagnóstico de loxoscelismo durante el periodo 2014 - 2018, de los cuales 116 eran pacientes pediátricos, es decir 32% de los casos, lo cual se relaciona con la frecuencia reportada en los boletines epidemiológicos del Ministerio de Salud (15, 26). Si bien en el presente estudio se enfocó en población mayor de 18 años, cabe recalcar que el accidente loxoscélico puede presentarse en cualquier grupo etáreo y en especial en niños lo cual puede atribuirse a que ellos suelen realizar juegos más bruscos y temerarios asociado a su natural curiosidad y capacidad de ingreso a lugares inaccesibles o poco frecuentados por adultos (27,28).

Hasta el año 2004, según Maguiña y col., se reportaba un aproximado de 40 pacientes atendidos por loxoscelismo en el HCH anualmente (2). En relación a la frecuencia, en este estudio se apreció que existe un incremento año tras año desde el 2014 al 2018 lo cual coincide con el aumento representado anualmente en los boletines epidemiológicos (15, 26). El promedio de pacientes anuales es de 50 lo cual refleja el incremento esperado debido a contar con una mejor notificación de esta enfermedad. Asimismo la prevalencia también incrementó; si bien la cantidad de pacientes atendidos anualmente por emergencia ascendió con los

años, en proporción, la cantidad de pacientes con loxoscelismo fue mayor, generando este aumento.

Se describe que a diferencia de otro tipo de intoxicaciones, en el caso del loxoscelismo no existe mayor prevalencia en un género determinado, pues se trata de una araña de amplia distribución y por lo tanto hombres y mujeres están igualmente expuestos (29). Por el contrario, en el presente estudio, 60.5% de los pacientes fue de sexo femenino lo cual también figura en los reportes anuales epidemiológicos más recientes (15, 26). En Lima, la población femenina es de 51.5% superando a la población masculina (30). Dicho lo anterior, podría explicar la mayor incidencia en este grupo; no obstante, Velarde y Del Puerto, reportaron que el sexo masculino fue el género más afectado (31, 32).

Por otra parte, la media de las edades fue 39.2 años, similar a lo descrito por Zavaleta y col., quienes observaron que el mayor número de casos se presentaba entre la tercera y cuarta década de la vida (8). De igual manera, Rodríguez y col, reportan que el grupo etáreo más afectado se encontraba entre los 31 a 40 años de edad (33), lo cual coincide con los resultados obtenidos. El rango de edad de la población afectada por este tipo de accidentes es de personas aún con gran vitalidad para realizar limpieza o tener autocuidado, es por tal motivo que también se sospecha sea el grupo con mayor afectación.

La literatura refiere que en el periodo 2 000 - 2 008 se reportó 137 casos con diagnóstico de loxoscelismo en el HCH y que una mayor proporción de casos vivía fuera de Lima (3); sin embargo, se pudo observar que la mayor cantidad de pacientes fueron provenientes de 33 distritos de Lima metropolitana. Hecha esta salvedad, el resultado puede explicarse por el proceso de urbanogénesis y

hacinamiento existente en los distritos aledaños al HCH, distritos con condiciones climáticas secas, con viviendas pequeñas y habitadas por grupos familiares numerosos. En el presente estudio, se encontró solo 5 casos de provincias de Lima (Canta, Cañete y Huarochirí) y 4 casos del interior del país (Ancash, Ayacucho, Huánuco y Puno). Si bien existen reportes en áreas rurales, zonas en las que los agricultores son los más afectados, la mayor cantidad de los casos se da en la ciudad (8).

Los distritos con mayor número de casos fueron San Martín de Porres (22%) y Los Olivos (10.3%). Éstos se encuentran dentro del mapa jurisdiccional del HCH, lo cual puede explicar el mayor número de casos encontrados en el presente estudio.

Por otro lado, se ha descrito que la actividad de la araña incrementa durante los meses de calor y que ,en general, se ve un mayor número de casos en los meses de verano. En caso del presente estudio, se ve que efectivamente durante los meses de verano, Enero a Marzo, el número de casos incrementó considerablemente. Además se conoce que esta araña se reproduce durante esta estación, lo cual también guarda concordancia con que el mayor número de casos fue en Marzo con 21.1%, seguido de Enero con 20.2%. Así mismo, la estación verano contó con 52.5% de los casos, seguido de Otoño con 32.3% e Invierno con 15.2%. Sin embargo, es necesario diferenciar los años donde existió Fénomeno de El Niño, que fueron los años 2016 y 2017, del resto de años. Como se sabe este fenómeno climático causa aumento en la temperatura no solo del mar, sino también del aire en las zonas costeras, como es el caso de Lima. Por tal motivo otoño presenta mayor número de casos en los años con este fenómeno. Por otro lado, si se retiran

estos años y el año 2018, debido a la pérdida muestral, se aprecia que las estaciones otoño e invierno, de los años 2014 y 2015, tuvieron similar cantidad de casos. Esto puede explicarse a que las altas temperaturas, secundarias al calentamiento global, se prolongan hasta los meses de invierno. Por ende Junio al ser el primer mes de esta estación es el que cuenta con mayor cantidad de casos, por el contrario en Setiembre, cuando el frío ya se acentúa, los casos disminuyen considerablemente. (1, 2, 20, 34).

En el presente estudio se apreció que un 93.7% de casos ocurrió en el dormitorio, resultado aún mayor que lo reportado por Schenone y col., quienes mencionaron que un 83.3% de accidentes loxoscélicos ocurren dentro de las viviendas en el interior de los dormitorios. A nivel peridomiciliar, esta araña se ubica en el campo, talleres de carpintería, grietas de paredes, leños y galpones. En el presente estudio solo 4% ocurrió en el campo y 1.3% en un taller de carpintería (30). Puede explicarse que muchos casos se den a nivel del interior del domicilio ya que esta araña es lucífuga y sensible a la humedad, necesita de lugares secos, oscuros, habita en rincones y lugares templados para desarrollarse.

En cuanto a la actividad realizada mientras ocurrió la mordedura, se obtuvo que más de la mitad de los accidentes ocurrieron mientras los pacientes estaban durmiendo por la noche, o durante el día en cuartos oscuros (62.8%). Este hecho puede explicarse a que muchas veces las camas se encuentran pegadas a las paredes y no son removidas o aseadas por buen tiempo, tal como lo describe Ríos y col. (35). Si separamos por etapas de vida la actividad que se encontraban realizando, se observa que todas presentan mayor cantidad de casos cuando estaban durmiendo. Esta es una variable no modificable, pues en todo grupo

etéreo es necesario el descanso. Sin embargo, se pueden realizar acciones preventivas ante algunas actividades como sacudir la ropa antes de vestirse, revisar el lugar donde duerme antes de acostarse, el aseo continuo de las viviendas, entre otros. De este modo la población adulto, que se encuentra a su vez con gran número de actividades diferentes al dormir, reducirían su riesgo de mordedura por estas acciones.

Asimismo, se observa que, coincidentemente con lo reportado a nivel nacional e internacional, las zonas de mayor frecuencia de mordedura fueron los miembros inferiores y miembros superiores; sin embargo, cabe resaltar, que el porcentaje encontrado en estas zonas supera el 90% a diferencia de otros artículos donde llega a ser alrededor del 50%. Dicho lo anterior, las demás zonas presentan porcentajes mínimos a diferencia de la literatura reportada, donde se encuentran porcentajes alrededor de 15% cada uno. Esto puede deberse a que a pesar de que la actividad más común sea durmiendo las demás acciones presentan mayor exposición de extremidades y así mayor riesgo de presentar mordeduras (20,36).

El cuadro clínico a presentarse puede ser de 2 tipos: cutáneo o víscero-hemolítico. Se encontró que el 99.1% de pacientes presentó la forma cutánea mientras que 0.9% la segunda presentación, lo cual concuerda con lo descrito por Cabrerizo et al. quien reportó una frecuencia de la presentación cutánea entre 84% a 97%. Sin embargo, la mayoría de estudios encuentra una frecuencia de la forma víscero-hemolítica más alta que la encontrada en el presente. Esto puede deberse a que los trabajos donde se encuentra una frecuencia de presentación sistémica alrededor de 15% a 20% es en pacientes hospitalizados, más no en pacientes atendidos por emergencia, como es incluido en este caso. Si calculamos el porcentaje de

pacientes hospitalizados que presentaron la forma víscero-hemolítica en la población estudiada, el resultado es de 22.2% lo cual sí concuerda con lo reportado (30,36).

Por otra parte, se observó que 100% de pacientes ingresó por emergencia. De éstos, un 96% de pacientes fue dado de alta antes de las 24 horas y el 4% restante fue hospitalizado. Estos resultados concuerdan con lo descrito por Núñez et al. (20), quienes describen que la presentación víscero-hemolítica es relativamente infrecuente y por ende la tasa de hospitalización es baja. Debido a que el loxoscelismo es una emergencia por su alta morbilidad y mortalidad, justifica que el total de pacientes se hayan atendido en primera instancia por el tópico de medicina de este hospital. Cabe destacar, que si durante la observación por emergencia, los pacientes refirieron remisión de síntomas y no presentaron hematuria ni otras complicaciones, fueron dados de alta con signos de alarma y control por consultorio, lo cual puede explicar la baja tasa de hospitalización y una media de estancia hospitalaria de 0.29 días.

Se presentó alrededor de 2% de complicaciones, siendo las más frecuentes anemia hemolítica e insuficiencia renal aguda. Llama la atención que a pesar de que el HCH es un hospital de tercer nivel, el cual es centro de referencia y suelen llegar casos para manejo de complicaciones, se haya presentado en mayor cantidad la forma cutánea. Lo antes mencionado, podría explicarse a que al tener mayor cantidad de casos del mismo, no solo influye en la cantidad de hospitalizaciones; sino también, en la cantidad de complicaciones a presentarse.

Está descrito que existen factores asociados que aumentan el riesgo de la presentación víscero-hemolítica, y por ende la morbimortalidad, tales como la

obesidad, la edad, la cantidad de veneno inoculado, factores genéticos y zona de la mordedura (29). En nuestro estudio se apreció que un 96.4% de pacientes fue dado de alta como curado o mejorado, con signos de alarma y control por consultorio externo al no presentar complicaciones. No se tiene información de dichos factores asociados, con excepción de la edad y la zona de mordedura, debido a que las historias de emergencia son sucintas; pero podría inferirse que hayan estado ausentes debido a que no se presentó ningún desenlace fatal. En el caso de fuga de la emergencia (1.8%) y retiro voluntario (1.8%) no se pudo especificar la condición final al alta.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de loxoscelismo se incrementó debido a un aumento en la frecuencia, no solo como valor absoluto, sino también en mayor proporción que los pacientes atendidos por emergencia.
- Se observó mayor número de casos en otoño de los años con Fenómeno de El Niño y debido al calentamiento global también se presentan casos en invierno.
- La población adulta fue la más afectada por encontrarse realizando mayor actividades que el resto de etapas de vida.
- Las características clínicas coinciden con lo reportado en estudios previos no pudiendo ser modificadas para prevención de la mordedura

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pezzi M, Giglio A, Scozzafava A, Filippelli O. Spider Bite: A Rare Case of Acute Necrotic Arachnidism with Rapid and Fatal Evolution. Case Reports in Emergency Medicine Volume 2016: 1-5.
2. Maguiña, C, Hinojosa, J, Gutierrez, R. Enfermedades por artrópodos Parte I: Loxoscelismo cutáneo y cutáneo-visceral en el Perú. Dermatología Peruana. 2004;14(2): 1-7.
3. Webb, C, Maguiña, C, González, E. Factores asociados a la presentación víscero-hemolítica de loxoscelismo en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, entre el 2000 y 2008. Acta Med Per. 2010;27(1): 1-8.
4. Maguiña, C, Osoreo, F, Farías, H. Enfermedades por artrópodos: Ectoparásitos y loxoscelismo. Acta Médica Peruana. 2005;22(3): 13-18.
5. Oliveira K, Farsky S, Lopes P. Microcirculation abnormalities provoked by *Loxosceles* spiders' envenomation. Toxicon 2015: 1-33.
6. Pichardo R, Saavedra M, Grandez J. Una aproximación fisiopatológica del loxoscelismo hepático. Sociedad de Gastroenterología del Perú 2017: 37(3): 287-288.
7. Canals M, Solís R. Desarrollo de cohortes y parámetros poblacionales de la araña del rincón *Loxosceles laeta*. Revista Chilena de Infectología 2014; 31 (5): 555-562.
8. Sanabria, H, Zavaleta, A. Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú. Rev Med Exp INS. 1997;14(2): 33 – 41.

9. Moura P, Tessarolo L, Menezes F. Acute kidney injury due to systemic Loxoscelism: a cross-sectional study in Northeast Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 51(5):695-699.
10. Jerusalem K, Salavert M. Probable cutaneous loxoscelism with mild systemic symptoms: a case report from Spain. *Toxicon* 2018: 1-24.
11. Navarro M. Herida por picadura de loxosceles tratada con una matriz sintética de polímeros. Nueva perspectiva en la cura avanzada de heridas complejas. *Rev ROL Enferm* 2015; 38 (5): 374-381.
12. Delasotta L, Orozco F, Ong A. Surgical Treatment of a Brown Recluse Spider Bite: A Case Study and Literature Review. *The Journal of Foot & Ankle Surgery* 53 (2014) 320-323.
13. Maguiña, C, Figueroa, V. Actualización sobre manejo de araneismo en Perú. *Rev Med Hered.* 2017;28: 200 - 207.
14. Vargas, E, Giraldo, A. Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Zoonóticas, Accidentes por Animales Ponzosñosos y Epizootias. (1 ed.). Lima, Perú: MINSA; 2015.
15. Vargas, I. Reporte de loxoscelismo en el Perú. *Boletín epidemiológico del Perú.* 2018;27(34): 780 - 781.
16. Correa M, Okamoto C. Sphingomyelinase D from *Loxosceles laeta* Venom Induces the Expression of MMP7 in Human Keratinocytes: Contribution to Dermonecrosis. *PLOS ONE* 11(4): 1-14.
17. Chaves D, Senff A, Martins A, Gremski. Highlights in the knowledge of brown spider toxins. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases* 2017 23(6): 1-12.

18. Rojas J, Arán T, Cortés E, Jaldin R. Phospholipase D from *Loxosceles laeta* Spider Venom Induces IL-6, IL-8, CXCL1 Production in Human Skin Fibroblasts and Stimulates Monocytes Migration. *Toxins* 2017, 9 (125): 1-20.
19. Manzoni D, Squaiella C, Lopes P, Van den Berg C. *Loxosceles* venom Sphingomyelinase D activates human blood leukocytes: Role of the complement system. *Molecular Immunology* 94 (2018): 45-53.
20. Núñez, L, Chacón, S. Aspectos clínicos y epidemiológicos del loxoscelismo en un hospital de primer nivel. *RevSocPeruMedInterna*. 2013;26(1): 1-3.
21. Pichardo R, Grandez J. Coagulación intravascular diseminada en loxoscelismo, realidad o mito. *Revista Chilena de Infectología* 2014; 31 (4): 487.
22. De la Barra P, Vial V, Labraña Y. Loxoscelismo cutáneo predominantemente edematoso, a propósito de un caso. *Revista Chilena de Infectología* 2015; 32 (4): 467-471.
23. Harz I, Manterola P, Ruíz M, Abud C. Loxoscelismo cutáneo visceral: actualización en el manejo a propósito de un caso. *Revista Chilena de Infectología* 2015; 32 (2): 230-233.
24. Pichardo, R. Elaboración y validación de un protocolo de predicción del loxoscelismo sistémico. Universidad Ricardo Palma. 19 – 62.
25. Maguiña, C, Hinojosa, J, Gutiérrez, R. Uso de azúcar granulada en úlcera cutánea moderada a severa por Loxoscelismo. *Folia dermatol Perú*. 2004;15(2): 87-93.

26. Vargas, E. Situación del loxoscelismo en el Perú - Año 2013. Boletín epidemiológico (Lima). 2013;23(05): 74-77.
27. Cabrerizo, S, Docampo, P, Cari, C. Loxoscelismo: epidemiología y clínica de una patología endémica en el país. Arch Argent Pediatr. 2009;107(2): 152-159.
28. Segura, M, Hernández, H, Falcón, N. Accidentes por animales ponzoñosos en pacientes internados en un hospital de niños en Lima, Perú. Estudio retrospectivo en el periodo 2000-2009. Salud tecnol. vet. 2013, 1(1): 52-59.
29. Moranchel, L, Pineda, L, Casarrubias, M. Evolución clínica de pacientes con loxoscelismo sistémico y dermonecrótico en un hospital de tercer nivel. Med Int Méx. 2017;33(1): 18-27.
30. Costa, F. Provincia de Lima, compendio estadístico 2017. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2017: 63 - 64.
31. Velarde, J. Informe epidemiológico de casos de mordedura de arañas a propósito de un caso en la red de salud Camana. Región Salud Arequipa. 2004: 4-9.
32. Del Puerto, C, Saldías, C, Curi, M. Experiencia en loxoscelismo cutáneo y cutáneo visceral de manejo hospitalario: clínica, evolución y propuesta terapéutica. Rev Chilena Infectol. 2018;35(3): 266-275.
33. Rodríguez, P, Vicuña, D. Características clínicas-epidemiológicas, complicaciones y tratamiento del loxoscelismo, Hospital Regional Docente de Trujillo. (Tesis Bachiller). Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Trujillo. 2013: 1-48.

34. Díaz, A, Villegas, E. Características de El Niño en el Perú. El Fenómeno El Niño en Perú. 2014; 21 - 22
35. Ríos, J, Pérez, M, Sánchez, P. Caracterización clínico-epidemiológica telefónica de la mordedura por araña de rincón, en un centro de información toxicológica de Chile, durante el año 2005. Rev Med Chile . 2007;135(1): 1160-1165.
36. Schenone, H, Saavedra, T, Rojas, A. Loxoscelismo en Chile. Estudios epidemiológicos, clínicos y experimentales. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 1989;31(6): 403-415.

GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico 1. Frecuencia anual y número de historias perdidas por año

Historias Clínicas	Encontradas	Perdidas	Frecuencia
2014	43	2	45
2015	38	1	39
2016	50	3	53
2017	56	2	58
2018	36	15	51
Total	223	23	246

Gráfico 2. Prevalencia de loxoscelismo por cada 10 000 atendidos por emergencia

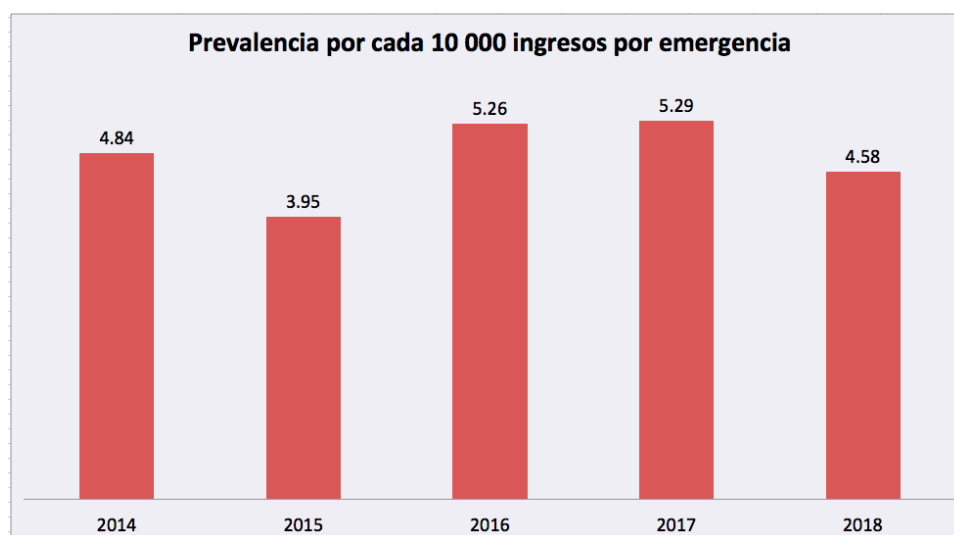


Gráfico 3. Edades de pacientes atendidos por Loxoscelismo

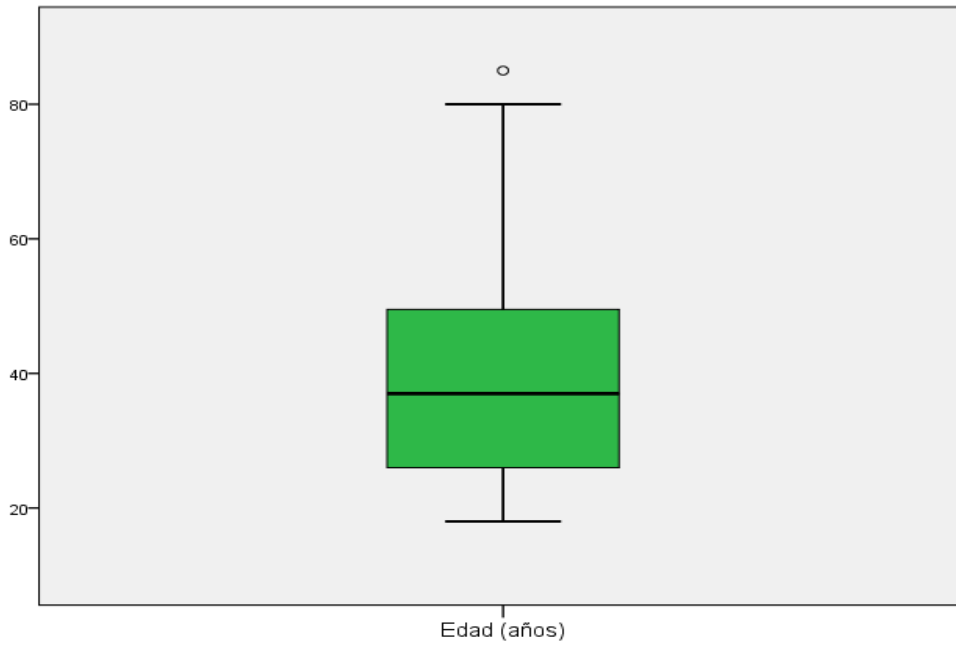


Gráfico 4. Resultado en porcentaje según la procedencia de los pacientes

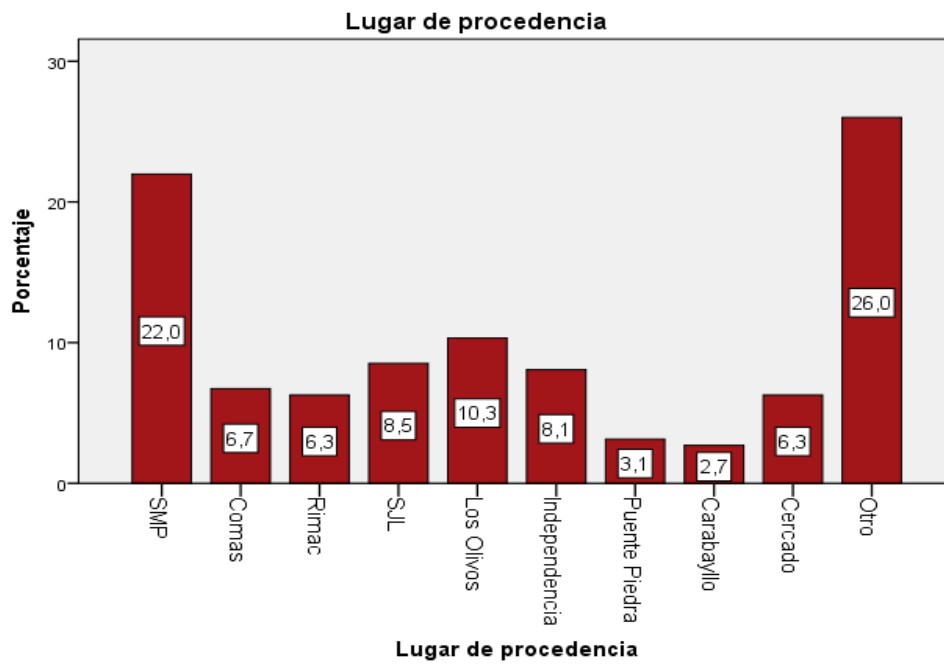


Gráfico 5. Resultado en porcentaje según el mes ocurrido el accidente

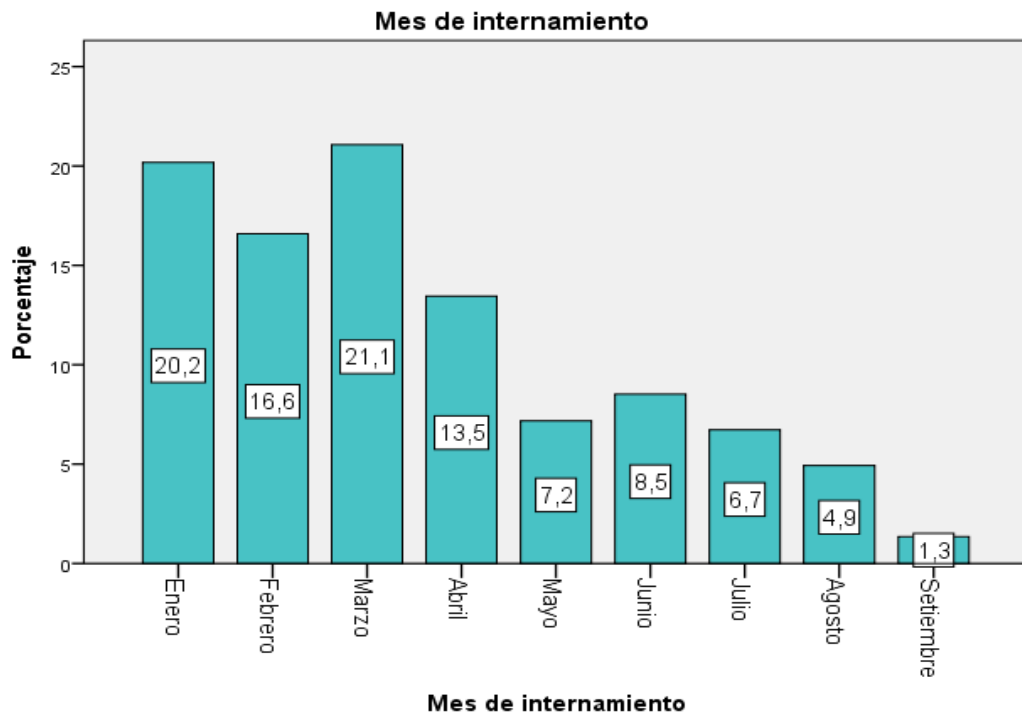


Gráfico 6. Cantidad de pacientes anual por estación

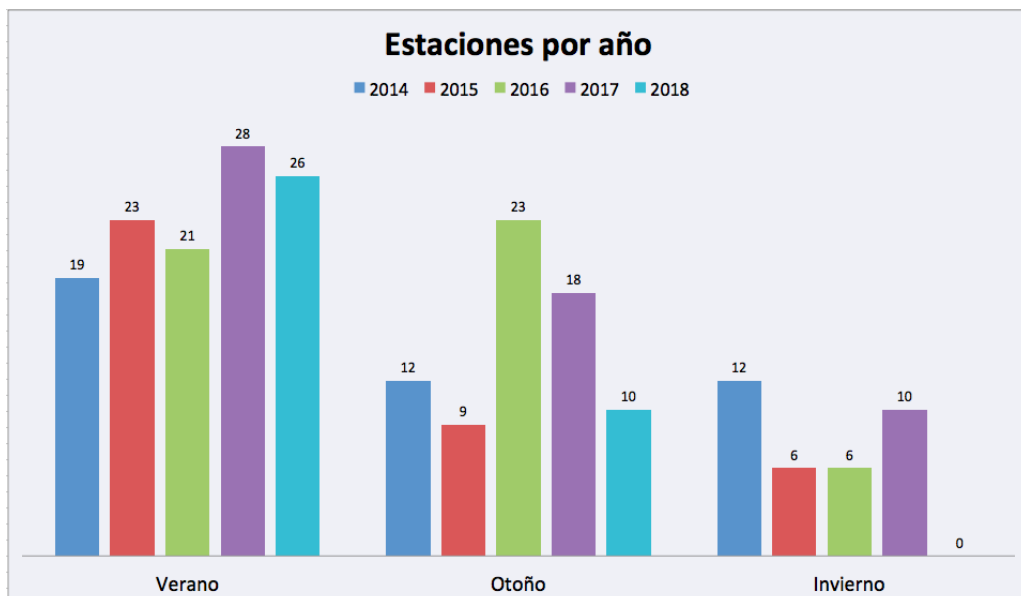


Gráfico 7. Porcentaje de pacientes según donde sucedió el accidente

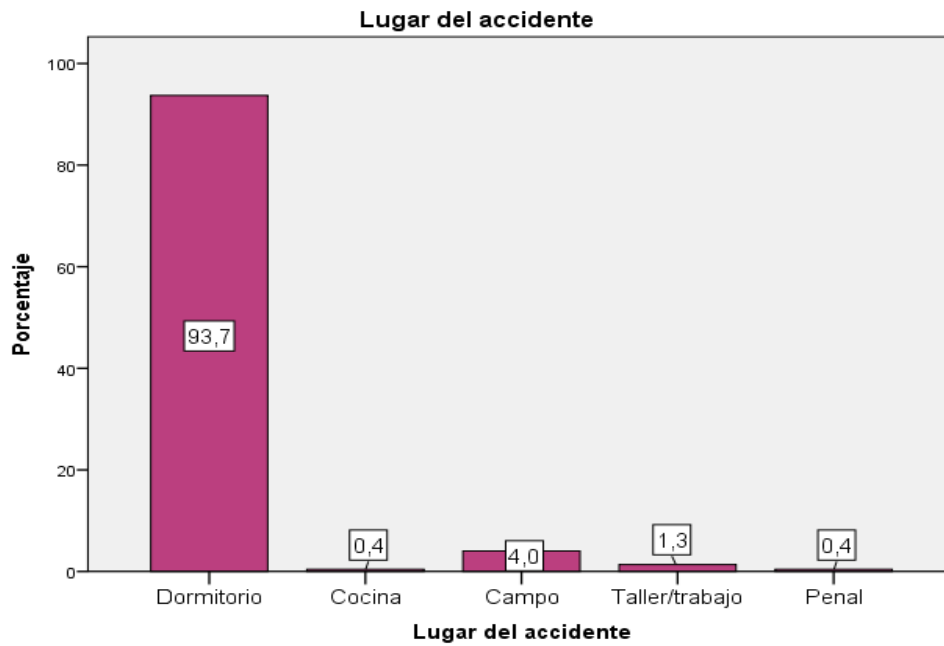


Gráfico 8. Cantidad de pacientes según la actividad que realizaban cuando ocurrió el accidente por etapa de vida

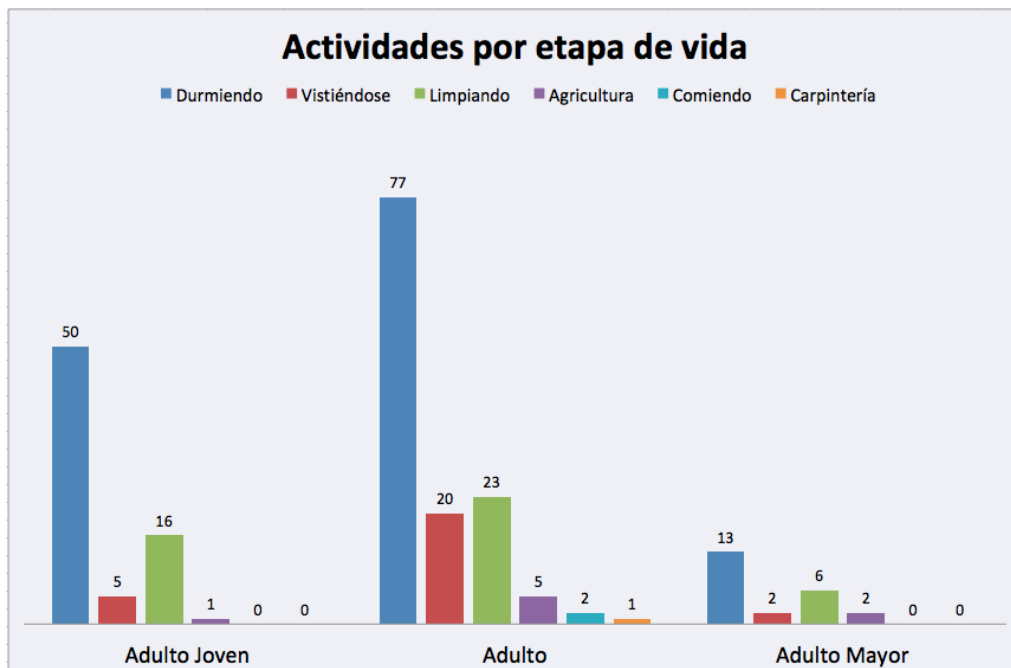


Gráfico 9. Porcentaje de pacientes según la zona donde presenta la mordedura

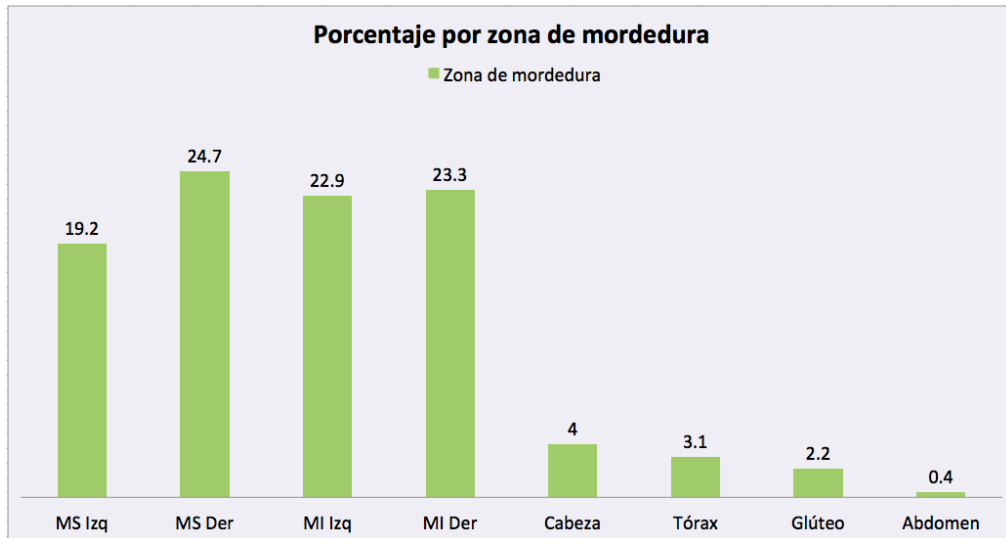
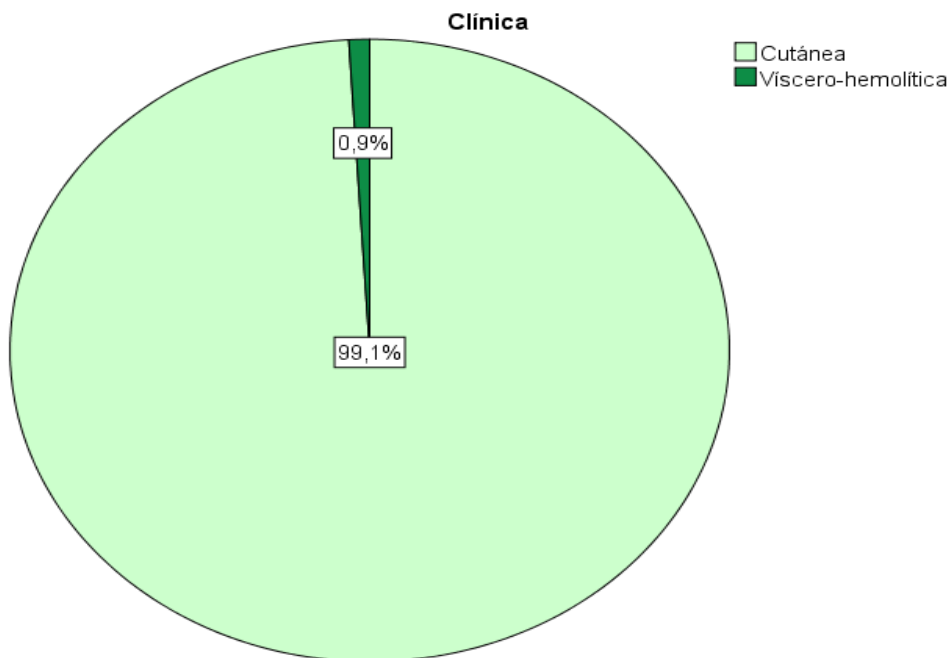


Gráfico 10. Porcentaje de pacientes según el cuadro clínico que desarrolló



ANEXO

Anexo 1.

Ficha de identificación

Código de registro:

Sexo:

- Femenino
- Masculino

Fecha de nacimiento:

Edad:

Dirección:

Distrito de accidente:

Fecha de ingreso:

Estación del año:

- Verano
- Invierno
- Otoño
- Primavera

Lugar donde ocurrió el accidente:

Actividad que realizaba mientras ocurrió el accidente:

Lugar de mordedura:

- Cabeza
- Miembro superior derecho
- Miembro superior izquierdo
- Tórax
- Miembro inferior derecho
- Miembro inferior izquierdo

Condición de alta:

- Curado
- Fallecido

Clínica:

- Cutáneo
- Viscero-hemolítico

Complicaciones:

- Anemia hemolítica
- Insuficiencia renal (grado)
- CID
- Otros

Fecha de alta:

Días de hospitalización: