

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



“ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS EN ACCIDENTES POR MORDEDURA DE ARAÑA (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*) EN HUMANOS DURANTE EL PERÍODO 2006 – 2015 EN LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, REGIÓN DE MOQUEGUA, 2016”

“CHARACTERISTICS ANALYSIS IN ACCIDENTS BY SPIDER BITES (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*) IN HUMANS DURING THE 2006 – 2015 PERIOD IN MARISCAL NIETO PROVINCE, MOQUEGUA REGION, 2016”

TESIS PRESENTADA POR LA BACHILLER:

PINTO FERNÁNDEZ, SOLANGE MELANIE

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA.

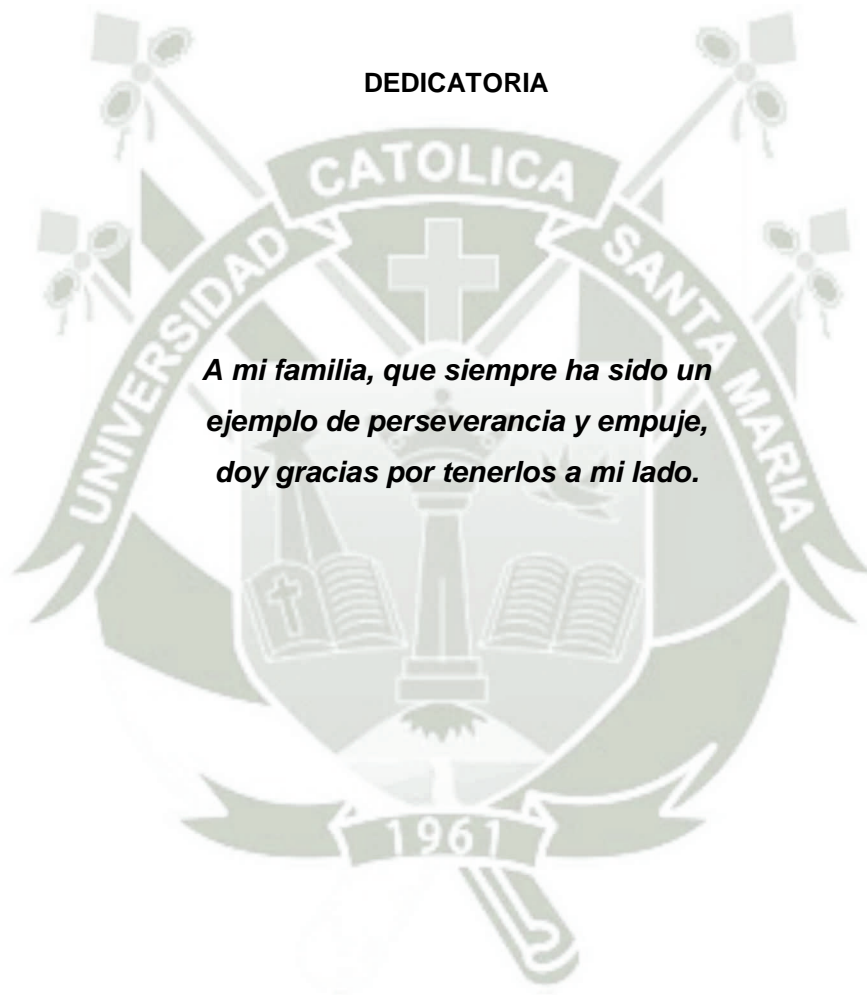
ASESOR: CARLO SANZ LUDEÑA

AREQUIPA-PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mi familia, que siempre ha sido un ejemplo de perseverancia y empuje, doy gracias por tenerlos a mi lado.



AGRADECIMIENTO

- A mi madre, Iris Fernández García por haberme transmitido los valores que me forjaron, por haberme aconsejado durante toda mi vida, por estar acompañándome siempre en cada paso que doy y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante. A mi padre, Benilde Pinto Herrera, quien siempre creyó en mí y me dio la oportunidad de estudiar y tener una carrera para mi futuro.
- A mi hermano mayor, Jeanfranco Pinto Fernández, quien fue mi mayor apoyo en la realización de esta investigación y por haberme exigido el máximo en cada paso que di y no menos importante, gracias a mi hermano Benny Pinto Fernández, quien ha sido mi compañero de toda la vida, transmitiéndome sus conocimientos y quien me ha dado la mano cada que lo necesitaba.
- A la Universidad Católica de Santa María y en especial a la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia por haberme forjado como profesional.
- A mi asesor el Dr. Carlo Sanz Ludeña, por haberme dado su apoyo con paciencia, comprensión y brindarme sus conocimientos a lo largo de la realización de este trabajo.
- A mis jurados, Mg. Gary Villanueva Gandarillas, Mg. Fernando Fernández Fernández y Mg. Eloisa Zuñiga Valencia, por sus conocimientos brindados para la realización de este trabajo.

INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
INDICE	IV
RESUMEN	VII
SUMMARY	IX
CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	2
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y/ O REGIONAL	3
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4.1. ASPECTO GENERAL	3
1.4.2. ASPECTO TECNOLÓGICO	4
1.4.3. ASPECTO SOCIAL	4
1.4.4. ASPECTO ECONÓMICO	4
1.4.5. IMPORTANCIA DEL TRABAJO	4
1.5. OBJETIVO	5
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.6. HIPOTESIS	6
CAPITULO II	6
2. MARCO CONCEPTUAL	6
2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	6
2.1.1. BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL	6
A. CLASIFICACIÓN	7
B. ANATOMÍA GENERAL DE LAS ARAÑAS	7
a) El cuerpo	8
b) La tela de araña	10
c) Reproducción	11
1) Postura de Huevos	12
d) El veneno	14
C. ESPECIES DE ARAÑAS DE IMPORTANCIA MÉDICA UBICADAS EN PERÚ	13

a) Loxosceles	14
1) Loxosceles laeta	15
▪ Generalidades.	15
▪ Morfología.	16
▪ Reproducción	18
▪ Alimentación.	20
▪ Factores Epidemiológicos	20
▪ Intoxicación.	21
a. Loxoscelismo Cutáneo	22
b. Loxoscelismo Cutáneo-Visceral	25
▪ Fisiopatología	26
▪ Diagnóstico	27
▪ Signos Clínicos	28
▪ Pruebas de Laboratorio	29
▪ Tratamiento	30
a. Específico	30
b. Inespecífico	32
▪ Prevención	33
b) Latrodectus	34
1) Latrodectus mactans	35
▪ Generalidades.	35
▪ Morfología.	36
▪ Reproducción	38
▪ Alimentación.	40
▪ Factores Epidemiológicos	41
▪ Intoxicación.	41
a. Manifestaciones locales	41
b. Manifestaciones sistémicas	42
▪ Fisiopatología	46
▪ Diagnóstico	50
▪ Signos Clínicos	52
▪ Tratamiento	52
a. Medidas Generales	52
b. Específico	54
c. Inespecífico	55
▪ Prevención	55

2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	57
2.2.1. ANÁLISIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	57
CAPITULO III	60
3. MATERIAL Y METODOS	60
3.1. MATERIALES	60
3.1.1. Localización del trabajo	60
3.1.2. Materiales Biológicos	60
3.1.3. Materiales de campo	61
3.1.4. Equipos y maquinaria	61
3.1.5. Otros materiales	61
3.2. MÉTODOS	62
3.2.1. Muestreo	62
3.2.2. Métodos de evaluación	63
3.2.3. Variables de respuesta	64
CAPITULO IV	65
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	65
4.1. Total de personas mordidas en la provincia de Mariscal Nieto	65
4.2. Número de personas que sufrieron una mordedura de araña de acuerdo al género.	67
4.3. Número de personas que sufrieron una mordedura de araña de acuerdo a la edad	72
4.4. Tipo de actividad laboral	76
4.5. Complejidad de lesión	81
4.6. Aplicación de Anti suero	91
4.7. Factores Epidemiológicos	93
CAPITULO V	98
5. CONCLUSIONES	98
CAPITULO VI	100
6. RECOMENDACIONES	100
CAPITULO VII	102
7. BIBLIOGRAFÍA	102
CAPITULO VIII	107
8. ANEXOS	107

RESUMEN

La caracterización de las mordeduras de araña se determinó recopilando datos provenientes de las historias clínicas de pacientes que sufrieron mordeduras de arañas en la provincia de Mariscal Nieto, en donde se ubican seis centros de salud, cuatro puestos de salud, y un Hospital Regional, durante el periodo 2006 - 2015. Las historias clínicas fueron facilitadas por los encargados de admisión en cada establecimiento de salud por ordenanza de la DIRESA (Dirección regional de Salud).

Se observó que el mayor porcentaje de personas que sufrieron una mordedura de araña en la provincia de Mariscal Nieto fueron mujeres con un 57.4 %.

Las edades más afectadas por la mordedura de araña en la provincia de Mariscal Nieto son de 30 – 59 años con un 42.26 %, mientras que el menor porcentaje corresponde a personas con edad entre 12 – 17 años con el 6.42 %.

El tipo de actividad laboral que predomina entre las personas afectadas por una mordedura de araña es la de actividades de los hogares como empleadores propios.

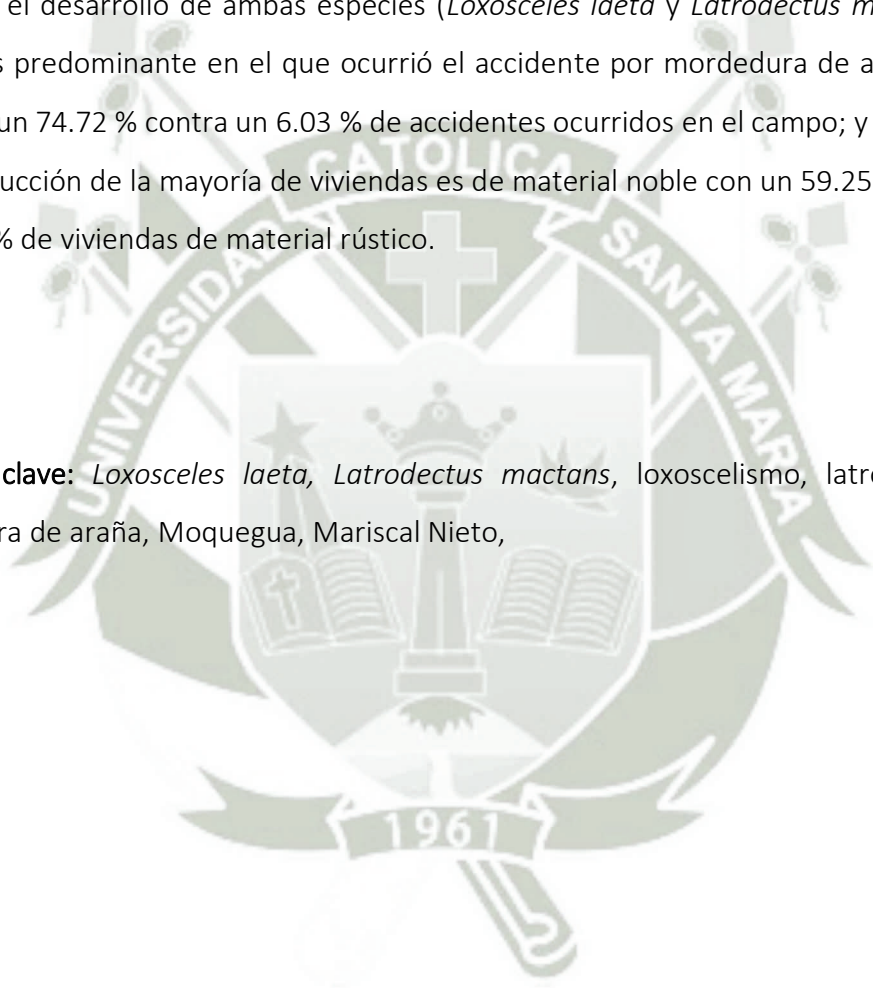
En cuanto a la complejidad de lesión se observó que predomina el loxoscelismo, teniendo el loxoscelismo cutáneo un porcentaje mayor de 49.43 % que el 45.28 % de loxoscelismo cutáneo visceral. El menor porcentaje lo ocupa el latroductismo con manifestaciones locales con un 5.28 % y un 0 % de manifestaciones sistémicas. Además se concluyó que el 50.57 % pertenecen a casos leves (loxoscelismo cutáneo y latroductismo con manifestaciones locales), y el 49.43 % a casos graves (loxoscelismo cutáneo visceral y latroductismo con manifestaciones sistémicas), específicamente con un 38.49 % de casos que fueron referidos pues se necesitaba de una atención más compleja o ser internados en el Hospital Regional, un 9.43 % de internados directos (aquellos pacientes recibidos en el Hospital Regional que al momento de la atención se decidió internarlos) y un 1.51 % que requirieron de una cirugía correctiva. Hablando específicamente de los pacientes

que fueron internados, el 55.83 % fueron referidos de otros establecimientos de salud, y el 20.83 % acudieron directamente al Hospital Regional.

La aplicación de anti suero fue muy baja con tan solo un 10.19 % contra un abismal 89.81% de la no aplicación de este.

Por último se concluyó que en la provincia de Mariscal Nieto existen las condiciones necesarias (hablando de temperatura, humedad y disponibilidad de alimento) que permiten el desarrollo de ambas especies (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*). El lugar más predominante en el que ocurrió el accidente por mordedura de araña es en casa con un 74.72 % contra un 6.03 % de accidentes ocurridos en el campo; y el material de construcción de la mayoría de viviendas es de material noble con un 59.25 % frente a un 40.75% de viviendas de material rústico.

Palabras clave: *Loxosceles laeta*, *Latrodectus mactans*, loxoscelismo, latrodectismo, mordedura de araña, Moquegua, Mariscal Nieto,



SUMMARY

The spider bites characterization was determined by the compilation of data provided by the clinical stories from patients that suffered spider bites in the Mariscal Nieto province, in which six health centers, four health post and one Regional Hospital are located, during the 2009 – 2015 period. The clinical stories were facilitated by the admission managers in each health establishment by the DIRESA (Regional Health Direction) ordinance.

It was observed that the highest percentage of people who suffered a spider bite in the Mariscal Nieto province were women with 57.4 %

The ages that were most affected by a spider bite in the Mariscal Nieto province are from 30 – 59 years with 42.26 %, while the lowest percentage corresponds to people whose ages are between 12 – 17 years with the 6.42 %.

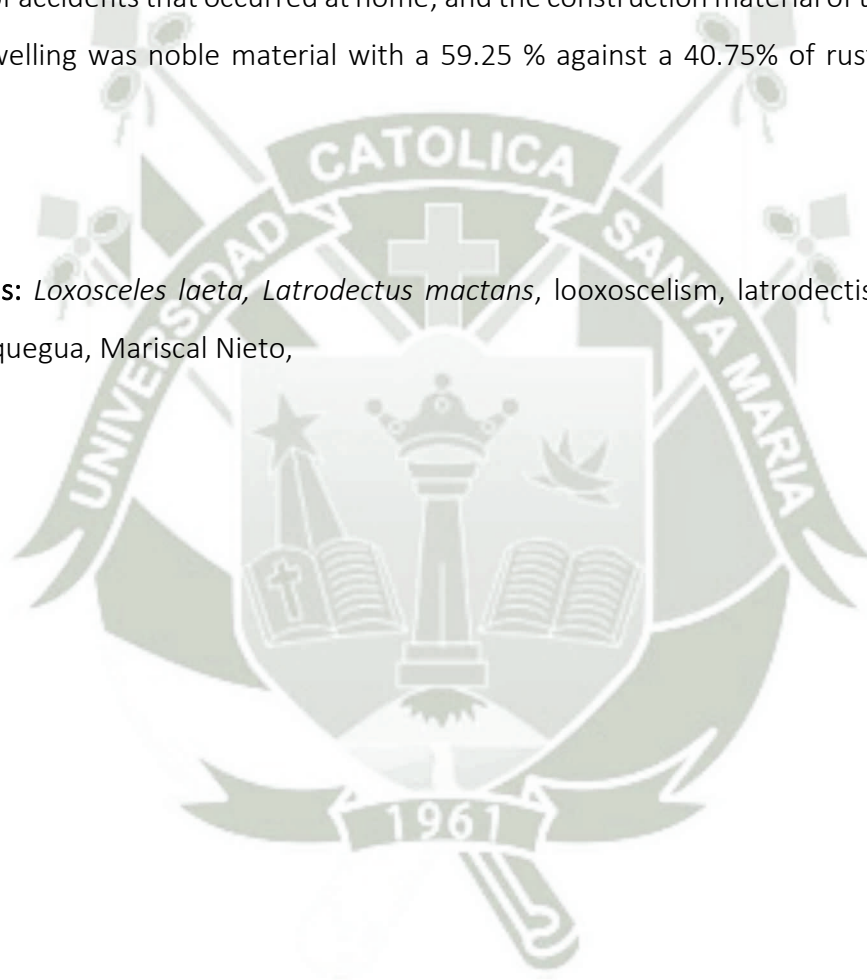
The type of work activity that predominates on the people affected by a spider bite is the home activities as own employer.

As for the complexity of the injury, it was observed that the loxoscelism was predominant, with a highest percentage of 49.43 % from cutaneous loxoscelism and a 45.28 % from cutaneous visceral loxoscelism. The lowest percentage is occupied by latrodectism with local manifestations with a 5.28 % and a 0 % of latrodectism with systematic manifestations. Also it was concluded that 50.57 % are mild cases (cutaneous loxoscelism and latrodectism with local manifestations) and the 49.43 % are severe cases (cutaneous visceral loxoscelism and latrodectism with systematic manifestations.), specifically with a 38.49 % of referred cases to the Regional Hospital, because a more complex attention or an internship were needed, 9.43 % were direct interneers (those who were received at the Regional Hospital and got an internship) and 1.51 % received a corrective surgery. Speaking specifically of interneers, the 55.83 % were referred from other health establishments, and the 20.83 % when directly to the Regional Hospital.

The anti-serum application was really low with just a 10.19 % against an abysmal 89.81 % of non-application.

Finally it was noted that the necessary conditions (meaning temperature, humidity and food disponibility) that allow the development of both species (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*) exist in the Mariscal Nieto Province. The most prevalent place in which the spider bite accident occurred was the countryside with a 74.72 % against a 19.25 % of accidents that occurred at home; and the construction material of the majority of the dwelling was noble material with a 59.25 % against a 40.75% of rustic material dwelling.

Key words: *Loxosceles laeta*, *Latrodectus mactans*, looxoscelism, latrodectismo, spider bite, Moquegua, Mariscal Nieto,



1. INTRODUCCIÓN

Al existir varios tipos de arañas venenosas en el Perú por su biodiversidad, el loxoscelismo (*Loxosceles laeta*) y el latrodectismo (*Latrodectus mactans*) son de importancia en la salud pública, pues el Loxoscelismo es un envenenamiento frecuente en las zonas urbanas y urbano marginales de costa y sierra del Perú, debido a los hábitos domiciliarios del artrópodo y a los graves daños que puede ocasionar el veneno que tiene acción proteolítica necrosante, hemolítica y procoagulante; el Latrodectismo es predominantemente rural, en la costa y sierra peruana, y aunque es poco frecuente su veneno con acción neurotóxica es un problema constante. (Norma Técnica Sobre Prevención Y Tratamiento De Accidentes Por Animales Ponzosñosos, Ministerio De Salud, 2004)

Sin embargo, a pesar de ser una problemática permanente y en constante aumento no se realizan muchos estudios que demuestren la realidad de lo accidentes que ocurren en diversas localidades del Perú.

Por tales motivos, la presente investigación tiene como objetivo contribuir con un análisis de las características por mordedura de araña en la región de Moquegua, determinando el número de personas mordidas por sexo, edad, tipo de actividad laboral, complejidad de la mordedura y factores epidemiológicos que favorecen la presencia de los arácnidos mencionados.

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS EN ACCIDENTES POR MORDEDURA DE ARAÑA (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*) EN HUMANOS DURANTE EL PERÍODO 2006 – 2015 EN LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO REGIÓN DE MOQUEGUA, 2016.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Perú se caracteriza por ofrecer una variedad de ecosistemas que condicionan una alta biodiversidad animal, incluyendo grupos zoológicos de importancia médica por el riesgo a la toxicidad que algunos presentan; entre estos encontramos a aquellos pertenecientes a los órdenes Aranea, que se encuentran localizados tanto en zonas urbanas como rurales, dando lugar a frecuentes interacciones entre humano y animal que a la larga causan accidentes, yendo desde leves hasta severos, y así comprometiendo la vida de los individuos afectados.

La mordedura de las arañas del género *Loxosceles spp* (Loxoscelismo) y *Latrodectus spp* (Latrodectismo) es una amenaza importante y permanente para la población, principalmente en zonas urbanas por la distribución de estos arácnidos y la afección clínica que produce.

En el Perú el loxoscelismo constituye un problema de salud pública, principalmente en las ciudades de la costa especialmente durante las estaciones de verano y otoño. La subnotificación de estos accidentes no permite determinar la magnitud real del problema por tanto la incidencia real en nuestro país se desconoce, hay escasos reportes y limitados estudios realizados que de igual forma no permiten cuantificar el daño a nivel nacional. (Norma Técnica Sobre Prevención y Tratamiento De Accidentes Por Animales Ponzosñosos, Ministerio De Salud, 2004; Loxoscelismo en niños: Estudio retrospectivo de pacientes hospitalizados entre 1970 y 1990 en los Servicios de Pediatría del

Hospital Cayetano Heredia e Instituto Nacional de Salud del Niño. Mangiante, 1992; Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997; Aracnoidismo en el Hospital Regional Base Docente de Ica, Sánchez, Carranza y Guerrero, 1985).

1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y/O REGIONAL

Al haber pocos estudios que contribuyan a la cuantificación el daño real en nuestro país, con la presente investigación, que caracterizó las mordeduras de arañas de ambas especies anteriormente mencionadas a pacientes humanos registrados en la provincia de Mariscal Nieto, se pudo aportar a esta problemática actual pues se pudo determinar el número de personas mordidas por sexo, edad, tipo de actividad laboral, complejidad de la mordedura y factores epidemiológicos que favorecen la presencia de los arácnidos mencionados.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. ASPECTO GENERAL

Teniendo en cuenta que el Perú se caracteriza por una alta biodiversidad animal, en este caso del orden Aranea, y que están localizados tanto como en zonas urbanas como en rurales, se da lugar a frecuentes interacciones que conllevan a una probabilidad alta de accidentes en humanos desde leves hasta severos que pueden comprometer su vida, es importante conocer las características usuales en estos casos para que así sirvan de ayuda en las detecciones tempranas, además de la morbilidad y letalidad de los mismos.

1.4.2. ASPECTO TECNOLÓGICO

La determinación de las características predominantes tales como edad, sexo o tipo de actividad laboral que se presentan en personas por mordedura de araña, podría ofrecer una ayuda a los organismos dedicados a la salud en Moquegua para así llegar a un diagnóstico más rápido.

1.4.3. ASPECTO SOCIAL

En el Perú si bien el loxoscelismo y el latrodectismo constituyen un problema de salud pública, se presentan pocos reportes y estudios por lo que la magnitud exacta se desconoce. Este estudio se dirige a contribuir con el esclarecimiento de la realidad, en los años de interés del estudio, de la región Moquegua.

1.4.4. ASPECTO ECONÓMICO

Esta investigación va dirigida a preservar la salud de la población humana en presencia de accidentes por mordedura de araña, ya que al tener un diagnóstico temprano, se reducirían los costos de mantenimiento del paciente.

1.4.5. IMPORTANCIA DEL TRABAJO

El boletín epidemiológico del Ministerio de Salud, volumen 23 -2014, informó que en el año 2013 se reportaron un total de 386 casos de mordedura de araña, procedentes de ocho departamentos, la mayor proporción (76%) de ellos procedentes de los departamentos de La Libertad y Lima, más no se menciona a la ciudad de Moquegua que presentó casos en dicho año de acuerdo a la información proveída por la DIRESA (Dirección Regional de Salud) Moquegua. Entonces este estudio plantea el conocer la realidad dentro del periodo establecido de la ciudad Moquegua.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar las características en los accidentes por mordedura de araña (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*) en humanos durante el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto, región de Moquegua.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el género con mayor prevalencia de accidentes por mordedura de araña en el periodo 2006-2015 en la provincia de Mariscal Nieto.
- Establecer el grupo etario con mayor prevalencia de accidentes por mordedura de araña en el periodo 2006-2015 en la provincia de Mariscal Nieto.
- Establecer el tipo de actividad laboral perteneciente a las personas que sufrieron accidentes por mordedura de araña en el periodo 2006-2015.
- Establecer la complejidad de lesión predominante en el periodo 2006-2015 en la provincia de Mariscal Nieto.
- Determinar la cantidad de casos en los que el tratamiento incluyó el uso de antisueros.
- Determinar los factores epidemiológicos para la presencia de *Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*.

1.6. HIPOTESIS

Dado que en la provincia de Mariscal Nieto existe presencia de arañas de especies *Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*, corroborado por los reportes de casos de la DIRESA, y existiendo los factores medio ambientales favorables para la presencia de estas, es probable que analizando las historias clínicas de mordeduras de arañas, estas se puedan caracterizar en diferentes aspectos.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

2.1.1. BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL

Los arácnidos pertenecen al grupo de los Artrópodos, que constituye el filo más numeroso y diverso del reino animal (al menos el 80%), y se caracteriza por poseer un cuerpo segmentado cubierto por un exoesqueleto articulado de quitina, que cambian periódicamente a medida que el animal va creciendo, y además por poseer unos apéndices articulados. Hasta la fecha se han registrado más de 1 200 000 de especies de artrópodos. (Loxoscelismo: clínica epidemiología en Perú, Delgado, 1972; Las arañas: características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

Este filo está formado por dos grupos: Mandibulados y Quelicerados. Dentro de los quelicerados, los Arácnidos son el grupo más numeroso, siendo casi todos terrestres y de hábitos predadores por lo que algunos poseen glándulas venenosas. Tienen cuatro pares de patas locomotoras y un par de apéndices anteriores de función sensitiva y reproductora, los pedipalpos lo cual los diferencia de los insectos. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

A. CLASIFICACIÓN

La Clase Arañas se divide en dos grupos: Migalomorfas y Araneomorfas. El primero está representado por un total de 8 familias con 29 géneros y se caracteriza por tener los quelíceros de movimiento antero-posterior y dos pares de pulmones en libro. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

El grupo de las Araneomorphas está representado por 90 familias con 2700 géneros y cerca de 32000 especies, siendo así el más numeroso. Algunas de estas especies representan un peligro para el hombre debido al veneno que son capaces de inocular. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

B. ANATOMÍA GENERAL DE LAS ARAÑAS

- Ojos
- Cefalotórax
- Abdomen
- Glándula de Veneno
- Aparato Inyector
- Patas
- Glándula de Seda
- Ano

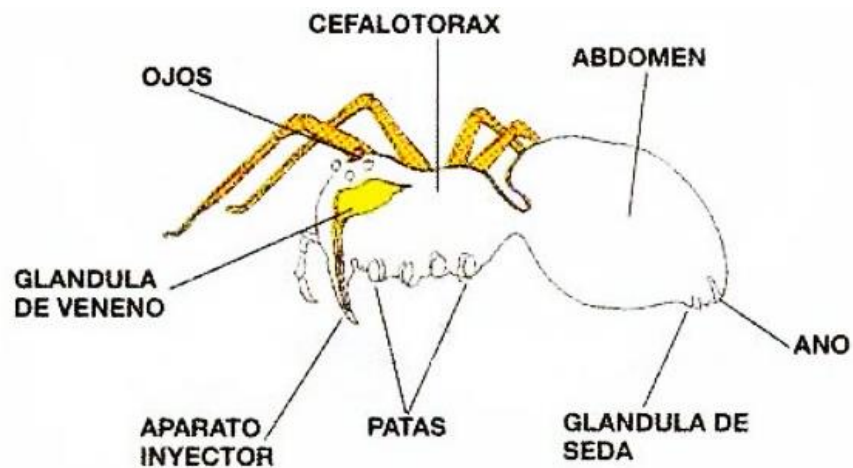


Fig. 1: Anatomía de una araña (de Grisolia et al., 1996).

a) El cuerpo

El cuerpo de las arañas está dividido en cefalotórax y abdomen. En el sector frontal de la región cefálica se presentan los ojos, en general cuatro pares, aunque pueden ser tres, dos o un solo par y hasta pueden faltar completamente (dispuestos de forma típica para cada familia, generalmente, en fórmulas específicas de numeración y disposición, permitiendo así la identificación de los distintos géneros al observador avezado). En los ojos de las arañas cada par forma imágenes de distinto tamaño y campo de visión, pero en general su visión es pobre. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

La región cefálica presenta solo un par de apéndices, los quelíceros, que son afilados y puntiagudos como colmillos y están conformados por dos segmentos cada uno. Esta es la principal arma ofensiva y defensiva; con ellos pueden morder, inocular el veneno y paralizar a la presa. Y en ellas desemboca el

veneno proveniente de las glándulas ponzoñosas. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

La región torácica en cambio, presenta cinco pares de apéndices. El primer par son los pedipalpos, que junto con los quelíceros sostienen y manipulan el alimento, es decir las presas; además los machos usan estos pedipalpos para transferir el semen a la hembra. Los cuatro pares de apéndices restantes son las patas, que en general son largas y robustas y sirven para la locomoción. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

El principal sentido es el tacto. Esto se debe a que poseen pelos sensitivos muy finitos que se encuentran distribuidos de manera estratégica, y le posibilitan el percibir las vibraciones del aire o la tela. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

El abdomen, redondeado y ovoide, se halla unido al cefalotórax por una cintura. En el sector ventral se hallan las tráqueas, que constituyen un sistema de tubos finamente ramificados, pero algunas especies más primitivas poseen estructuras con láminas respiratorias que tienen la apariencia de hojas y por ello este órgano recibe el nombre de pulmón en libro. Asimismo en el sector ventral, se encuentra la abertura genital. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006; Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

En el extremo posterior del abdomen se hallan las glándulas productoras de seda que en las cercanías del ano desembocan en las hileras, hilanderas o espineretas, que son apéndices modificados por los que la araña secreta una sustancia viscosa

que cuando es emitida al exterior se solidifica inmediatamente formando hilos (la seda), no por contacto con el aire, sino probablemente por el propio proceso de estirado. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

b) La tela de araña

La seda desempeña un importante papel en la vida de las arañas, las cuales tienen diversos usos, pero no todas las familias de arañas producen telas para capturar presas. Una función común a todas las arañas es la de utilizarla como un dispositivo de seguridad similar; otros usos incluyen el tapizado de cuevas subterráneas donde instalan su vivienda, la fabricación de las ootecas para poder cumplir cierta función sexual (donde el macho deposita el esperma), incluso cubrirse con la telaraña debajo del agua y así, las especies conocidas como “cazadoras subacuáticas” retienen una burbuja de aire para poder respirar, entre otras. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006; Las Arañas. Material Didáctico De La Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

Las telas más conocidas son las telas circulares (orbiculares). Estas telas concéntricas tienen regiones más pegajosas donde quedan atrapadas las presas. Normalmente las telas son construidas entre las de la vegetación y hablando del ámbito urbano son usualmente construidas en rincones dentro de la casas. Pero no todas las telas tienen esta función pues hay otras arañas que envuelven sus huevos en una especie de bolsa que reciben el nombre de ootecas o cocones, generalmente estas tienen forma esférica, color blanquecino o amarillento y una textura algodonosa. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

Los cocones pueden quedar pegados en la tela o incluso suspendidos de un hilo pero en otros casos quedan adheridos al cuerpo de la madre quien los transporta con ella. Por ejemplo en cuanto a las arañas “lobo”, las crías recién nacidas suben al dorso de la madre son trasladadas por la madre hasta que se dispersen. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

c) Reproducción

Las arañas presentan los sexos separados y son ovíparas. El macho tiene en general abdomen de menor tamaño pero patas mucho más largas y, en algunos casos tiene un color diferente al de la hembra. Llegada la última muda y con ello la madurez sexual, se modifican los pedipalpos del macho y aparece un bulbo que se convierte en el reservorio de esperma, es así como el macho comienza el proceso de fecundación indirecta. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

En un lugar protegido y generalmente de noche teje una pequeña tela plana de trama muy fina. Apoyando luego su abertura genital en ella, deposita una gota de líquido espermático, para proceder después a cargar los bulbos de sus pedipalpos. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

Con los bulbos cargados de esperma parte en busca de una hembra. Cuando, en su búsqueda y atraído por el olfato, encuentra a una hembra de la misma especie, antes de copular con ella deberá reducir su agresividad evitando así que la hembra lo considere una presa o enemigo. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

Esto se realiza a través de una serie de pasos que definen el cortejo, que presenta particularidades para cada especie como golpeteos, danzas, o tirones de la tela. La cópula consiste en la descarga de los bulbos de los palpos del macho en la abertura genital de la hembra, quedando el esperma depositado en las espermatecas. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

1) Postura de huevos

Para la postura la hembra debe comenzar tejiendo una tela especial en la que podrá depositar los huevos, y a la vez se les fecunda con el líquido espermático que se encuentra reservado en sus espermatecas. Posteriormente la hembra cubre la postura formando la ooteca, como ya antes se ha mencionado, que esconde, lleva consigo o cuelga de un hilo de seda y que vigila y protege hasta la eclosión de los huevecillos. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

d) Ecología

Las arañas son animales poco agresivos pero también poco gregarios. Viviendo la mayor parte de los casos, en lugares oscuros y húmedos, aisladas de sus congéneres en nidos, telas o cuevas, entre el follaje debajo de las piedras, hendiduras, etc. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

Son estrictamente carnívoras y se alimentan exclusivamente de presas que cazan por sí mismas, despreciando animales muertos y hasta incluso inmóviles. Las estrategias para cazar las presas

varían según las especies y la víctima. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006)

Entre las especies errantes la caza se realiza atacando a la víctima y neutralizándola con veneno, también existen las que cazan al acecho. En cambio otras construyen trampas para atrapar a sus presas. Estas trampas pueden ser de diferentes formas y grados de elaboración. (Las arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

La dieta de las arañas consiste fundamentalmente en insectos, miriápodos, escorpiones, pequeños batracios, reptiles pequeños, ratones, otras arañas, algunos peces o renacuajos e incluso hasta pequeñas aves y sus pichones. (Guía Didáctica de Arañas, Almada y Medrano, 2006; Las arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

Las arañas solo pueden alimentarse de comida fluida, en estado líquido o semilíquido, es decir pre digerida externamente y es por eso que o pulverizan a su presa mecánicamente y liberan enzimas digestivas sobre el alimento o la abren a la presa con sus quelíceros e inyectan las enzimas digestivas que básicamente lo que hacen es licuar los tejidos, para después ser succionados completamente hasta dejar solo la cáscara quitinosa o los restos no digeribles de la presa. (Guía Didáctica de Arañas Almada y Medrano, 2006; Las arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

e) El veneno

Todas las arañas deben considerarse “venenosas” porque todas tienen glándulas que producen veneno necesario para su capturar a sus presas. Pero no todos los venenos tienen la misma estructura química por lo que no todos pueden ser perjudiciales para el hombre o los animales domésticos. (Las arañas características principales y especies más comunes, Lagos, 2012)

C. ESPECIES DE ARAÑAS DE IMPORTANCIA MÉDICA UBICADAS EN PERÚ

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera cuatro géneros de arañas de verdadero interés médico por las manifestaciones clínicas y la letalidad de sus venenos. Las arañas de interés médico en el mundo pertenecen a los géneros Phoneutria, Loxosceles, Latrodectus, Lycosa. (Primer reporte de Phoneutrismo en el Perú, Maguiña, Soto, Juárez, Magnifico, Villón y Osore, 2008)

Las arañas de interés toxicológico en Perú pertenecen a los siguientes géneros: (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

a) Loxosceles

Las arañas del género Loxosceles pertenecen al orden Araneae, al suborden Labidogntha (caracterizado porque los quelíceros, tienen ubicación horizontal y al morder se entrecruzan como una pinza cerrada) y a la Familia Sicariidae. (Loxoscelism, Futrell, 1992)

Las arañas del género *Loxosceles* se componen por unas 70 especies y tienen una distribución mundial, siendo la especie *Loxosceles laeta* la de mayor distribución en Sudamérica, única en su género en Perú y sin duda la más tóxica y peligrosa; la *Loxosceles reclusa* se encuentra en Norteamérica y la *Loxosceles refescens* en países Mediterráneos y en el Medio Oriente. (Loxoscelism, Futrell, 1992; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

1) *Loxosceles laeta*

▪ Generalidades.

La mordedura de *Loxosceles laeta* constituye una patología relevante en nuestro medio por la magnitud de los casos y la alta morbimortalidad. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

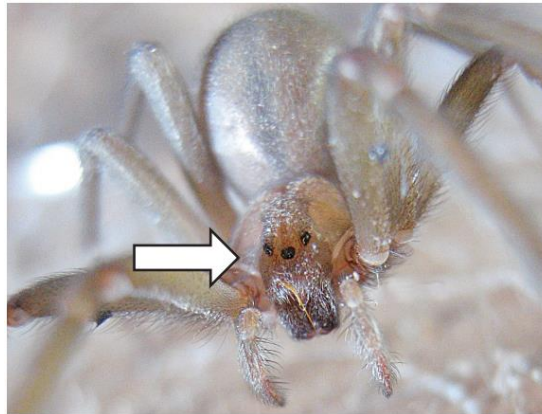
La *Loxosceles laeta* es un arácnido de hábitos generalmente intra domiciliarios, de caza nocturna y solitaria, prefiere vivir en áreas oscuras, su hábitat es en ciertos lugares del hogar, sus lugares predilectos son los rincones de las habitaciones, guardarropas, así como como detrás de armarios, aparadores, cuadros de pared o debajo de muebles., donde se ocultan y tejen telas irregulares, algodónosas y adherentes. (Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)

Desde esos sitios salen o caen y aparecen en las ropas colgadas en la pared, sillas o en las camas que están junto a la pared. Su área de distribución es amplia hallándose en la Argentina, Chile, Bolivia, Brasil, Perú, Uruguay, así como en la mayoría de los continentes. (Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)

No existen evidencias que sean agresivas y sólo muerden si se las molesta, pero su veneno es uno de los más peligrosos y tóxicos; generalmente la mordedura a una persona es una situación accidental y se produce cuando la araña es presionada contra la piel de la víctima y esta constituye una patología relevante en nuestro ámbito por la magnitud de los casos y su alta morbilidad. (Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)

▪ **Morfología.**

Es una araña pequeña que mide aproximadamente entre 0,75 cm y 1,5 cm de longitud. Posee tres pares de ojos, de coloración blanquecina u oscura, dispuestos dos lateralmente y el otro al frente (distribuidos en forma de triángulo). Sus patas son más bien largas midiendo entre 0,8 cm y 3,0 cm y su aspecto es endeble. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)



*Fig.2: Tres pares de ojos en forma de triángulo.
Loxoscelismo: epidemiología y clínica de una
patología endémica en el país (Cabrerizo et al,
2009)*

Morfológicamente tiene dos segmentos claramente visualizados; cefalotórax y abdomen. Es de color café pardusco, y está cubierto por abundantes pelos largos y erectos, acostados y ramificados desde la base hasta la mitad de su longitud. En los tarsos de las patas también hay pelos, los cuales cumplen funciones táctiles. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)

Su cefalotórax muestra una mancha de forma que se asemeja a un violín invertido. Sus quelíceros o dientes inoculadores se encuentran adheridos desde la base hasta la parte media de su cara interna. El margen interno, quitinizado, se prolonga hacia delante, formando una punta aguda sobre la cual apoya el ápice de la uña articulada. Tiene una forma arqueada y desarrolla un movimiento de báscula. (Loxosceles laeta,

identificación y una mirada bajo microscopía de barrido, Parra, Torres, Morillas y Espinoza, 2009; Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)

Sus extremidades están formadas por un fémur, tibia, metatarso y tarso, que carecen de formaciones especiales, y a excepción de su longitud, son similares entre machos y hembras. (Loxosceles laeta, identificación y una mirada bajo microscopía de barrido, Parra, Torres, Morillas y Espinoza, 2009)

El tarso es pequeño, tan largo como ancho y de una forma aproximadamente cúbica. Debido a que son arañas haploginas no existen órganos femeninos exteriores que indiquen que las hembras han alcanzado un estado adulto. (Parasitología clínica, Atias, 1991; Loxosceles laeta, identificación y una mirada bajo microscopía de barrido, Parra, Torres, Morillas y Espinoza, 2009; Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú, Sanabria y Zavaleta, 1997)

- **Reproducción.**

Posee un aparato estridulatorio, del tipo quelícero palpo, que aparece en los primeros estados de maduración, teniendo una función reproductiva. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

Los cambios que permiten advertir cuando es que una hembra ha adquirido su madurez sexual se deben a un oscurecimiento en el cefalotórax y una mayor nitidez en el pliegue epigástrico. En cambio los caracteres que indican la madurez sexual de un macho son la transformación del pedipalpo en aparato copulador, y el aumento de longitud de sus patas. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

En cuanto a la copula, una vez que el macho y la hembra han establecido un contacto continuo, la hembra entra en un estado de catalepsia, en el cual levanta el cefalotórax y sus primeros pares de patas los lleva hacia los costados gracias a que el macho con el segundo par de patas se apoya en la cara inferior del primer par de la hembra y el tercer par del macho bajo el segundo par de la hembra. (Parasitología clínica, Atias, 1991; Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

Posteriormente el macho extiende los pedipalpos hacia adelante, y los introduce simultáneamente en el aparato femenino. La introducción dura unos pocos segundos y puede repetirse unas tres o cuatro veces. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

Después de la reproducción sexual, la hembra coloca los huevos en ootecas que contienen en promedio 88,37 huevos (mínimo 29 y máximo 138) blanquecinos amarillentos y de diámetro entre 1.166 a 1.249 mm. Estos, dan origen a pequeñas arañas que luego de tres estados y alrededor de 9 a 12 mudas, en un tiempo de 315 días (en las hembras) y 406 días (en los machos) llegan al estado adulto. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

▪ **Alimentación.**

La araña se alimenta de otros artrópodos y no es hematófaga, sus presas son cazadas en la oscuridad o atrapadas en su tela. Su toxina se almacena en un aparato venenoso ubicado en el cefalotórax, compuesto por glándulas continuas, revestidas por un epitelio secretor y rodeado por células musculares. (Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención, Mendoza y Sánchez, 2006; Schenone, Saavedra, Rojas et al, 1989)

▪ **Factores Epidemiológicos**

IDEAL	L. LAETA
TEMPERATURA	7°C a 32°C
HUMEDAD	41.2 a 53.3%
ALIMENTACION	insectos y pequeños artrópodos

*Fuente: Desarrollo de cohortes y parámetros poblacionales de la araña del rincón *Loxosceles laeta* - Canals M. y Solís R. (2014). Adaptation of the spiders to the environment: the case of some Chilean species - Canals M.; Veloso C. y Solís R. (2015).*

- **Intoxicación.**

En el accidente loxoscélico, se precisa de la inoculación del veneno para que se inicie una cadena de eventos que en algunas ocasiones puede terminar con la vida del intoxicado. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005)

Los accidentes causados por picaduras de *Loxosceles laeta*, dependerán de ciertos factores entre los que se consideran: cantidad de veneno inyectado, zona del cuerpo en la que pica, sexo y estado de maduración de la araña, edad del paciente (peor pronóstico en niños y ancianos), así como características genéticas de la persona, donde habría una especial sensibilidad al veneno, relacionada con la estructura eritrocitaria del afectado o déficit de la glucosa-6fosfato-dehidrogenasa. (Algunas alteraciones cardiovasculares observadas en el latrodectismo, Schenone, Saavedra, Rojas et al, 1989)

El veneno de esta especie tiene dos características fundamentales; ser dermatóxico, con una acción necrótica y dermoverotóxico con una acción necrótica y hemolítica. Por estas propiedades es capaz de generar dos cuadros clínicos diferentes: (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005)

c. **Loxoscelismo Cutáneo**

Es generalmente benigno refiriéndose a su letalidad y es además localizado, ya que al afectar la piel, genera consecuencias estéticas y/o funcionales (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005)

La picada generalmente es indolora y usualmente pasa inadvertida por el paciente pues es de poca intensidad; pasado un cierto lapso es cuando aparece dolor y dentro de las primeras 6 horas, en la zona afectada, la piel se torna congestiva, edematosa, tensa y dura, pudiendo ser interpretada en un comienzo como una reacción alérgica o un absceso en formación. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Las Arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

Luego de las primeras 24 a 36 horas se observa en el contorno de la picadura zonas pálidas, blancas y otras rojas violáceas con contornos irregulares (placa marmórea). La piel que rodea la placa se presenta aún rojiza y edematosa, llegando el edema a extenderse considerablemente. En el área afectada, en especial en su parte central, hay pérdida de la sensibilidad térmica y dolorosa; en contra posición con la región periférica donde hay sensibilidad aumentada. Sobre el área afectada pueden aparecer vesículas de contenido seroso o

sero hemático, que estallan y desaparecen espontáneamente. Hacia la primera semana, el rubor y el edema van disminuyendo y el área se oscurece. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Las Arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)



Fig.3: Primeras 24 horas. Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención (Mendoza y Sánchez, 2006)



Fig.4: A las 48 horas con presencia de vesículas. Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención (Mendoza y Sánchez, 2006)



Fig.5: A las 72 horas, típicamente se observa la coloración violácea y la depresión central en el sitio de la mordedura.

*Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención
(Mendoza y Sánchez, 2006)*

Entre la segunda y tercera semana, comienza a formarse una escara, rugosa, seca, dura que luego comienza a desprenderse por los bordes, quedando al descubierto una úlcera necrótica superficial que tiende a la cronicidad y que puede sangrar con facilidad, haciendo visibles los músculos y sus aponeurosis. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Las Arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

Días más tarde comienza la reparación de los tejidos quedando en el sitio de la lesión una cicatriz azulada, a veces retráctil y queloide, que sana despacio, pudiendo demorar hasta tres meses, y que algunas veces requiere de una escisión quirúrgica o incluso injerto de piel. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica

Argentina; Las Arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)



Fig.6: Lesión ulcerativa post escarectomía (esta lesión curara con injerto o por segunda intención dejando cicatriz hipotrófica permanente).

Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención (Mendoza y Sánchez, 2006)

d. Loxoscelismo Cutáneo-Visceral (cutáneo-hemolítico)

Corresponde a la forma más grave de loxoscelismo, siendo un cuadro sistémico que puede tener un curso independiente de la reacción local, y es causa de muerte normalmente asociada a coagulación intravascular diseminada, hemólisis e insuficiencia renal aguda. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Las Arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

El paciente comienza con intenso malestar general, cefalea, vértigos, náuseas, vómitos, diarreas, taquicardia, hipotensión. De 12 a 24 horas después sobrevienen los síntomas más alarmantes: ictericia, hematuria, hemoglobinuria y fiebre. El cuadro clínico se agrava, apareciendo disnea, cianosis, respiración estertorosa y pulso filiforme; el paciente entra progresivamente en anuria, sobreviniendo colapso, coma y muerte. (Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Las Arañas. Material Didáctico de la Universidad Nacional de la Plata, Legarralde, Vilches, Damborenea y Darrigran, 2007)

■ **Fisiopatología.**

El veneno loxoscélico tiene propiedades dermonecrotizante, citotóxica endotelial, vasculítica, proinflamatoria pues incrementa la infiltración por neutrófilos, hemolítica, nefrotóxica directa, daña a la membrana basal y actividad procoagulante. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención, Mendoza y Sánchez, 2006)

Este se encuentra compuesto de varias enzimas como colagenasas, esterases, hidrolasas, hialurodinasas, fosfolipasas, peptidasas, fosfatasa alcalina, 5-ribonucleotidasas, fosfohidrolasas, proteasas. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención, Mendoza y Sánchez, 2006)

Sin embargo el principal componente tóxico es la esfingomielinasa D, la cual viene a ser el principal factor dermonecrotico y hemolítico. La esfingomielinasa interactúa con las membranas celulares y otros elementos titulares, ocasionando reacciones que involucran componentes del sistema del complemento, plaquetas, y leucocitos polimorfonucleares. Además también es responsable de la hemólisis intravascular secundariamente a la activación de metaloproteasas de la membrana eritrocitaria, las que activarían a las glucoforinas que protegen al eritrocito del complejo provocando de esa manera la hemólisis. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención, Mendoza y Sánchez, 2006)

- **Diagnóstico**

Este es raramente basado en la identificación de la araña. A menos que el paciente haya capturado al animal y lo transporte para su debida identificación. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005)

Lo usual es que el diagnóstico sea sólo presuntivo, y debe basarse en el conjunto de signos y síntomas clínicos que acompañan al paciente, enfocándose en realizar una anamnesis detallada pues en la mayoría de oportunidades la picadura es indolora y pasa inadvertida por la víctimas. En adición la reacción en la zona afectada se hace evidente luego de algunas horas, no mostrando aspectos bien definidos en las fases

tempranas. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

Esta situación lleva frecuentemente a diagnósticos erróneos de celulitis, úlceras vasculares, piodermas o picaduras de otros artrópodos que retrasan la aplicación de un tratamiento específico antes de las primeras 24 horas. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012)

Es por eso que es muy importante la suma de resultados clínicos y epidemiológicos, pues estos pueden ayudar a establecer un diagnóstico, aun cuando la araña no haya sido capturada o identificada. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005)

■ **Signos Clínicos**

- ✓ Oliguria
- ✓ Anuria
- ✓ Coluria
- ✓ Fiebre
- ✓ Ictericia
- ✓ Sudoración profusa
- ✓ Malestar general
- ✓ Hiporexia
- ✓ Disnea
- ✓ Náuseas vómitos

- ✓ Shock
- ✓ Coagulación vascular diseminada
- ✓ Falla renal aguda
- ✓ Trastorno del ritmo y paro cardíaco (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención, Mendoza y Sánchez, 2006)

■ **Pruebas de Laboratorio**

- ✓ Anemia hemolítica.
- ✓ Disminución del hematocrito.
- ✓ Leucocitosis con neutrofilia; aumento de los reticulocitos y plaquetopenia.
- ✓ VSG aumentado.
- ✓ Hiperbilirrubinemia con predominio de la bilirrubina indirecta, elevación de las transaminasas.
- ✓ En caso de insuficiencia renal aumento de la urea y creatinina.
- ✓ Los niveles de creatinquinasa (CK) pueden estar elevados debido a la extensión del área de lesión.
- ✓ Suele haber hipoglucemia.
- ✓ En el sedimento de orina se puede observar hemoglobinuria, coluria, hematuria y cilindruria. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención, Mendoza y Sánchez, 2006)

■ Tratamiento

Se debe considerar que estos accidentes tienen que ser tratados como una emergencia. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

a. Específico

El tratamiento específico se basa en la administración de antiveneno *Loxosceles laeta*, preparado por el Instituto Nacional de Salud de Perú, por vía parenteral de preferencia intramuscular. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

Primero se tiene que determinar si es un síndrome cutáneo o visceral. La ausencia de hemoglobinuria, hematuria y retención nitrogenada, indica que es un paciente de *Loxoscelismo* cutáneo. De presentarse signos de insuficiencia renal aguda e hipercatabolia, proceder a la diálisis precoz. La anemia progresiva y severa deberá controlarse con transfusiones sanguíneas. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

Se recomienda el uso de una a dos ampollas de suero antiarácido de tratarse de un Loxoscelismo cutáneo vía intramuscular o subcutánea. Si se trata de un vía Loxoscelismo visceral se recomienda administrar de dos a cuatro ampollas vía subcutánea y endovenosa (50% por cada vía) recordando que en los niños menores de 12 años se aplicará la mitad de las dosis. (Epidemiología – Arequipa, 2006; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

En caso de accidente loxoscélico cutáneo, pasadas las 24 horas y de no existir compromiso sistémico, se recomienda aplicar DDS (Dapsona) 100 mg / día por 5 a 7 días en adultos mayores de 12 años y en niños de 1 mg / Kg. A mayor dosis de Dapsona puede haber metahemoglobinemia (labios morados, agitación, disnea) por lo que se suspenderá dicha terapia. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

En el loxoscelismo cutáneo visceral se recomienda una buena hidratación oral y parenteral y el manejo adecuado de las complicaciones. La administración precoz de Antiveneno Loxosceles, en general previene las complicaciones y secuelas, disminuyendo su letalidad. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de

Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

b. Inespecífico

Respecto al tratamiento inespecífico no se debe olvidar la cobertura antitetánica (suero y vacuna), analgésicos, control del medio interno con buen balance hidroelectrolítico. Además del control de la función renal y signos de hemólisis. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005)

En caso de haber erupción dérmica se recomienda usar antihistamínicos. Los antibióticos se emplearán cuando aparezcan signos de infección, por ejemplo Clindamicina. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004). La costra necrótica deberá ser removida quirúrgicamente después de su delimitación, pudiendo estar indicada, para lesiones extensas, cirugía reparadora. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

Se recomienda el uso de corticoides, en caso de loxoscelismo cutáneo de cara, tales como prednisona a razón de 1mgKg/día en niños y 40-60 mg/día en adultos por vía oral, durante 5 a 7 días.

Como también el uso de Dapsona de 1,4 mg/Kg/día en niños y 100 mg/día en adultos asociado al antiveneno. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

■ **Prevención**

Constantemente se debe efectuar una limpieza cuidadosa de las habitaciones de las casas; en forma particular de los lugares donde habita la araña como rincones oscuros, interior de armarios, estantes y detrás de cuadros en las paredes de las habitaciones. Hay que tener especial cuidado de no aproximar ni muebles ni enseres a las paredes (20 cm. de distancia). (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

En lo posible evitar el colgar vestidos en las paredes; y si en todo caso se mantienen en las paredes, examinar y sacudir las prendas antes de vestirlas, igualmente hacerlo con las prendas que hayan sido dejadas a secar en el exterior, el calzado y todo objeto depositado en el suelo que les pueda servir de albergue. Cuando se hace la limpieza, evitar la introducción de las manos detrás de cuadros o debajo de muebles sin haber mirado y descartado previamente la presencia de la araña.

(Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

En caso de niños pequeños tener cuidado con el manejo de los juguetes y juegos diurnos. Estas consideraciones son parte de una buena educación en salud, muchas veces contrarias al conocimiento popular del uso indiscriminado de insecticidas. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

b) Latrodectus

Las arañas del género *Latrodectus* pertenecen al orden Araneae, al suborden Araneomorphae (se distinguen por tener quelíceros dispuestos diagonalmente, cruzándose entre sí en el extremo) y a la Familia Theridiidae. (*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

Las arañas del género *Latrodectus* se componen por unas 32 especies, y son conocidas con el nombre de "araña viuda" pues en ocasiones miembros de este género tienen el comportamiento, por parte de las hembras, de comerse al macho después del apareamiento. (*Latrodectus*. Widow spiders. Miller, 2007, Saracco S, De Roodt, 2010)

La viuda negra es probablemente la más conocido de este género y en el Perú es de hábitat netamente rural y se encuentra en las tres regiones naturales, especialmente en los campos de cultivos, especialmente algodones, tunales, potreros de alfalfa y aún en terrenos áridos. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

1) *Latrodectus mactans*

▪ Generalidades.

La *Latrodectus mactans* es un arácnido de hábitat terrestre, suele vivir cerca de la tierra y en puntos abrigados y oscuros. Sin embargo, también prepara sus cuevas sobre plantas. (*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

La tela de la viuda puede encontrarse en grietas, en hoyos, en plantas, debajo de piedras, en terraplenes de suciedad y en graneros. También pueden encontrarse en los asientos al aire libre, debajo de virutas de madera, alrededor de elemento apilados, madrigueras abandonadas o agujeros de roedores. (*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

Además puede encontrar su sitio en la ropa o zapatos e intenta de vez en cuando entrar en una casa para construir su tela, pero no se encuentra generalmente dentro de ellas. Cuando busca refugio en un edificio, es debido al tiempo frío y a la necesidad de un sitio seco.

(*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016; Araneismo en el Perú por “*Latrodectus mactans*” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

Se encuentra ampliamente desde Norte América hasta Chile, y la mayoría de personas que han sido mordidas por estas arañas han atrapado accidentalmente a la araña en contra de su cuerpo o tocado la telaraña. (Araneismo en el Perú por “*Latrodectus mactans*” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

La mordedura de la hembra contiene una neurotoxina potente. Dos marcas puntuales rojas pueden ser vistas a menudo en el sitio de la mordedura y hay un dolor adormecedor alrededor del área que puede persistir por 48 horas. (*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016; Araneismo en el Perú por “*Latrodectus mactans*” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

- **Morfología.**

Latrodectus mactans es la araña más grande de la familia Theridiidae; con el primer par de patas más largo que las demás. El cuerpo de la hembra mide hasta 1 cm y unos 3,5 cm con las patas extendidas, estas son delgadas y muy largas con vello rala y corta. Y estas son relativamente más robustas y breves que las de los machos. Sus pedipalpos son robustos y bien visibles. En cuanto a los quelíceros, estos son débiles y sin dientes. (Araneismo en el Perú por “*Latrodectus mactans*” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

El tamaño del abdomen corresponde a $\frac{3}{4}$ de su longitud y $\frac{1}{4}$ al cefalotórax (ovoideo y achatado). Es de color negro carbón brillante y generalmente en la parte inferior del abdomen (redondeado y grande) tiene una mancha de color rojo en forma de reloj de arena y una o dos manchas rojas sobre las hileras y a lo largo de la mitad de su espalda, sin embargo debe anotarse que en las hembras adultas las manchas llegan a desaparecer casi por completo quedando una muy pequeña por encima de las hileras. (Araneismo en el Perú por “*Latrodectus mactans*” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

El macho alcanza a medir 1,2 cm y pesa 30 veces menos que la hembra y tienen un abdomen alargado. Las patas son más largas que las de la hembra y cada articulación es marrón anaranjado en el medio y negro en los extremos. (Araneismo en el Perú por “*Latrodectus mactans*” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

En los lados del abdomen hay cuatro pares de rayas rojas y blancas. La combinación de colores rojos y negros se interpreta como una coloración de advertencia (*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

Las arañas crecen mudando su piel, a la muda se le llama exhubia y al proceso se le llama ecdisis. Una vez que nace la arañita, llega a su estado adulto en alrededor de 6 meses. Las hembras presentan de 6 a 8

mudas y los machos de 4 a 6 mudas. Los especímenes jóvenes, o los juveniles, son naranjas, marrones y blancos; adquieren su color negro con la edad, o con cada muda. La Longevidad de la hembra es de aproximadamente 1.5 años y la longevidad macho es 7 a 8 meses. (Latrodectus mactans, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016; Araneismo en el Perú por “Latrodectus mactans” casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

Otra característica importante de Latrodectus mactans es su “pie de peine”. La araña tiene una fila de cerdas fuertes y curvas en el par posterior de patas, que forman un “peine” diferente. Este se utiliza para arrojar seda a la presa. (Latrodectus mactans, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

- **Reproducción.**

La cópula de Latrodectus mactans es única. Un macho adulto hila una pequeña “telaraña de esperma” y deposita una pequeña cantidad de semen en ella. Luego carga sus pedipalpos con el esperma, abandona su hábitat y se esfuerza en localizar una hembra de su especie. (Latrodectus mactans, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

Una vez que la hembra ha sido localizada, el cortejo comienza. El macho hace vibrar los hilos de la trampa de la hembra para que así sepa que ha encontrado a la especie correcta, y a su vez ella lo reconozca como su compañero, haciendo que sea receptiva al

apareamiento. El apareamiento toma lugar cuando el macho inserta su órgano en la entrada espermática de la hembra. Los espermatozoides son liberados en los ovarios. Estos ovarios son puestos en una pequeña telaraña y se cubren con más seda hasta que están completamente rodeados por un saco o capullo. (Latrodectus mactans, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

Este saco pasa a ser camuflado, guardado o cargado por la hembra. Dentro de este saco los huevos eclosionan y los especímenes juveniles emergen. El saco de huevos de una hembra de Latrodectus mactans tiene forma de pera. En adición la hembra puede almacenar un suministro para toda la vida de esperma para fertilizar todos los ovarios que ella producirá. (Latrodectus mactans, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

La hembra raras veces deja la telaraña. Ella cuida los huevos en su saco hasta que estos eclosionen. Los juveniles se dispersan tan pronto como los huevos eclosionan, y es cuando el cuidado parental cesa y los juveniles deben alimentarse ellos solos. (Latrodectus mactans, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016; Araneismo en el Perú por "Latrodectus mactans" casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

La época de reproducción se da mayormente en primavera con un rango de crías que va desde 10 hasta 917. El periodo de gestación es de 8 a 30 días siendo el promedio 20 días con un intervalo promedio de 3 meses entre cada gestación (puede ser de 2 a 6 meses).

(*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

▪ **Alimentación.**

Latrodectus mactans es exclusivamente carnívoro y antagonista. Generalmente se alimenta de insectos, sin embargo, también consumen piojos de madera, diplópodos (conocidos comúnmente como milpiés), quilópodos (conocidos comúnmente como ciempiés) y otros arácnidos. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de *latrodectus* (*Latrodectismo*), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; *Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016)

Usualmente captura a su presa mediante su trampa, la muerde, y posteriormente la arrastra hasta su refugio para comerla. Primero inflige una pequeña herida en su presa, para luego usar sus quelíceros y así triturarla; inyecta enzimas digestivas en su presa y absorbe el alimento resultante. Todo el proceso digestivo toma lugar fuera del cuerpo de la araña. (*Latrodectus mactans*, Animal Diversity Web, Mccorkle, 2016; Araneismo en el Perú por "*Latrodectus mactans*" casos observados en Lima, Pesce y Lumbrearas, 1956)

▪ **Factores Epidemiológicos**

IDEAL	L. MACTANS
TEMPERATURA	16°C a 35°C
HUMEDAD	60 a 75%
ALIMENTACION	insectos y pequeños artrópodos

*Fuente: Geographic information systems (GIS) analysis of the distribution of the redback spider *Latrodectus hasseltii* (Araneae: Theridiadae) in Osaka, Japan (2003).*

▪ **Intoxicación.**

Es un síndrome neurotóxico, potencialmente letal, producido por la inoculación del veneno. Los pacientes con mayor riesgo de complicaciones son los niños menores de 7 años y los adultos de edad avanzada o adultos con problemas cardiovasculares. El inicio de acción es después de 30 minutos a 120 minutos. Se presentan manifestaciones locales y sistémicas: (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

a. Manifestaciones locales

Hay dolor marcado en la zona de mordida, mínimo rubor e inflamación alrededor de las marcas y parestesias locales. El cual se manifiesta en el 90% de los casos y su intensidad aumenta con el paso de las horas. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus

(Latroductismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Ortuño, Ortiz y Ortega, 2009)

Otras manifestaciones son la sudoración local, la hipertermia, el prurito y edema local. Se aprecia también agitación psicomotriz, sensación de horror, dolor precordial, dolor abdominal, abdomen agudo, diaforesis, pilo erección, mialgias, fasciculaciones musculares, fiebre, taquicardia, hipertensión, cefalea, emesis, congestión facial o enrojecimiento y trismus (facies latroductística), priapismo, arritmias cardíacas, edema pulmonar cardiogénico. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latroductus (Latroductismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Ortuño, Ortiz y Ortega, 2009; LATRODUCTISMO. Revista Médica Universitaria. Argentina, Saracco, De Roodt, 2010)

b. Manifestaciones sistémicas

Se presentan en menor porcentaje de los casos, las manifestaciones sistémicas aparecen 1-12 horas después de la mordedura y generalmente son, sudoración generalizada, fiebre, vómito, diarrea, mareo, dolor abdominal, calambres, espasmos musculares, abdomen en tabla, insomnio, delirio, parestesias, temblores, hiperreflexia, hipotensión inicial y luego hipertensión, broncoconstricción, disnea, disuria, fotofobia, midriasis/miosis, anorexia, edema periorbital, artralgias

generalizadas, lagrimación, sialorrea, rinorrea, bradicardia o taquicardia y retención urinaria secundaria a espasmo del esfínter vesical. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

Como también congestión facial o enrojecimiento, priapismo, edema pulmonar cardiogénico y arritmias cardíacas, las anomalías en el electrocardiograma con cambios en el complejo QRS, aplanamiento de las ondas ST y T, como también la prolongación del intervalo QT. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

Este cuadro sistémico progresa en las primeras 24 horas y puede persistir hasta por una semana. La muerte, aunque rara, puede ocurrir por edema pulmonar, edema cerebral o trastornos cardiovasculares. Con estas manifestaciones, podemos mencionar tres fases de la intoxicación: (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la

Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

✓ **Fase I o Exacerbación:** En esta fase se presentan tres grados de envenenamiento. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

❖ **Grado 1:** se presenta después de 15 min. a 2 hrs, en niños, manifiestan irritabilidad, inquietud, sialorrea, eritema en sitio de lesión, agitación, dolor abdominal, estado nauseoso, emesis, diaforesis. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

En adultos, dolor local, huellas de la mordedura, halo de palidez en sitio de mordedura rodeado de eritema, signos vitales normales. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

❖ **Grado 2:** se presenta después de 2 hrs. a 6 hrs., en niños, manifestando, espasmos musculares, debilidad, parestesias,

polipnea, incapacidad para caminar, tetania, convulsiones. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

En adultos, dolor de la extremidad afectada, sudoración en sitio de la lesión, cefalea, dolor en tórax y/o abdomen, signos vitales normales. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

❖ **Grado 3:** se presenta después de 6 a 48 hrs., manifestando en niños, nistagmus, respiración estertorosa, taquicardia, arritmias. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

En adultos, marcada ansiedad, facies de angustia, nistagmus, parestesias, diaforesis, espasmos musculares, temblor fino, priapismo, dolor abdominotoracico intenso, náusea, emesis, disnea, hipertensión, taquicardia, arritmia, edema pulmonar, convulsiones, trastornos hematológicos,

colapso vascular choque. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

✓ **Fase II o de Disipación:** Ocurre después de 48 a 72 horas. con la disminución de los signos y síntomas. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

✓ **Fase III o Residual:** Ocurre de semanas a meses, manifestando espasmos musculares, parestesias en cara y extremidades, nerviosismo. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

▪ **Fisiopatología.**

La actividad toxica de este veneno está liderada por la toxina α latrotoxina, pero también incluye la α latrodictina, la latrocrustotoxina y la latroinsectotoxina, (neurotoxinas) cuyo mecanismo de acción se centra en la liberación pre sináptica de calcio y otros iones, estimulando la liberación de acetilcolina en las terminales neuromusculares y catecolaminas en cerebro, cordón espinal y ganglios autónomos, las cuales causan una estimulación de la excitación de

neuronas y de células endocrinas. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014)

Las latrotoxinas son diferencialmente selectivas sobre vertebrados, peces, insectos o crustáceos. La latrotoxina es una potente neurotoxina que a concentraciones picomolar causa una masiva secreción de neurotransmisores resultando en el bloqueo de la transmisión nerviosa y llevando a una parálisis muscular. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

La α latrotoxina al parecer presenta tres tipos de mecanismos de acción en las neuronas, que llevan a la liberación de iones intracelulares como el calcio y el sodio terminando en la activación de las mismas. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

El primer mecanismo es el realizado por la α latrotoxina sobre la membrana citoplasmática, en la cual provoca la aparición de poros que llevan a la salida de cationes divalentes y monovalentes como el Ca^{++} , Mg^{++} , K^{+} y Na^{+} de la célula. (Guía de diagnóstico y tratamiento de

intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

El segundo mecanismo está relacionado con la latrofilina, una proteína que sirve como receptor de la α latrotoxina independiente de calcio. Esta proteína se encuentra insertada en la membrana citoplasmática y una vez unida la α latrotoxina, se activan los canales de Ca^{++} ; sin embargo, este mecanismo no está aún muy claro. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

El tercer mecanismo es mediado por la neurexina, el primer receptor descubierto para la α latrotoxina, aunque el mecanismo exacto de acción por el cual la genera la salida de iones de la célula no se conoce muy bien. La activación de canales iónicos genera al inicio masiva liberación de acetilcolina y luego de catecolaminas de las terminaciones nerviosas del sistema nervioso autónomo. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

Las latrotoxina y lactrodectina interactúan también con la doble capa de lípidos de membrana celular de las terminaciones presinápticas, haciéndola más permeable, pues se agrandan los poros y se abren canales catiónicos; con la participación de dos moléculas de calcio, las toxinas pasan al interior de la célula por endocitosis, liberando gran cantidad de neurotransmisores como norepinefrina y acetilcolina. También se produce la liberación de ácido gamma aminobutírico, que no depende de la acción del calcio. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

Como resultado de estos eventos ocurre la despolarización de la unión neuromuscular con hiperreactividad autonómica y agotamiento de la acetilcolina, lo que explica algunas de las manifestaciones clínicas que se describen en la intoxicación. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

▪ Diagnóstico

Como consecuencia de la “mordedura” de la araña, ocasionada por el par de quelíceros donde fluye el veneno, 15 minutos a una hora después del accidente se presenta dolor en el sitio afectado, donde pueden observarse huellas de la lesión (producida por el doble pinchazo de los quelíceros) (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004; LATRODECTISMO. Revista Médica de la Universidad Nacional de Cuyo, Saracco, De Roodt, 2010)

Se aprecia en la piel un halo de palidez moderada y eritema circundante, con disminución de temperatura, prurito, diaforesis y pilo erección local. A medida que las horas avanzan se agregan otros signos y síntomas como: cefalea de intensidad variable, náusea que puede llegar al vómito, parestesias generalizadas, que el paciente describe como sensación de “hormigueo”, mialgias, artralgias, temblores generalizados, temblor fino, sensación de cansancio, inquietud, sialorrea y sudoración intensa y generalizada, aunque no en todos los casos. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

Se puede observar también priapismo: si el envenenamiento persiste sin iniciar el tratamiento, a estas manifestaciones se agrega dolor abdominal y torácico intenso, que aumentan durante la crisis. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

En la evolución de estos pacientes influyen el número de mordeduras que éste tenga, su edad, su peso y talla, y su condición física. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

En niños lactantes las manifestaciones menores pueden confundirse con envenenamiento por picadura de alacrán; en el niño que puede expresarse, refiere dolor muscular, abdominal y torácico intenso además de las crisis espasmódicas, esto es útil para diferenciarlo de la sintomatología y signología de la picadura de alacrán. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

■ Signos Clínicos

- ✓ Discreta leucocitosis.
- ✓ Linfopenia
- ✓ Eosinopenia.
- ✓ Hiperglucemia
- ✓ Hiperfosfatemia
- ✓ En el sedimento de orina se puede observar albuminuria, hematuria, leucocituria y cilindruria.
- ✓ ECG: Arritmias cardíacas como fibrilación auricular y bloqueos, disminución de la amplitud del QRS y de la onda T, inversión de la onda T, alteración del segmento ST y prolongación del intervalo QT. Estas alteraciones pueden persistir hasta 10 días después de la picadura. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodectismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

■ Tratamiento

Se debe considerar que estos accidentes tienen que ser tratados como una emergencia. (Boletín Informativo de la Asociación Toxicológica Argentina, 2005; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

a. Medidas Generales

Debido a la acción neurotóxica y al eventual compromiso cardiovascular es necesario realizar

monitoreo cardiológico continuo hasta la remisión de la sintomatología. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

- ✓ Los casos graves deberán ser trasladados, en lo posible, a unidades de terapia intensiva.
- ✓ Realizar antisepsia local
- ✓ Utilizar analgésicos si fuese necesario
- ✓ Se ha propuesto el uso de gluconato de calcio 10% EV o Diazepam EV para el manejo de la sintomatología neuromuscular, en el caso de no disponer en forma rápida del antiveneno específico.
- ✓ La administración del antiveneno revierte el cuadro clínico generalmente de manera muy rápida
- ✓ Evaluar la necesidad de profilaxis antitetánica. (Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodictus (Latrodictismo), Centro de Información Toxicológica de Veracruz, 2014; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

b. Específico

Ante el cuadro clínico evidente del envenenamiento, es importante la rápida instauración del tratamiento específico, que es la aplicación del antiveneno correspondiente. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

En el Instituto Nacional de Salud sólo se elabora el suero antiloxoscélico contra la mordedura de las arañas de *Loxosceles laeta*, que es distribuido por la Dirección General de Salud de las Personas en forma gratuita. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosos, Ministerio de Salud, 2004)

En estos casos se recomienda que el paciente debe ser hidratado y evaluado permanentemente a fin de corregir las arritmias cardiacas, debiendo realizarse electrocardiogramas seriados o instalarse monitor electrocardiográfico. El Gluconato de Calcio debe repetirse cada 30 minutos, si no hubiera buena respuesta con la primera dosis (2 a 3 dosis), vía endovenosa lenta o Diazepam intramuscular como relajante muscular; así como antiarrítmicos y Nifedipina como antihipertensivo y Neostigmina en forma de metilsulfato endovenoso (0.5 a 1.0 mg. c/ 8 horas) hasta la cura definitiva. (Norma Técnica sobre

Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

c. Inespecífico

Deben aplicarse antihistamínicos, analgésicos y sedantes por vía oral o inyectables según la gravedad del accidente. (Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

■ **Prevención**

Igualmente como en accidentes por *Loxosceles laeta*, periódicamente se debe efectuar una limpieza cuidadosa de las habitaciones; en forma particular de rincones oscuros, interior de armarios, divanes y detrás de cuadros en las paredes de las habitaciones. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)

Además se debe tener cuidado al remover troncos, piedras y otros en faenas rurales y emplear siempre ropa de protección (botas, camisa con mangas larga, etc.). Asimismo se debe revisar la ropa y el calzado antes de usarlo, sobre todo en el campo. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Norma Técnica sobre Prevención y

Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos,
Ministerio de Salud, 2004)

Y por último pero no menos importante es recomendable el empleo de insecticidas de acción residual en las áreas cultivadas. (Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas, Haas et al, 2012; Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos, Ministerio de Salud, 2004)



2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.2.1. ANÁLISIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

MORALES, C. (2012) “GUÍA DE ANIMALES PONZOÑOSOS DE GUATEMALA: MANEJO DEL PACIENTE INTOXICADO”

El producto de este trabajo es una “Guía de animales ponzoñosos de Guatemala: manejo del paciente intoxicado”, elaborada con el propósito de brindar al personal del ámbito de la salud, médicos, químicos farmacéuticos, enfermeras, enfermeros y personal auxiliar de salud, un documento que les sirva de apoyo para saber cómo actuar en caso de ataques por animales ponzoñosos. Para la elaboración de este trabajo se partió de la información estadística disponible en el Centro Nacional de Epidemiología de Guatemala (CNE), sobre los accidentes causados por animales ponzoñosos que reportan los médicos y hospitales del país, los departamentos del país en donde ocurren estos accidentes y las especies de serpientes, arañas y escorpiones causantes de estos accidentes. Además de serpientes, arañas y escorpiones se tomaron en consideración dos tipos de insectos que también causan efectos nocivos en las personas, en especial a niños y adultos mayores, abejas y hormigas. Así también se reunió información científica sobre los tipos de veneno, grado de toxicidad, tratamiento, exámenes recomendados, pronóstico y posibles efectos adversos del tratamiento. Con la información referida anteriormente y valorando el tipo de información que necesita tener el personal de salud cuando atiende un paciente afectado por mordedura o picadura de un animal ponzoñoso, se diseñó y llenó una ficha técnica para cada tipo de animal incluido en este estudio. El conjunto de fichas técnicas constituyó la “Guía de animales ponzoñosos de Guatemala: manejo del paciente intoxicado” aporte que se espera sea de gran apoyo en este campo de la toxicología.

VELARDE J. (2003) ASPECTOS CLÍNICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS DEL LOXOSCELISMO. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO, ENERO 2001 A NOVIEMBRE 2003.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el que se evaluaron un total de 20 pacientes con diagnóstico de loxoscelismo. El grupo etario más afectado fue el de 21 a 40 años (55%). La relación varón/mujer fue de 0.81. El lugar de procedencia fue de zonas urbano marginales y urbanas en el 90% de los casos. La ocupación ama de casa fue la más común en el 45% de los casos. La forma clínica más común fue la cutánea con 60%. La placa tipo livedoide se dio en el 45%, mientras que el 55% hicieron lesiones ampollares sero-hemáticas. El síntoma principal fue el dolor en el 100% de los pacientes estudiados. La distribución topográfica fue más frecuente en las extremidades inferiores en el 45%. Se resolvieron las lesiones sin complicaciones en el 50%. La frecuencia estacional fue mayor en los meses de verano-otoño en el 70% de los casos. El tiempo transcurrido entre la mordedura y la ayuda médica fue menor de 24 horas en el 70% de los casos. Recibieron tratamiento antiloxoscélico el 55% de los pacientes. No se capturo ni se identificó la araña en el 55% de los casos.

FLORES VELARDE R. MORDEDURA DE ARAÑA EN EL HOSPITAL DE APOYO CAMANÁ DESDE ENERO DE 1999 A DICIEMBRE 2004.

En este estudio descriptivo retrospectivo realizado en Camaná, provincia que tiene zonas urbanas y rurales, se analizaron 195 casos registrados de mordedura de araña, de los cuales se encontró una mayor incidencia en el grupo etario de 20 a 29 años, con discreto predominio de mujeres y en meses de verano (34,8%). Más de la mitad de casos fueron por accidente intradomiciliario y por loxosceles en 80% de casos. La complicación más frecuente fue la celulitis (51.3%), seguida de insuficiencia renal (9.7%)

RODRÍGUEZ, P. (2013) “CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS – EPIDEMIOLOGICAS, COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO DEL LOXOSCELISMO, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO”.

Con el objetivo de identificar las características clínicas - epidemiológicas, complicaciones y tratamiento del loxoscelismo en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, se realizó un estudio retrospectivo de series de casos en el que se evaluaron un total de 58 pacientes con diagnóstico de loxoscelismo entre Enero del 2008 a Diciembre del 2012. Se encontró que el 64% de los casos fue del sexo femenino, el grupo etario más afectado fue de 31 a 40 años con 22%, los lugares de procedencia más comunes fueron La Esperanza y Trujillo con 28% y 26% respectivamente, la estación del año más frecuente fue verano con un 38%. La ubicación topográfica más común de la mordedura fue en las extremidades inferiores en un 43% de los casos, la manifestación clínica predominante fue dolor, la forma clínica más común fue el loxoscelismo cutáneo con un 76% de los casos. Se utilizó suero antiloxoscélico en 78% de los casos, el antibiótico más usado fue la clindamicina en un 74% de los casos y antihistamínicos en 91% de los casos.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO

A. ESPACIAL

El presente estudio se realizó en la ciudad de Moquegua, provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua con una superficie de 8.671,58 km² y que se divide en seis distritos:

- Moquegua
- Carumas
- Cuchumbaya
- Samegua
- San Cristóbal de Calacoa
- Torata

La provincia Mariscal Nieto se encuentra en las coordenadas 17°12'00" S, 70°56'00" O con los siguientes límites geográficos:

- Al norte: Provincia General Sanchez Cerro
- Al sur: Provincia de Ilo
- Al este: Provincia de Candarave
- Al oeste: Provincias de Islay y Arequipa (Valderrama, 2005)

B. TEMPORAL

Este estudio se realizó en el mes de abril del 2016 hasta julio del 2016. Teniendo una duración de 4 meses.

3.1.2. Materiales Biológicos

Personas involucradas accidentes por mordedura de araña dentro del periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

3.1.3. Materiales de Campo

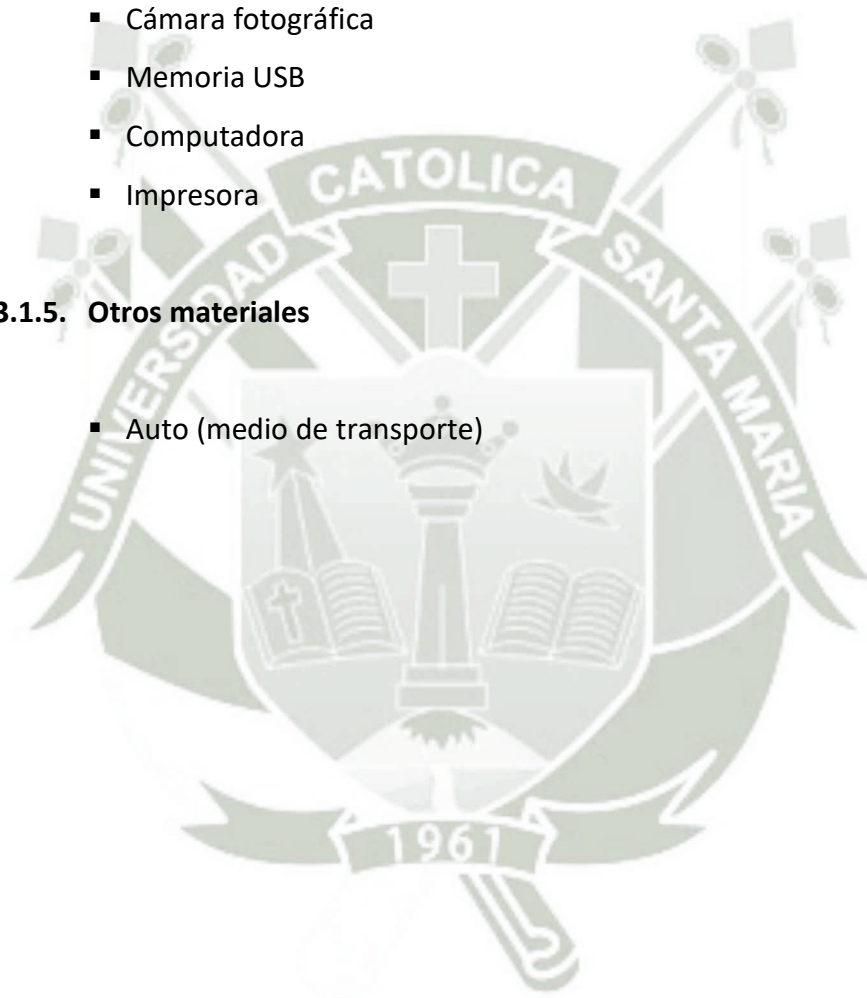
- Historias clínicas pertenecientes a las personas afectadas por mordedura de araña dentro del periodo 2006 – 2015
- Lapiceros
- Block de notas

3.1.4. Equipos y maquinaria

- Cámara fotográfica
- Memoria USB
- Computadora
- Impresora

3.1.5. Otros materiales

- Auto (medio de transporte)



3.2. MÉTODOS

3.2.1. Muestreo

A. Universo

Se tomó en cuenta a todas las personas accidentadas por mordedura de araña dentro del periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

B. Tamaño de Muestra

Se consideró el 100% del universo.

C. Procedimiento de muestreo

Se solicitó a la DIRESA Moquegua el acceso a la base de datos, la cual se organiza y procesa en series según la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE), para así poder definir la incidencia de casos de accidentes por mordedura de araña del periodo de interés de esta investigación.

En este trabajo se contempló, de la base de datos, la serie de “INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS NO MEDICINALES (T51-T65)”, dirigiéndonos a la búsqueda de diagnósticos definitivos de efecto tóxico del contacto con animales venenosos registrado con el código T63 y específicamente con el código T63.3 que contempla el interés de este estudio, es decir el diagnóstico definitivo de efecto tóxico por veneno de arañas. Con la información recopilada de incidencia de casos se dará paso al envío de otra solicitud dirigida al director de la DIRESA Moquegua para que se permita el acceso a las historias clínicas en cada establecimiento de salud en el que se presentaron casos de accidente por mordedura de araña.

3.2.2. Métodos de evaluación

A. Metodología de la experimentación

Con la información recopilada proveniente de las historias clínicas, se dio paso al análisis de los objetivos requeridos sobre los accidentes reportados, provocados por mordedura de arañas en el periodo 2006 al 2015 la provincia de Mariscal Nieto.

Para el análisis de los datos se realizaron planillas electrónicas con variables categóricas y numéricas. Se utilizó también estadística descriptiva en base a porcentajes y frecuencias. La presentación final de los datos será presentada en forma de gráficos para facilitar su entendimiento.

B. Recopilación de la información

B.1. En el campo

Mediante la revisión de las historias clínicas de personas que han sufrido algún accidente por mordedura de araña dentro del periodo establecido en este estudio.

B.2. En la biblioteca

Se debe tener acceso a información bibliográfica para así poder conocer más a fondo las mordeduras de especies de araña que predominan en la región de estudio, es decir la etiología, morfología, fisiopatología, sintomatología, diagnóstico, tratamiento, prevención, etc.

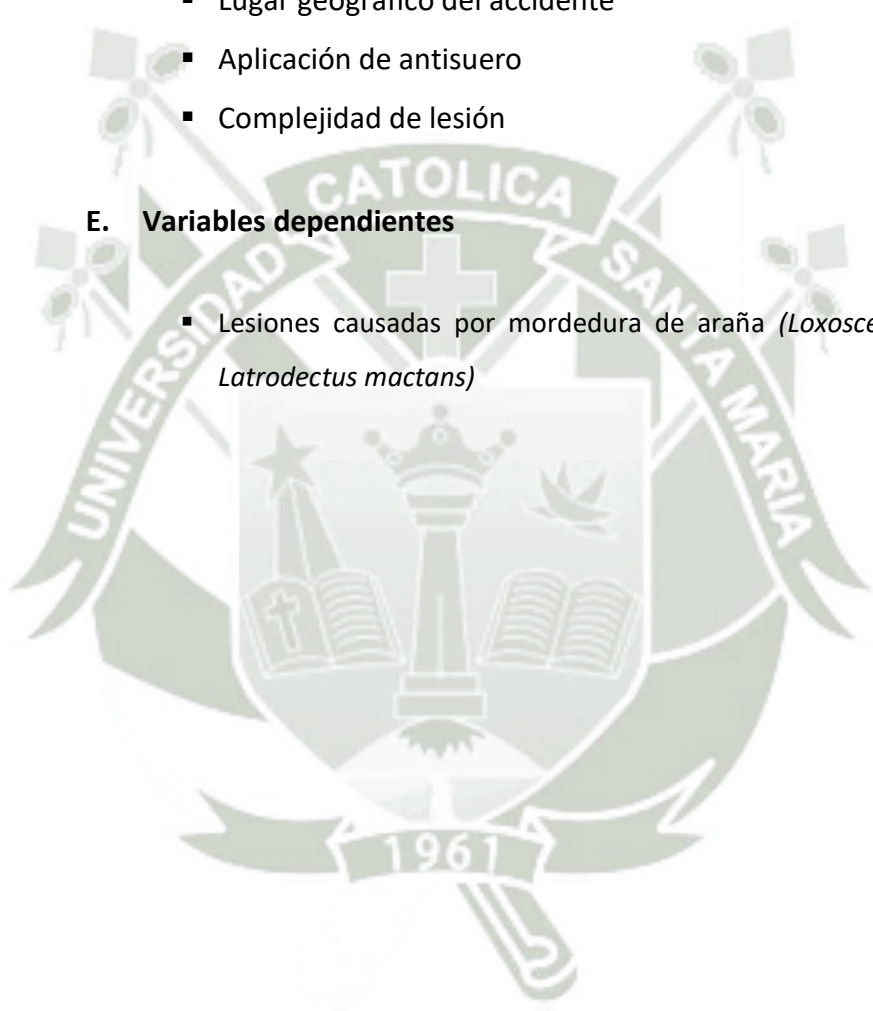
3.2.3. VARIABLES DE RESPUESTA

D. Variables independientes

- Sexo de los pacientes
- Edad de los pacientes
- Actividad Laboral de los afectados
- Tipo de vivienda del paciente
- Lugar geográfico del accidente
- Aplicación de antisuero
- Complejidad de lesión

E. Variables dependientes

- Lesiones causadas por mordedura de araña (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*)



4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

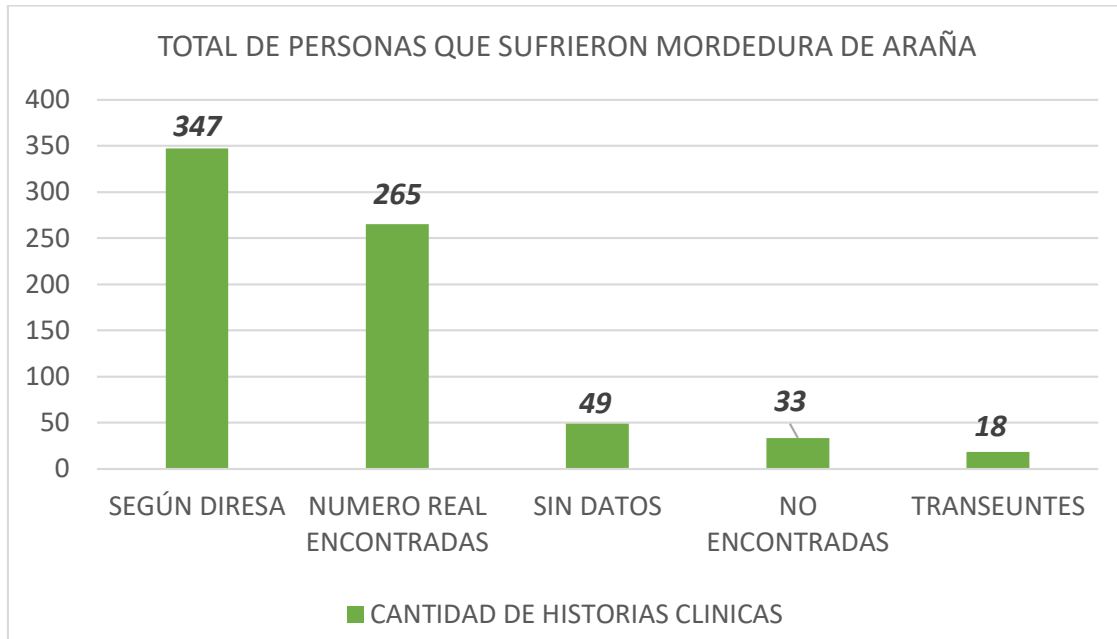
Cuadro N°1: Total de personas que sufrieron una mordedura de araña según el establecimiento de salud en el periodo 2006- 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	NUM DE H.C. SEGÚN DIRESA	NUM REAL DE H.C. ENCONTRADAS	H.C. SIN DATOS	H.C NO ENCONTRADAS	TRANSEÚNTES
C.S. CALACOA	4	4	-	-	-
C.S. CAMBRUNE	5	5	-	-	-
C.S. CARUMAS	5	3	-	2	2
P.S. LOS ANGELES	27	25	2	-	-
C.S. MARISCAL NIETO	92	68	4	20	15
C.S. SAMEGUA	11	9	1	1	-
C.S. SAN ANTONIO	18	17	-	1	1
P.S. SAN CRISTOBAL	11	7	2	2	-
P.S. TUMILACA	2	1	-	1	-
P.S. YACANGO	8	6	-	2	-
HOSPITAL REGIONAL	164	120	40	4	-
TOTAL	347	265	49	33	18

Siendo: HC = Historia Clínica

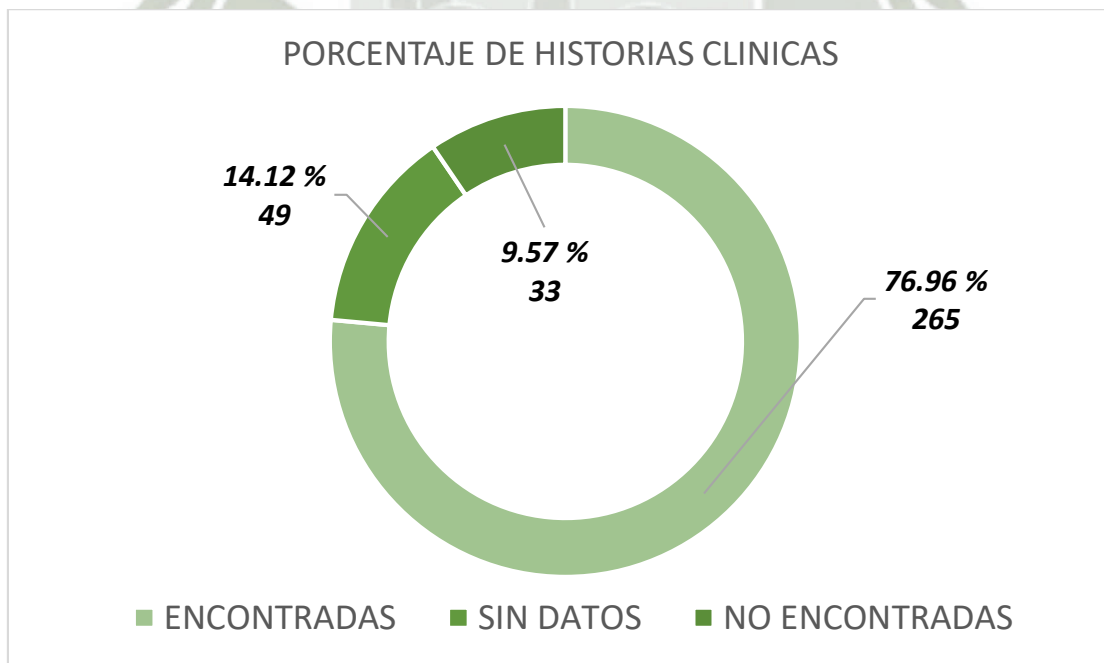


Gráfico N°1: Total de personas que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006- 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N°2: Porcentaje de historias clínicas que fueron encontradas en los establecimientos de salud en el periodo 2006- 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Los reportes entregados a la DIRESA representan una cantidad de 347 personas mordidas en la provincia de Moquegua entre los años 2006 - 2015, pero al realizar esta investigación se encontraron sólo 265 historias clínicas del total de reportadas. De las 82 historias clínicas no encontradas, 49 no contenían detalles del accidente por mordedura de araña y 33 historias clínicas no fueron encontradas en los establecimientos de salud; 18 de las 33 historias clínicas que no fueron encontradas pertenecían a la clasificación de “Transeúntes” cuyos pacientes no pertenecen a la provincia de Mariscal Nieto y cuyas historias se van desechando al culminar el año en el que acudieron a los establecimientos. (Cuadro N°1, gráfico N°1 y gráfico N°2)

La mayor cantidad de pacientes atendidos se presentó en el hospital regional con una cantidad de 120 y la menor cantidad en el puesto de salud de Yacango con tan solo dos pacientes atendidos. En cuanto a cantidades porcentuales el 76.96 por ciento (265) pertenece al número real de historias clínicas encontradas en los establecimientos de salud, 14.12 por ciento (49) al número de historias clínicas que no contenían datos y el 9.57 por ciento (33) al número de historias clínicas que no fueron encontradas (Gráfico N°2) Esto debido a que la localización del Hospital Regional es más céntrica y el puesto de salud de Yacango no, recibiendo mayormente visitas de los pobladores de Yacango.

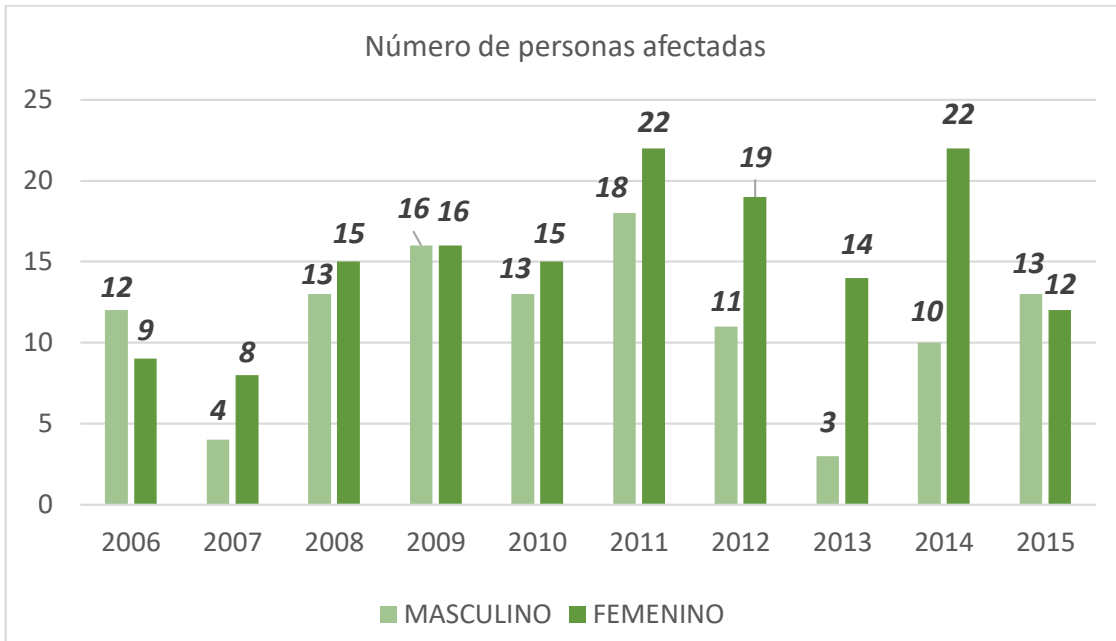
Cuadro N°2: número de personas que sufrieron una mordedura de araña de acuerdo al género según el establecimiento de salud en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
C.S. CALACOA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	
C.S. CAMBRUNE	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
C.S. CARUMAS	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
P.S. LOS ANGELES	-	-		1	3	2	2	4	-	1	1	1	1	1	1	2	2	2	-	1	
C.S. M. NIETO	5	2	2	2	2	6	5	10	2	3	4	11	1	2	1	4	2	2	1	1	
C.S. SAMEGUA	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	2	-	
C.S. S. ANTONIO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	2	3	-	1	-	2	1	-	
P.S. S. CRISTOBAL	-	-		1	-	-	-	-	-	2	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	
P.S. TUMILACA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	1	-	-	-	-	
P.S. YACANGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
H. REGIONAL	6	7	1	4	6	6	9	2	9	7	6	7	5	7	1	3	3	13	9	9	
TOTALES	12	9	4	8	13	15	16	16	13	15	18	22	11	19	3	14	10	22	13	12	
POR AÑO	21		12		28		32		28		40		30		17		32		25		
MASCULINO	113																				
FEMENINO	152																				

Dónde: M = Masculino y F = Femenino

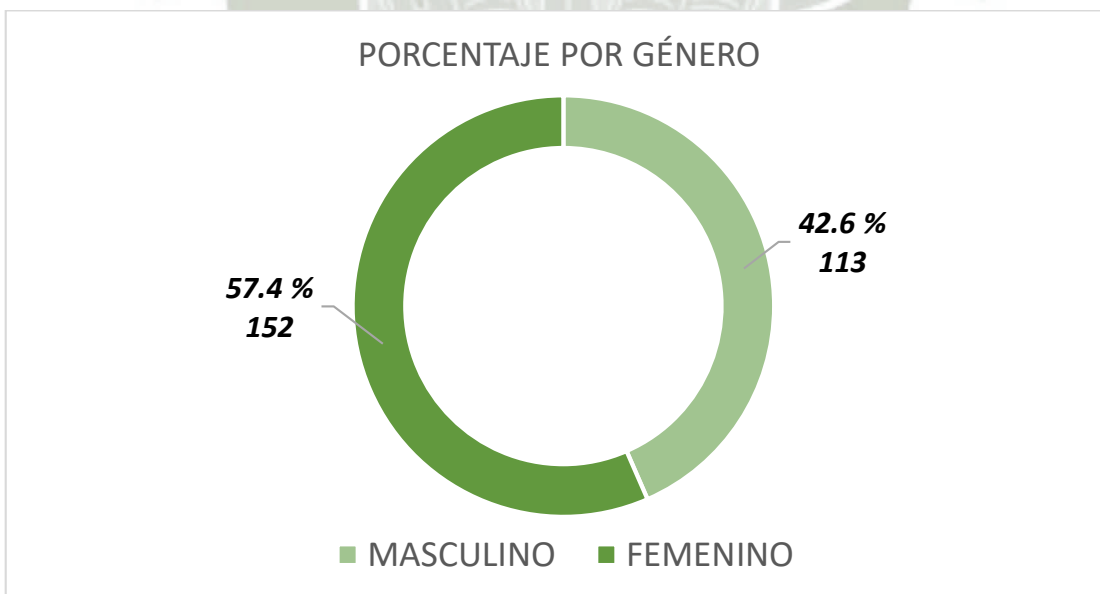
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N°3: Número de personas que sufrieron una mordedura de araña según el género en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N°4: Porcentaje de personas que sufrieron una mordedura de araña según el género en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

El mayor número de personas mordidas ocurrió en el año 2011 con 40 personas mordidas (hombres y mujeres), el mayor número de personas de sexo masculino mordidos ocurrió igualmente en el año 2011 con 18 varones mordidos y el mayor número de mujeres mordidas ocurrió en el año 2011 y 2014 con 22 mujeres mordidas en ambos años, el menor número de varones mordidos sucedió en el año 2013 con 3 varones mordidos y el menor número de mujeres mordidas sucedió en el año 2007 con 8 mujeres mordidas (cuadro N° 2 y gráfico N° 3), demostrando que las cantidades de accidentes por mordedura de araña es fluctuante entre ambos sexos y entre los años, debido tal vez a que no han habido cambios significantes en el estilo de vida de los pobladores, o en las condiciones ambientales que permiten la presencia de estas especies (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*).

En cuanto a cantidades porcentuales el 57.4 por ciento (152) fueron mujeres y 42.6 por ciento (113) fueron varones, demostrando una predominancia en las mujeres que tal vez sea debido a que (Gráfico N°4).

De acuerdo a VELARDE LARICO, J. (2012) el mayor porcentaje de casos se presentan ligeramente superiores en el sexo masculino (2000: 52.71% y 2001: 50.47%), difiriendo de los resultados hallados en esta investigación dado que se encontró un mayor porcentaje en el sexo femenino, tal vez porque en la provincia de Moquegua la mayoría de la población está conformada por mujeres. Pero RODRÍGUEZ, P. (2013) menciona en sus resultados en el Hospital Regional Docente de Trujillo que el 64%, el porcentaje más predominante, pertenece al grupo femenino y un 36% al grupo masculino, lo cual concuerda con este estudio.

Cuadro N°3: número de personas que sufrieron una mordedura de araña de acuerdo al género en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

SEXO	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	12	57.14	4	33.33	13	46.43	16	50.00	13	46.43	18	45.00	11	36.67	3	17.65	10	31.25	13	52.00
FEMENINO	9	42.86	8	66.67	15	53.57	16	50.00	15	53.57	22	55.00	19	63.33	14	82.35	22	68.75	12	48.00
TOTAL	21	100	12	100	28	100	32	100	28	100	40	100	30	100	17	100	32	100	25	100

$$\chi^2=53.16$$

$$P < 0.05$$

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Según la prueba de chi cuadrado para las proporciones ($\chi^2=53.16$) se muestra que la frecuencia de sexo en los pacientes que sufrieron de mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 presentó diferencias estadísticas significativas ($P<0.05$).

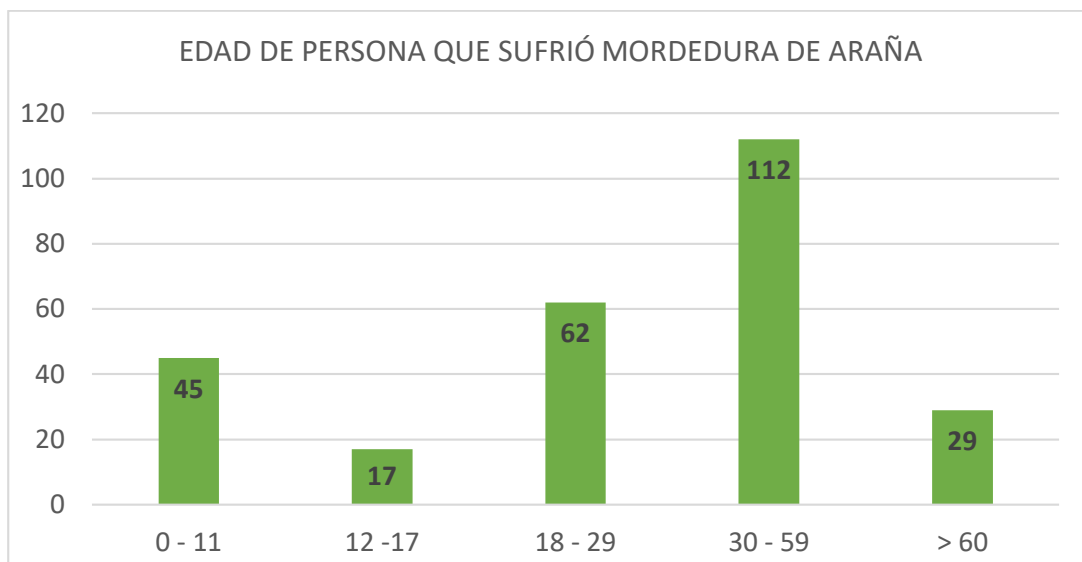
Asimismo se muestra que el mayor porcentaje de varones con mordedura de araña fue en el año 2006 con el 57.14 %, frente a solo el 17.65% de los varones que presentaron mordedura de araña en el 2013. El mayor porcentaje de mujeres con mordedura de araña fue en el año 2013 con el 82.35%, frente al 42.86% de las mujeres con mordedura de araña en el 2006. (Cuadro N° 3)

Cuadro N° 4: Número de personas que sufrieron una mordedura de araña según la edad y establecimiento de salud en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	0 – 11	12 – 17	18 – 29	30 – 59	> 60	
C.S. CALACOA	3	-	-	-	1	
C.S. CAMBRUNE	1	1	-	2	1	
C.S. CARUMAS	-	1	2	-	-	
P.S. LOS ANGELES	3	1	7	8	6	
C.S. MARISCAL NIETO	17	3	20	23	5	
C.S. SAMEGUA	2	-	3	2	2	
C.S. SAN ANTONIO	6	2	2	6	1	
P.S. SAN CRISTOBAL	-	1	1	3	2	
P.S. TUMILACA	1	-	1	3	1	
P.S. YACANGO	-	-	-	-	1	
HOSPITAL REGIONAL	12	8	26	65	9	
TOTAL	45	17	62	112	29	265

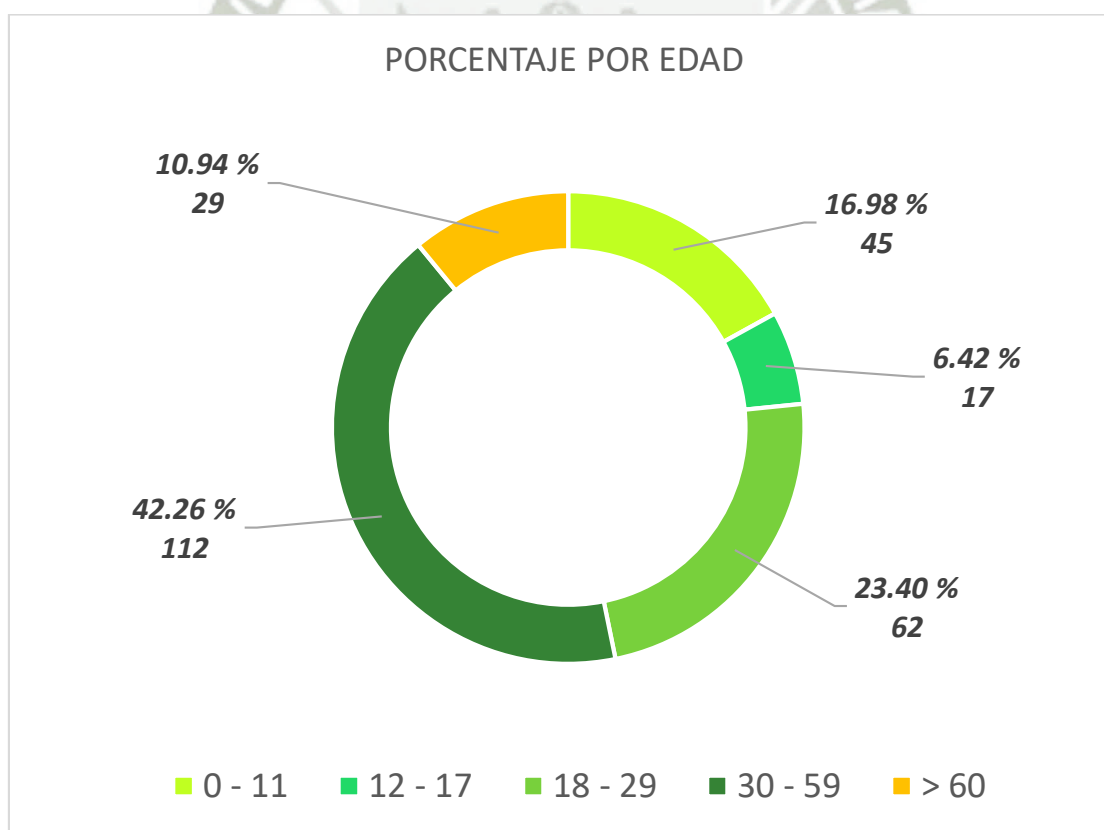
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 5: Número de personas que sufrieron una mordedura de araña según la edad en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

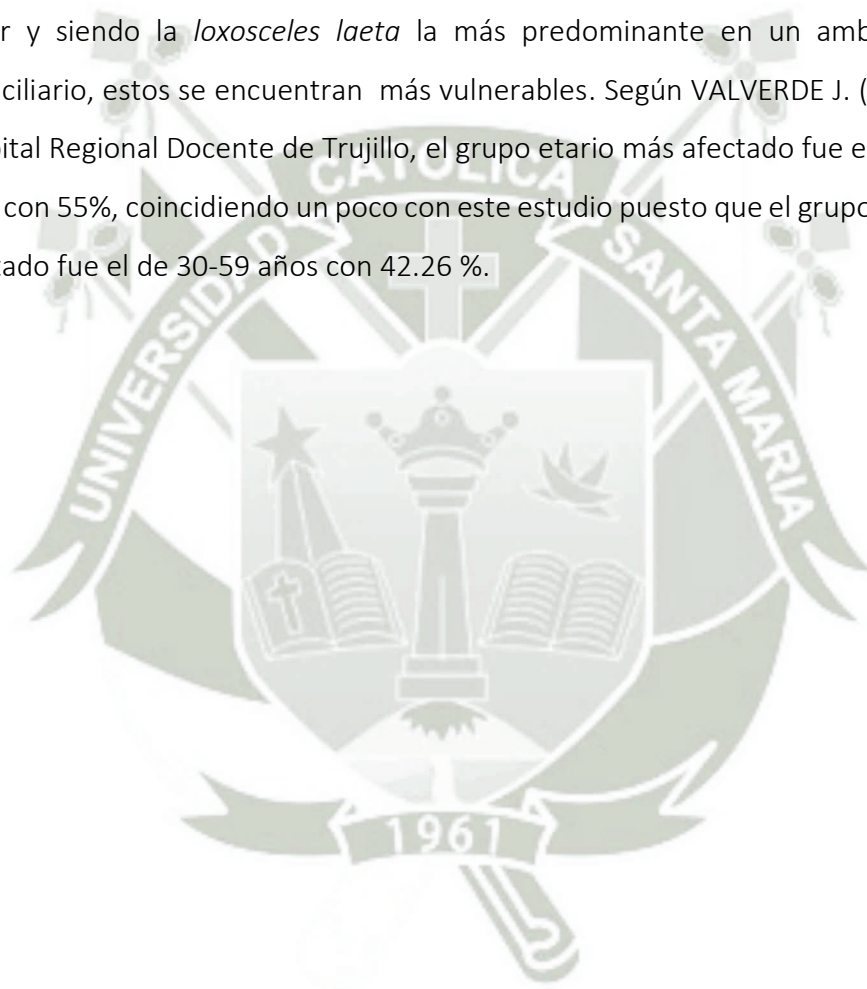
Gráfico N° 6: Porcentaje de personas que sufrieron una mordedura de araña según la edad en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

El grupo más afectado es el conformado por personas entre 30 – 59 años con el 42.26 por ciento (112) del total de personas mordidas por araña, y el grupo menos afectado es el de personas entre 12 – 17 años con el 6.42 por ciento (17), probablemente debido a que este grupo lo conforman padres de familia, es decir amas de casa que son las más afectadas por mordedura de araña. (Cuadro N° 4, gráfico N° 5 y N° 6).

De acuerdo a VELARDE LARICO, J. (2012) los grupos etarios más afectados son el infantil, escolar y adolescente (1-19 años), lo que difiere del presente estudio tal vez porque mayormente los afectados fueron pobladores que pasan más tiempo en el hogar y siendo la *loxosceles laeta* la más predominante en un ambiente intra domiciliario, estos se encuentran más vulnerables. Según VALVERDE J. (2003) en el Hospital Regional Docente de Trujillo, el grupo etario más afectado fue el de 21 a 40 años con 55%, coincidiendo un poco con este estudio puesto que el grupo etario más afectado fue el de 30-59 años con 42.26 %.



Cuadro N° 5: Número de personas que sufrieron una mordedura de araña según la edad en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 – 11	8	38.10	1	8.33	4	14.29	10	31.25	2	7.14	10	25.00	3	10.00	3	17.65	2	6.25	2	8.00
12 – 17	1	4.76	1	8.33	1	3.57	2	6.25	2	7.14	2	5.00	2	6.67	1	5.88	3	9.38	2	8.00
18 – 29	3	14.29	7	58.33	5	17.86	10	31.25	6	21.43	9	22.50	4	13.33	5	29.41	7	21.88	6	24.00
30 – 59	7	33.33	3	25.00	18	64.29	4	12.50	15	53.57	17	42.50	15	50.00	5	29.41	15	46.88	13	52.00
> 60	2	9.52	0	0.00	0	0.00	6	18.75	3	10.71	2	5.00	6	20.00	3	17.65	5	15.63	2	8.00
TOTAL	21	100	12	100	28	100	32	100	28	100	40	100	30	100	17	100	32	100	25	100

$$\chi^2 = 232.45$$

$$P < 0.05$$

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Según la prueba de chi cuadrado para las proporciones ($\chi^2=232.45$) se muestra que la frecuencia de edad en los pacientes que sufrieron de mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 presentó diferencias estadísticas significativas ($P<0.05$).

Asimismo se muestra que el mayor porcentaje de personas que sufrieron una mordedura de araña con edad de 30-59 fue en el año 2008 con el 64.29 %, frente a solo el 3.57% de personas que sufrieron una mordedura de araña con edad de 12-17 en el 2008 (Cuadro N° 5).

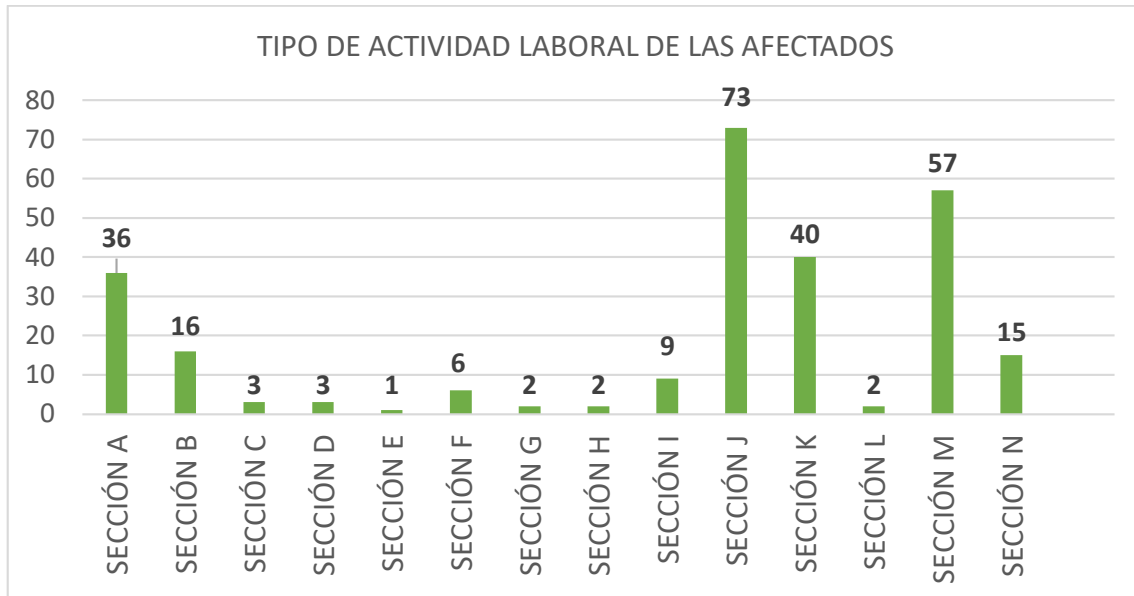
Cuadro N° 6: Tipo de actividad laboral perteneciente a las personas que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
C.S. CALACOA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	1	-
C.S. CAMBRUNE	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-
C.S. CARUMAS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
P.S. LOS ANGELES	4	-	-	-	-	1	-	-	1	9	4	-	6	-
C.S. MARISCAL NIETO	2	4	-	2	-	-	-	-	2	21	10	-	20	7
C.S. SAMEGUA	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	4
C.S. SAN ANTONIO	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	7	2
P.S. SAN CRISTOBAL	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
P.S. TUMILACA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
P.S. YACANGO	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
HOSPITAL REGIONAL	20	10	3	1	1	4	2	2	5	34	15	2	19	2
TOTAL	36	16	3	3	1	6	2	2	9	73	40	2	57	15

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

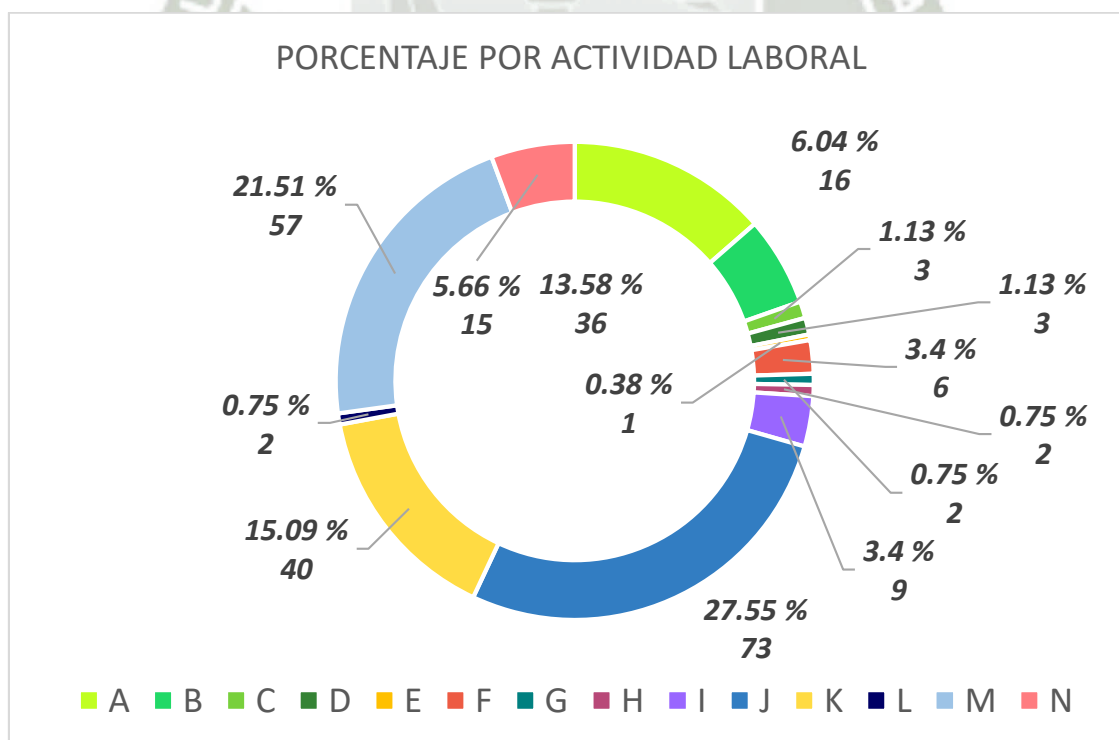
Dónde: Sección A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; Sección B. Construcción Sección C.; Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas Sección D.; Transporte y almacenamiento; Sección E. Actividades de alojamiento y servicios de comidas; Sección F. Actividades de servicios administrativos y de apoyo; Sección G. Administración pública y defensa; Sección H. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social; Sección I. Otras actividades de servicios; Sección J. Actividades del hogar como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio; Sección K. Estudiantes; Sección L. Actividades Profesionales, científicas y técnicas; Sección M. Sin ocupación; Sección N. No indica.

Gráfico N° 7: Tipo de actividad laboral perteneciente a las personas que sufrieron una mordedura de araña el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

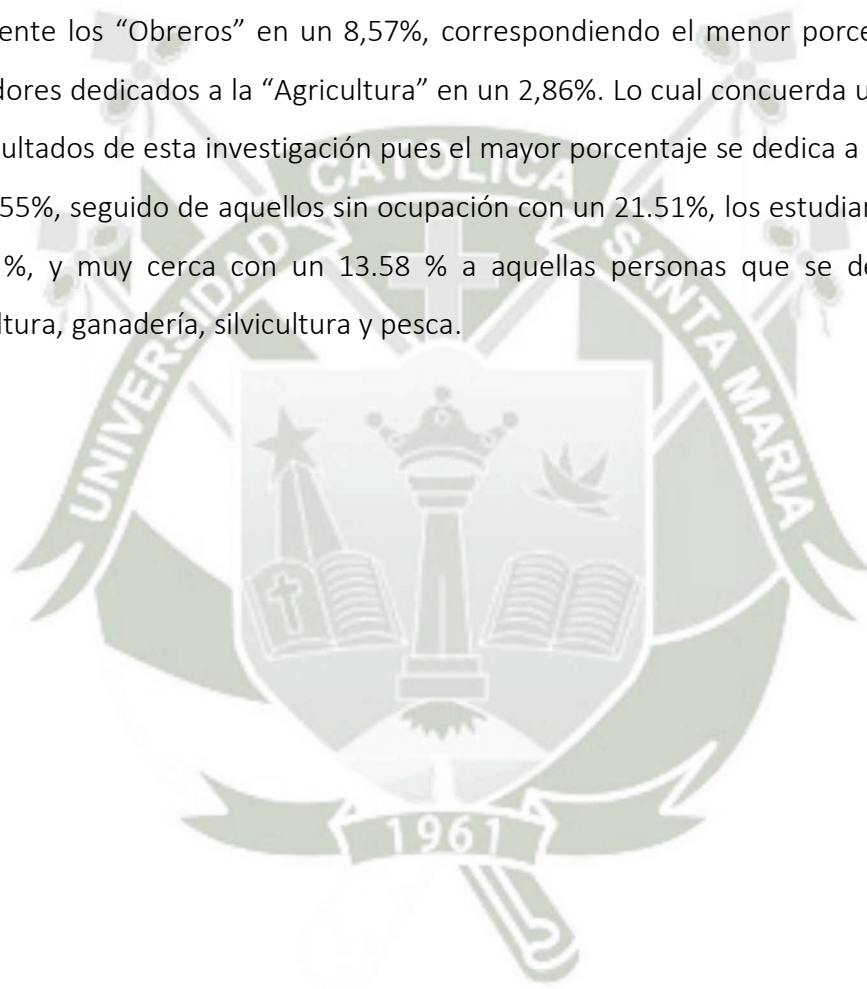
Gráfico N° 8: Tipo de actividad laboral perteneciente a las personas que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

La actividad laboral a la que la mayoría de afectados se dedican es al cuidado del hogar (J) con un 27.55 por ciento (73), y el grupo menos afectado haciendo a un lado la categoría en donde no se especificó la actividad laboral que realizan, es el grupo de personas dedicadas a actividades de alojamiento y servicios de comidas (E) siendo el resultado un 0.38 por ciento (1). (Cuadro N° 6, gráfico N° 7 y N° 8).

En la investigación de VALVERDE J. (2003) se observa que los pobladores en su mayoría se dedica a "SU CASA" en un 34,29%, seguido de los "Independientes" en un 22,86%, luego de los "Empleados" en un 15,84%, muy cerca de los "Estudiantes" en un 15,58%, finalmente los "Obreros" en un 8,57%, correspondiendo el menor porcentaje a los pobladores dedicados a la "Agricultura" en un 2,86%. Lo cual concuerda un poco con los resultados de esta investigación pues el mayor porcentaje se dedica a su casa con un 27.55%, seguido de aquellos sin ocupación con un 21.51%, los estudiantes con un 15.09 %, y muy cerca con un 13.58 % a aquellas personas que se dedican a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.



Cuadro N° 7: Tipo de actividad laboral perteneciente a las personas que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto

ACTIVIDAD	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
A	4	19.05	1	8.33	6	21.43	3	9.38	6	21.43	5	12.50	4	14.81	0	0.00	5	15.63	2	8.00
B	3	14.29	0	0.00	2	7.14	2	6.25	0	0.00	0	0.00	4	14.81	2	10.00	0	0.00	3	12.00
C	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.70	1	5.00	1	3.13	0	0.00
D	0	0.00	0	0.00	1	3.57	1	3.13	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	5.00	0	0.00	0	0.00
E	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	4.00
F	0	0.00	0	0.00	1	3.57	0	0.00	2	7.14	1	2.50	0	0.00	1	5.00	0	0.00	1	4.00
G	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.70	0	0.00	1	3.13	0	0.00
H	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.57	1	2.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
I	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	7.50	0	0.00	1	5.00	2	6.25	3	12.00
J	5	23.81	5	41.67	10	35.71	8	25.00	9	32.14	7	17.50	9	33.33	5	25.00	8	25.00	7	28.00
K	3	14.29	3	25.00	4	14.29	6	18.75	3	10.71	7	17.50	3	11.11	1	5.00	5	15.63	5	20.00
L	0	0.00	0	0.00	1	3.57	0	0.00	1	3.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
M	6	28.57	2	16.67	0	0.00	9	28.13	6	21.43	15	37.50	4	14.81	4	20.00	9	28.13	2	8.00
N	0	0.00	1	8.33	3	10.71	3	9.38	0	0.00	1	2.50	1	3.70	4	20.00	1	3.13	1	4.00
TOTAL	21	100	12	100	28	100	32	100	28	100	40	100	27	100	20	100	32	100	25	100

$\chi^2 = 493.81$

$P < 0.05$

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Según la prueba de chi cuadrado para las proporciones ($\chi^2=232.45$) se muestra que la frecuencia de actividad laboral en los pacientes que sufrieron de mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 presentó diferencias estadísticas significativas ($P<0.05$).

Asimismo se muestra que el mayor porcentaje de personas que se dedican a actividades del hogar como empleadores fue en el año 2007 con el 41.67 %, frente a solo el 2.50% de personas que se dedican a actividades de servicios administrativos y de apoyo, actividades de atención de la salud humana y de asistencia social en el 2011. (Cuadro N° 7)

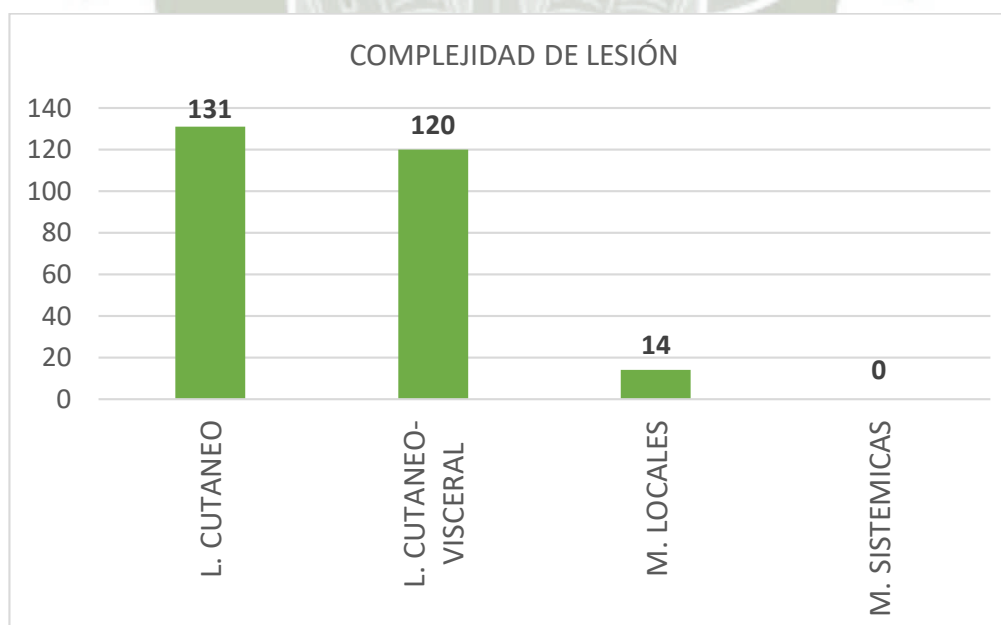


Cuadro N° 8: Complejidad de lesión (clasificados por loxoscelismo y latrodectismo específicamente) causada por mordedura de araña según el establecimiento de salud en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	LOXOXCELISMO		LATRODECTISMO	
	Cutáneo	Cutáneo-Visceral	Manifestaciones locales	Manifestaciones sistémicas
C.S. CALACOA	4	-	-	-
C.S. CAMBRUNE	4	1	-	-
C.S. CARUMAS	2	-	1	-
P.S. LOS ANGELES	21	4	-	-
C.S. MARISCAL NIETO	55	11	2	-
C.S. SAMEGUA	5	4	-	-
C.S. SAN ANTONIO	14	3	-	-
P.S. SAN CRISTOBAL	7	-	-	-
P.S. TUMILACA	1	-	-	-
P.S. YACANGO	5	1	-	-
HOSPITAL REGIONAL	13	96	11	-
TOTAL	131	120	14	0

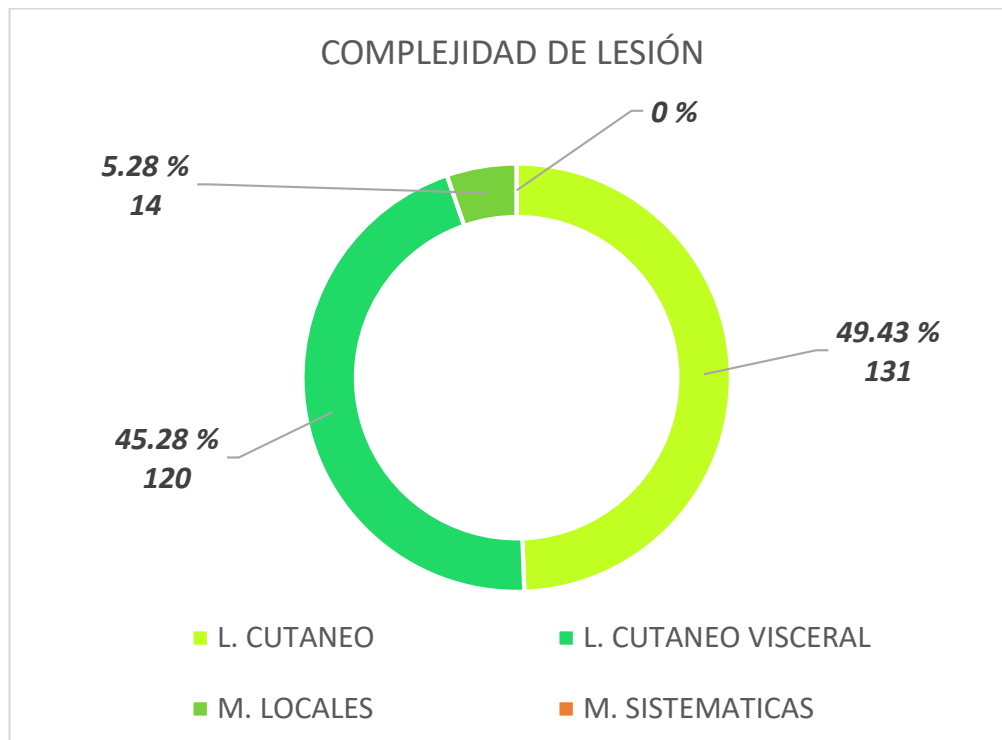
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 9: Complejidad de lesión (clasificados por loxoscelismo y latrodectismo específicamente) causada por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 10: Complejidad de lesión (clasificados por loxoscelismo y latrodectismo específicamente) causada por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

En cuanto a complejidad de lesión el mayor número de casos corresponden a un loxoscelismo cutáneo con un total de 131 y el menor número corresponde a casos de latrodectismo con manifestaciones locales (cuadro N° 8 y gráfico N° 9), porcentualmente hablando el 49.43 por ciento (131) fueron los casos del loxoscelismo cutáneo y un 45.28 por ciento (120) fueron los casos de loxoscelismo cutáneo-visceral. Hablando de latrodectismo un 5.28 por ciento (14) fueron casos con manifestaciones locales y no se presentó ningún caso con manifestaciones sistémicas (gráfico N° 10).

Demostrando que la presencia de *Latrodectus mactans* es menos predominante que la de *Loxosceles laeta*.

VALVERDE J, 2003 menciona que en el Hospital Regional Docente de Trujillo, la forma clínica más común fue la cutánea con 60% lo que concuerda con este estudio pues se observó un 49.43 de loxoscelismo cutáneo, tal vez porque las personas accidentadas acuden a los establecimientos de salud de manera temprana.

Cuadro N° 9: Complejidad de lesión (clasificados por loxoscelismo y latrodectismo específicamente) causada por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

COMPLEJIDAD	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LC	11	52.38	7	58.33	14	50.00	14	43.75	7	25.00	24	60.00	18	60.00	11	64.71	17	53.13	8	32.00
L.C.V.	10	47.62	2	16.67	13	46.43	16	50.00	16	57.14	16	40.00	11	36.67	6	35.29	14	43.75	16	64.00
L. M.L.	0	0.00	3	25.00	1	3.57	2	6.25	5	17.86	0	0.00	1	3.33	0	0.00	1	3.13	1	4.00
L.M.S.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	21	100	12	100	28	100	32	100	28	100	40	100	30	100	17	100	32	100	25	100

$\chi^2 = 165.32$ $P < 0.05$

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Según la prueba de chi cuadrado para las proporciones ($\chi^2=165.32$) se muestra que la frecuencia de complejidad de lesión en los pacientes que sufrieron de mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 presentó diferencias estadísticas significativas ($P<0.05$).

Asimismo se muestra que el mayor porcentaje de 64.71% le pertenece a personas que sufrieron de loxoscelismo cutáneo en el año 2013, frente a solo el 3.13% de personas afectadas por latrodectismo con manifestaciones locales en el año 2014. (Cuadro N° 8)

Cuadro N° 10: Complejidad de lesión (clasificados por leve y grave) causada por mordedura de araña según el establecimiento de salud en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

	Leve	Referido	Internado Directo	GRAVE			
				# De referidos que requirieron cirugía	Cirugía		
					Abscesos	Necrosis	Infección
C.S. CALACOA	4	-	-	-	-	-	-
C.S. CAMBRUNE	4	1	-	-	-	-	-
C.S. CARUMAS	3	-	-	-	-	-	-
P.S. LOS ANGELES	21	4	-	1	1	-	-
C.S. MARISCAL NIETO	57	9	-	3	1	1	3
C.S. SAMEGUA	5	4	-	-	-	-	-
C.S. SAN ANTONIO	14	1	-	-	-	-	2
P.S. SAN CRISTOBAL	7	-	-	-	-	-	-
P.S. TUMILACA	1	-	-	-	-	-	-
P.S. YACANGO	5	1	-	-	-	-	-
HOSPITAL REGIONAL	13	82	25	5	3	2	-
TOTAL	134	102	25	9	5	3	5

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

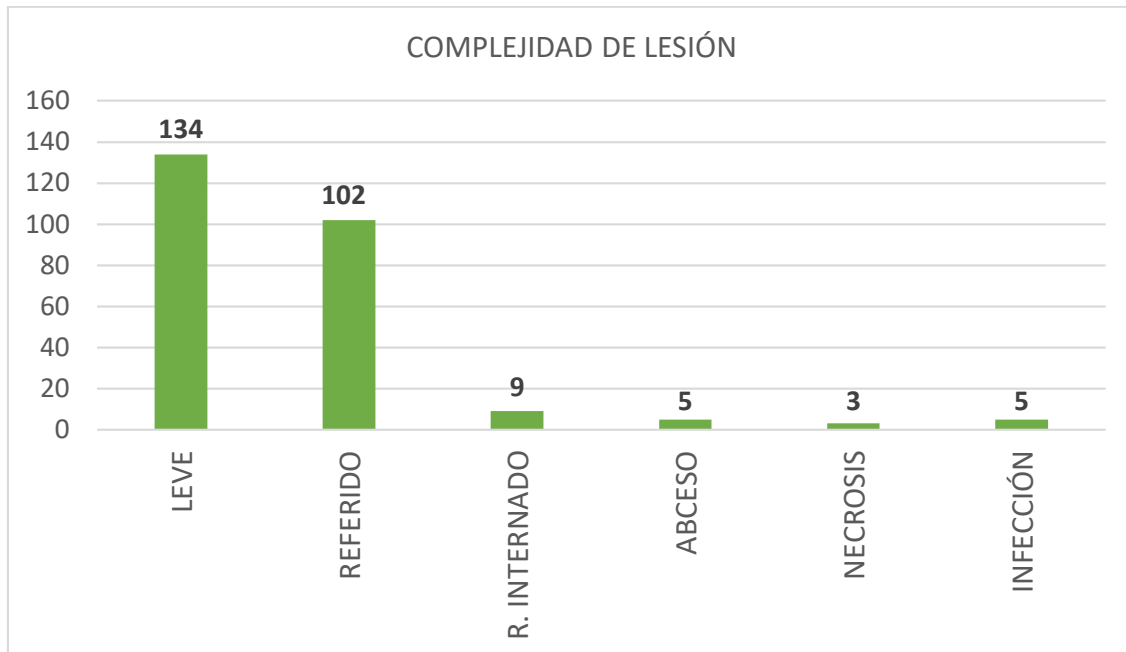
Siendo:

Leve: aquel paciente que acudió a un establecimiento de salud y se diagnosticó con una lesión leve que fue tratada de inmediato.

Referido: aquel paciente que acudió a cualquier otro centro de salud y fue referido a otro establecimiento de salud. En el caso del Hospital Regional aquellos pacientes que fueron referidos de otros establecimientos de salud.

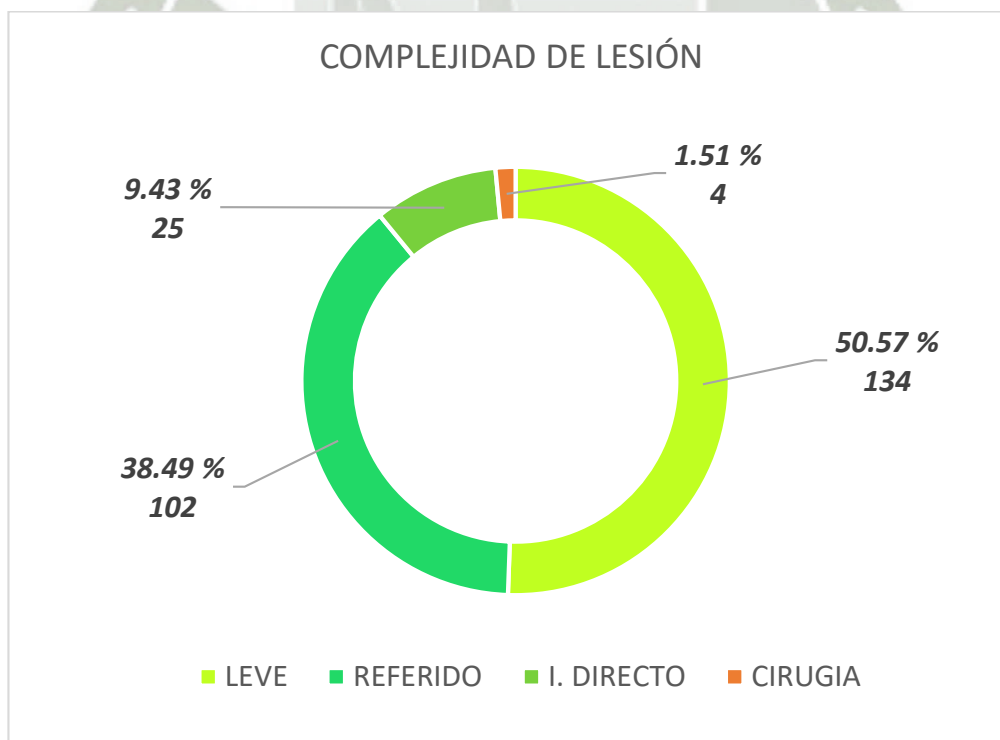
Internado Directo: aquel paciente que acudió a un establecimiento de salud y se decidió dar paso a su internamiento

Gráfico N° 11: Complejidad de lesión (clasificados por leve y grave) causada por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



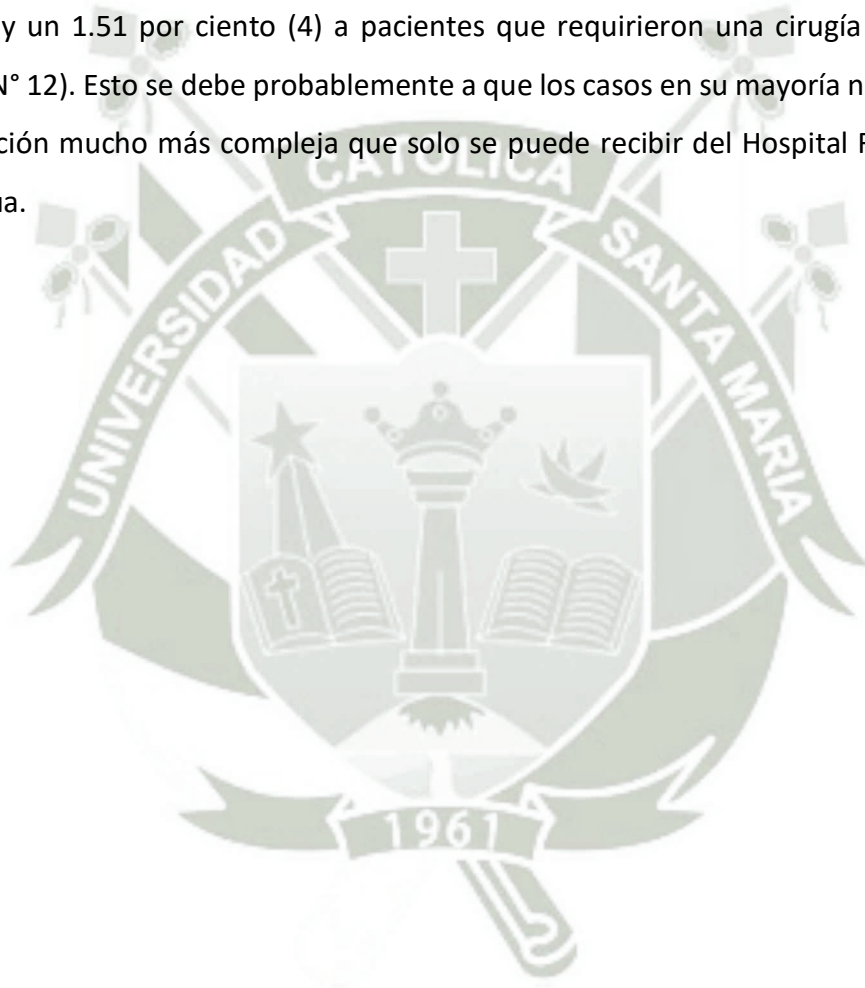
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 12: Complejidad de lesión (clasificados por leve y grave) causada por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Haciendo un análisis más profundo se observó que 102 casos fueron referidos al Hospital Regional de la provincia de Moquegua, quienes requirieron de un internamiento en dicho establecimiento de salud, y solo 25 de ellos acudieron directamente al Hospital Regional; 9 de estos referidos necesitaron, a parte del internamiento, una cirugía correctiva (cuadro N° 10 y gráfico N° 11). En cuanto a porcentajes un 50.57 por ciento (134) correspondió a casos leves; un 38.49 por ciento (102) correspondió a los referidos; un 9.43 por ciento (25) a los internados que se atendieron directamente en el Hospital Regional y un 1.51 por ciento (4) a pacientes que requirieron una cirugía correctiva. (Gráfico N° 12). Esto se debe probablemente a que los casos en su mayoría necesitan de una atención mucho más compleja que solo se puede recibir del Hospital Regional de Moquegua.



Cuadro N° 11: Complejidad de lesión (clasificados por leve y grave) causada por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

COMPLEJIDAD	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LEVE	12	57.14	8	66.67	14	50.00	15	46.88	7	25.00	22	55.00	15	50.00	11	64.71	20	62.50	10	40.00
REFERIDO	9	42.86	1	8.33	13	46.43	15	46.88	13	46.43	14	35.00	8	26.67	5	29.41	11	34.38	13	52.00
INTERNADO	0	0.00	2	16.67	1	3.57	2	6.25	7	25.00	4	10.00	7	23.33	0	0.00	1	3.13	1	4.00
CIRUGIA	0	0.00	1	8.33	0	0.00	0	0.00	1	3.57	0	0.00	0	0.00	1	5.88	0	0.00	1	4.00
TOTAL	21	100	12	100	28	100	32	100	28	100	40	100	30	100	17	100	32	100	25	100

$\chi^2 = 192.08$

$P < 0.05$

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Según la prueba de chi cuadrado para las proporciones ($\chi^2=192.08$) se muestra que la frecuencia de complejidad de lesión en los pacientes que sufrieron de mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 presentó diferencias estadísticas significativas ($P<0.05$).

Asimismo se muestra que el mayor porcentaje de 66.67% le pertenece a personas que sufrieron de una lesión leve en el año 2007, frente a solo el 3.13% de personas que requirieron ser internadas en el establecimiento de salud en el año 2014. (Cuadro N° 11)

Cuadro N° 12: Número de pacientes internados, referidos y con un caso leve, en el Hospital Regional de Moquegua por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

INTERNADOS				
Internado Directo	Internado Referido	Referido sin Internamiento	Leve	
25	67	15	13	120

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Siendo:

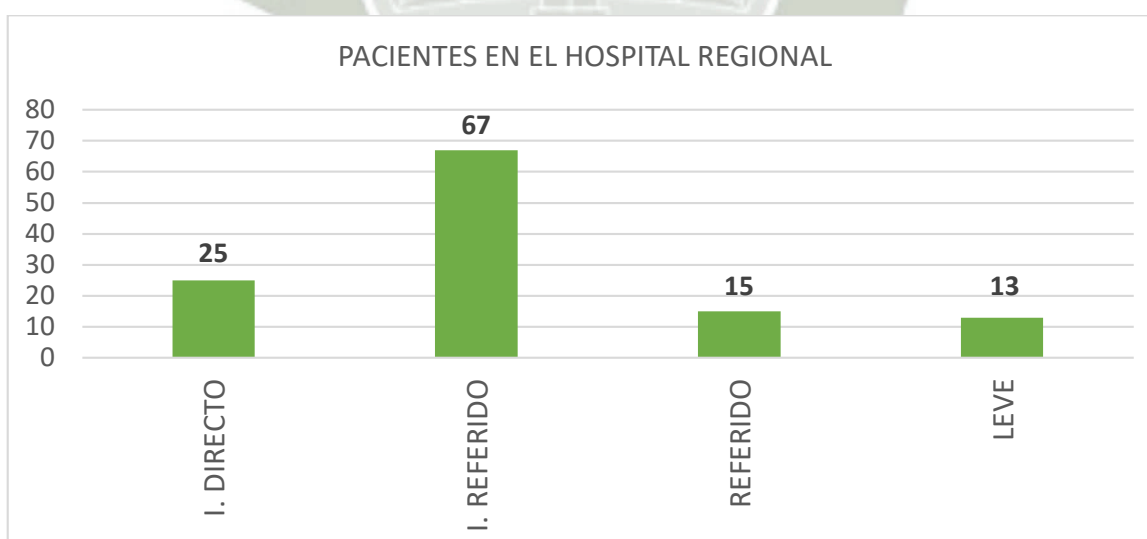
Interno Directo: aquel paciente que acudió al Hospital Regional y permaneció internado luego de la anamnesis.

Interno Referido: aquel paciente que acudió a cualquier otro centro de salud y fue referido al Hospital Regional y permaneció internado luego de la anamnesis.

Referido sin Internamiento: aquel paciente que acudió a cualquier otro centro de salud y fue referido al Hospital Regional y no necesito de internamiento.

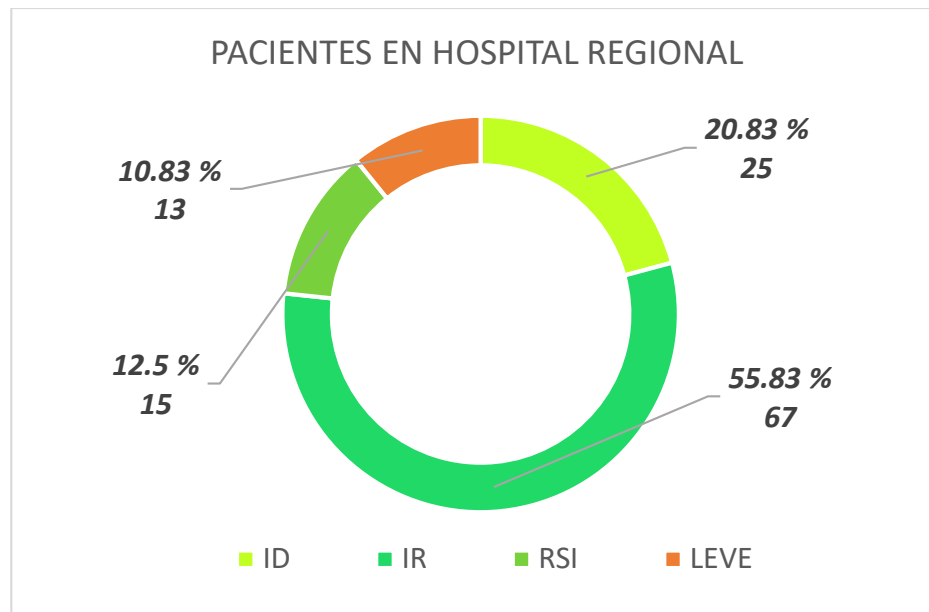
Leve: aquel paciente que acudió al Hospital Regional y se diagnosticó con una lesión leve.

Gráfico N° 13: Número de pacientes internados, referidos y con un caso leve, en el Hospital Regional de Moquegua por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 14: Porcentaje de pacientes internados, referidos y con un caso leve, en el Hospital Regional de Moquegua por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Siendo:

ID: Internado Directo; IR: Internado Referido; RSI: Referido sin internamiento.

Analizando el número de internados del Hospital Regional se observó que la mayoría fueron referidos de otros puestos y centros de salud de la provincia de Moquegua (Cuadro N° 12 y gráfico N° 13), pues constituyen casos de los que no se podían encargar en dichos establecimientos siendo el 55.83 por ciento (Gráfico N° 14). Un 10.83 por ciento (13) pertenece a casos leves que se presentaron directamente en el hospital. (Gráfico N° 14).

Cuadro N° 13: Número de pacientes internados, referidos y con un caso leve, en el Hospital Regional de Moquegua por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

COMPLEJIDAD	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
INTERNO DIRECTO	5	35.71	2	40.00	4	36.36	2	18.18	4	25.00	0	0.00	3	25.00	0	0.00	3	18.75	2	11.11
INTERNADO REFERIDO	5	35.71	2	40.00	6	54.55	5	45.45	10	62.50	11	84.62	6	50.00	2	50.00	7	43.75	13	72.22
REFERIDO SIN INTERNAMIENTO	1	7.14	1	20.00	0	0.00	1	9.09	2	12.50	0	0.00	3	25.00	2	50.00	3	18.75	2	11.11
LEVE	3	21.43	0	0.00	1	9.09	3	27.27	0	0.00	2	15.38	0	0.00	0	0.00	3	18.75	1	5.56
TOTAL	14	100	5	100	11	100	11	100	16	100	13	100	12	100	4	100	16	100	18	100

$$\chi^2 = 347.89$$

$$P < 0.05$$

Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

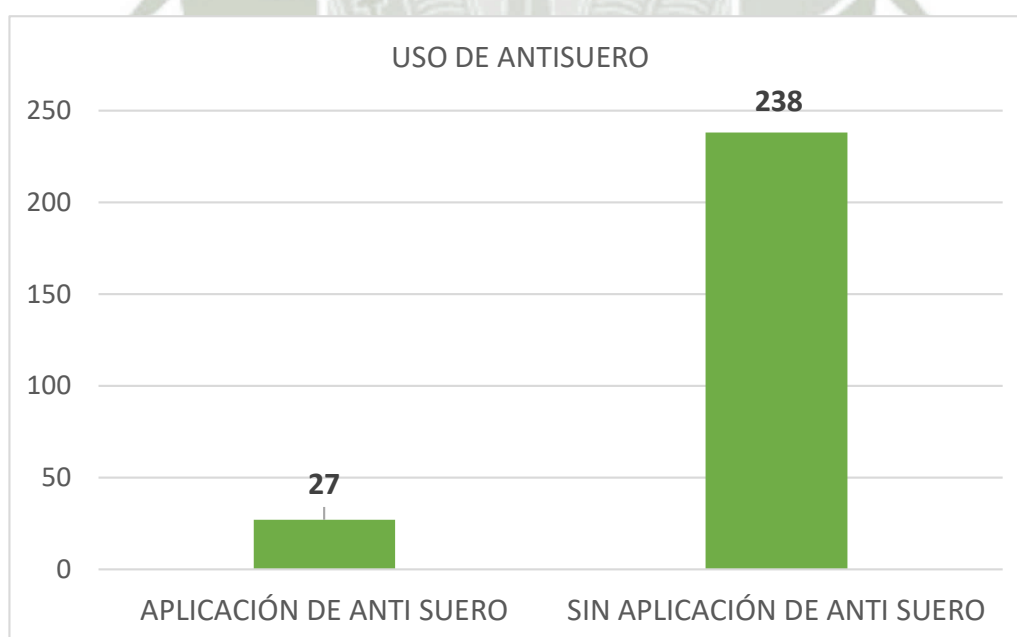
Según la prueba de chi cuadrado para las proporciones ($\chi^2=347.89$) se muestra que la frecuencia del número de pacientes internados, referidos y con casos leves en el Hospital Regional de Moquegua que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 presentó diferencias estadísticas significativas ($P<0.05$). Asimismo se muestra que el mayor porcentaje de 62.50% le pertenece a personas que fueron referidos de otro establecimiento de salud y necesitaron ser internados leve en el año 2010, frente al 5.56% de un caso leve ocurrido en el establecimiento de salud en el año 2015. (Cuadro N° 13)

Cuadro N° 14: Aplicación de anti suero en pacientes que sufrieron una mordedura de araña según el establecimiento de salud en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO	APLICACION DE ANTI SUERO	SIN APLICACION DE ANTI SUERO
C.S. CALACOA	-	4
C.S. CAMBRUNE	-	5
C.S. CARUMAS	-	3
P.S. LOS ANGELES	-	25
C.S. MARISCAL NIETO	-	68
C.S. SAMEGUA	1	8
C.S. SAN ANTONIO	-	17
P.S. SAN CRISTOBAL	-	7
P.S. TUMILACA	-	1
P.S. YACANGO	-	6
HOSPITAL REGIONAL	26	94
TOTAL	27	238

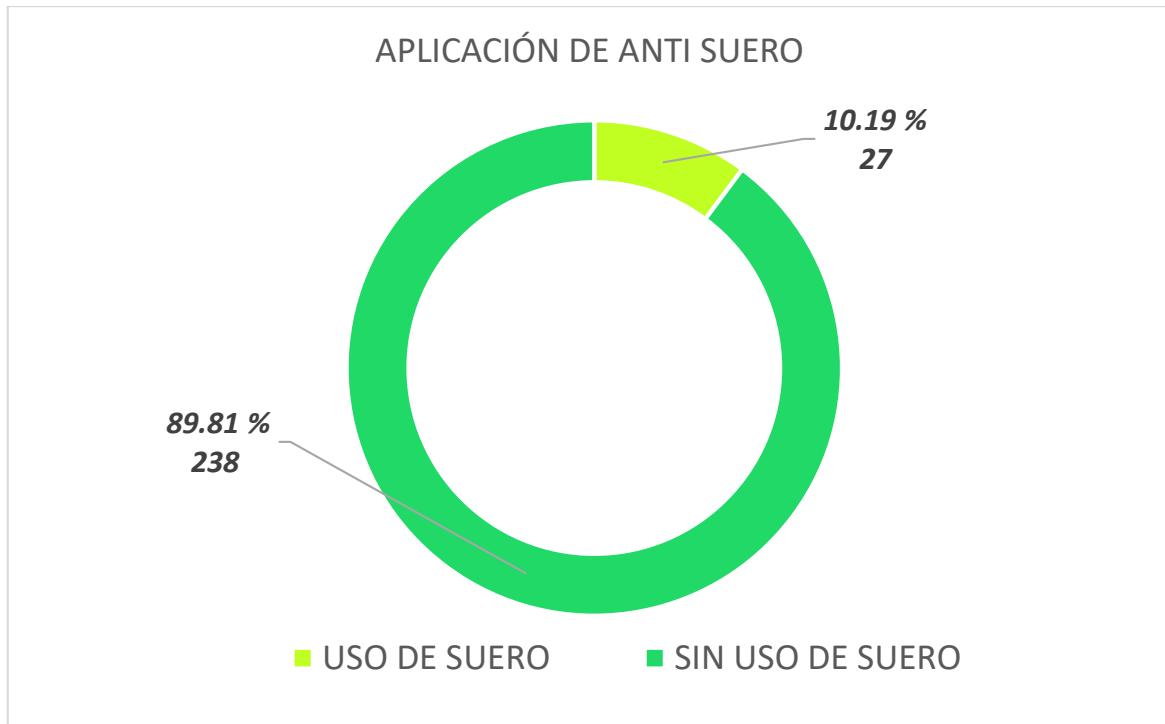
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 15: Aplicación de anti suero en pacientes que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 16: Aplicación de anti suero en pacientes que sufrieron una mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

La aplicación de suero es muy escasa, aun cuando es la acción recomendada en la NORMA TÉCNICA SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE ACCIDENTES POR ANIMALES PONZOÑOSOS del Ministerio de Salud. Vemos que solo en un 10.19 por ciento (27) de pacientes se aplicó el suero, siendo todos estos atendidos en el Hospital Regional de Moquegua y en un alarmante 89.81 por ciento (238) de casos el suero no fue utilizado (Cuadro N° 13, gráfico N° 15 y N° 16). Se puede llegar así, a la conclusión de que la disponibilidad de suero es escasa en la región de Moquegua

RODRÍGUEZ ALVA P. (2013) observó en el Hospital Regional Docente de Trujillo que con respecto al tratamiento específico, 45 pacientes (78%) recibieron suero antiloxoscélico y 7 (12%) pacientes recibieron suero antitetánico; CARPIO ROSSO DELGADO. (2013) observó en su estudio en Arequipa (2008-2011), que se empleó el suero antiloxoscélico en el 16,98% de los casos, ambos estudios coinciden con el presente estudio pues solo un 10.19 % recibieron el anti suero.

Cuadro N° 15: Factores Epidemiológicos que determinan la presencia de *Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans* según el establecimiento de salud y región en la que se encuentran

REGION	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	TEMPERATURA	HUMEDAD	DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO	PRESENCIA ÁREAS DE CULTIVO
CARUMAS	C.S. CALACOA	12.5 °C a 14.0 °C	64%	SI	SI
CARUMAS	C.S. CAMBRUNE	12.5 °C a 14.0 °C	64%	SI	SI
CARUMAS	C.S. CARUMAS	12.5 °C a 14.0 °C	64%	SI	SI
MOQUEGUA	P.S. LOS ANGELES	11.8°C a 26.3	57%	SI	NO
MOQUEGUA	C.S. MARISCAL NIETO	11.8°C a 26.3	57%	SI	NO
MOQUEGUA	C.S. SAN ANTONIO	11.8°C a 26.3	57%	SI	NO
MOQUEGUA	P.S. YACANGO	11.8°C a 26.3	55%	SI	SI
MOQUEGUA	HOSPITAL REGIONAL	11.8°C a 26.3	57%	SI	NO
SAN CRISTOBAL	P.S. SAN CRISTOBAL	12.5 °C a 14.0 °C	57%	SI	SI
TORATA	P.S. TUMILACA	8°C a 24.8°C	57%	SI	SI
SAMEGUA	C.S. SAMEGUA	8°C a 24.8°C	57%	SI	NO

Fuente: "CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"
(BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ)

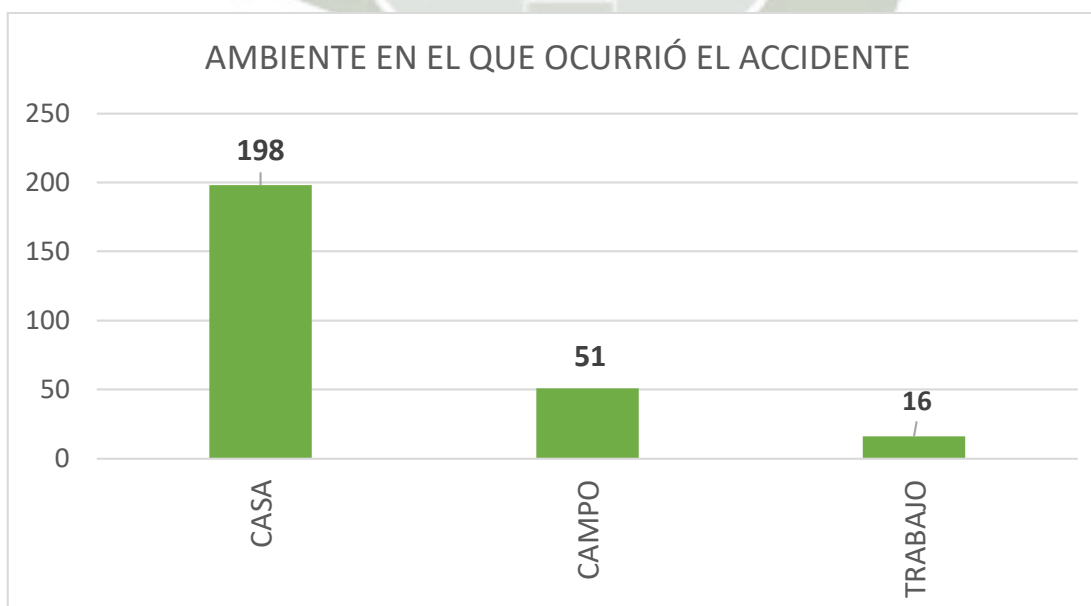
Se observa que en la provincia de Mariscal Nieto existen las condiciones necesarias que permiten el desarrollo de ambas especies (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*).

Cuadro N° 16: Ambiente en el que ocurrió el accidente por mordedura de araña según el establecimiento de salud en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	LUGAR DEL ACCIDENTE		
	CASA	CAMPO	TRABAJO
C.S. CALACOA	4	-	-
C.S. CAMBRUNE	3	2	-
C.S. CARUMAS	2	1	-
P.S. LOS ANGELES	21	4	-
C.S. MARISCAL NIETO	64	2	2
C.S. SAN ANTONIO	14	1	2
P.S. YACANGO	4	1	1
HOSPITAL REGIONAL	74	36	10
P.S. SAN CRISTOBAL	4	3	-
P.S. TUMILACA	1	-	-
C.S. SAMEGUA	7	1	1
	198	51	16

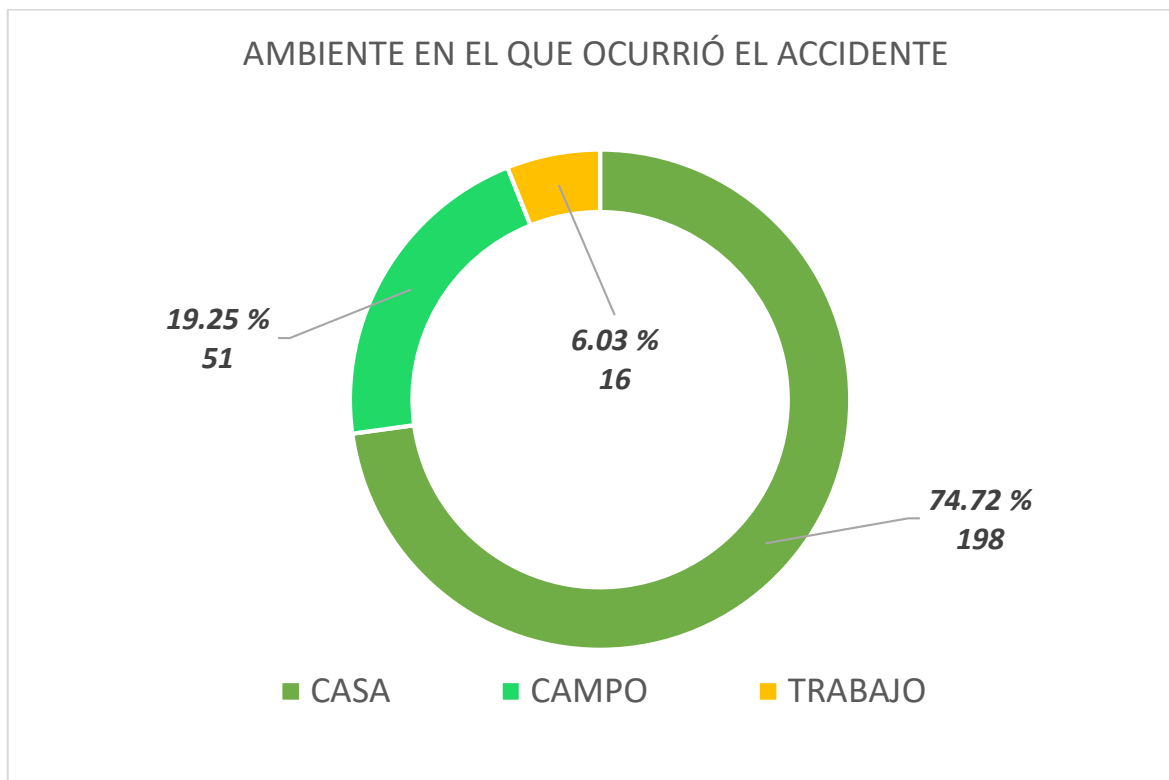
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 16: Ambiente en el que ocurrió el accidente por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 17: Ambiente en el que ocurrió el accidente por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

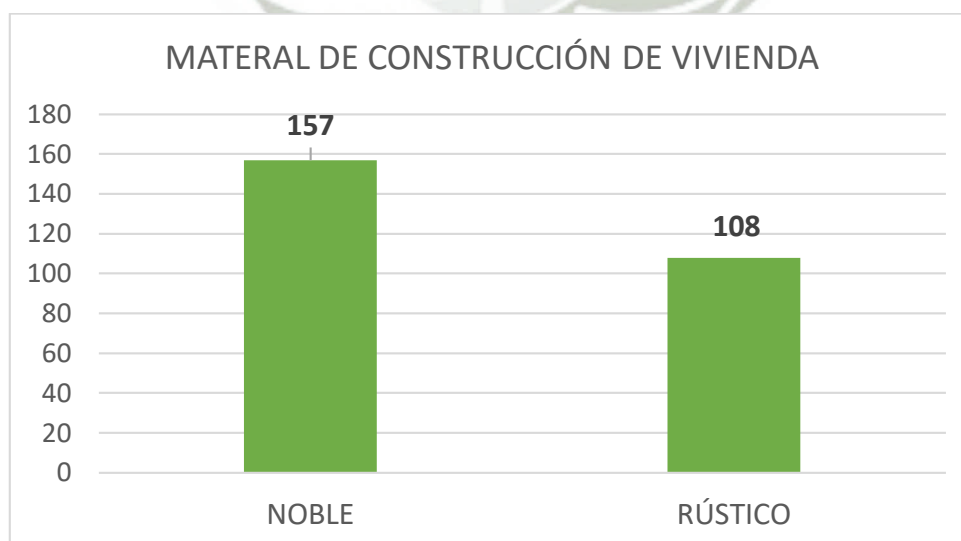
El lugar en el que ocurrió el accidente más predominante es en las propias viviendas de los afectados con un 74.72 por ciento (193), seguido de un 19.25 por ciento (51) de casos que ocurrieron en el campo, y un 6.03 por ciento (16) de casos ocurridos en los centros de trabajo de los afectados. (Cuadro N° 16, gráfico N° 16 y N° 17), esto debido a que la araña *Loxosceles laeta*, la cual es la causante de la mayoría de las mordeduras, tiene hábitos intra domiciliarios.

Cuadro N° 17: Material de construcción de vivienda perteneciente a las personas que sufrieron accidentes por mordedura de araña según el establecimiento de salud en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	MATERIAL CONSTRUCCON DE VIVIENDA	
	NOBLE	RUSTICO
C.S. CALACOA	-	4
C.S. CAMBRUNE	-	5
C.S. CARUMAS	2	1
P.S. LOS ANGELES	22	3
C.S. MARISCAL NIETO	52	16
C.S. SAN ANTONIO	12	5
P.S. YACANGO	-	6
HOSPITAL REGIONAL	62	58
P.S. SAN CRISTOBAL	-	7
P.S. TUMILACA	-	1
C.S. SAMEGUA	7	2
	157	108

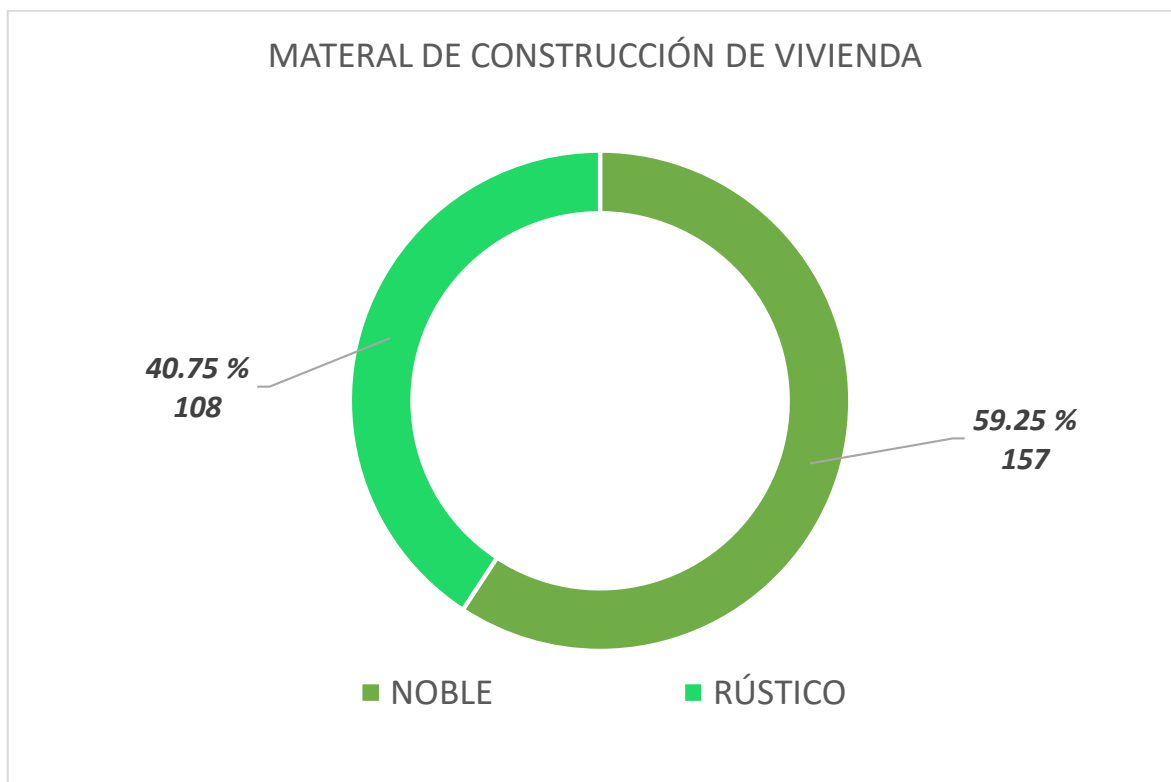
Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 18: Material de construcción de vivienda perteneciente a las personas que sufrieron accidentes por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

Gráfico N° 19: Material de construcción de vivienda perteneciente a las personas que sufrieron accidentes por mordedura de araña en el periodo 2006 – 2015 en la provincia de Mariscal Nieto.



Fuente: Información obtenida mediante la recolección de datos

El tipo de vivienda más predominante es el de material noble con un 59.25 por ciento (157) mientras que un 40.75 por ciento (108) es de material rústico (entiéndase por madera, adobe y esteras), (Cuadro N° 17, gráfico N° 18 y N° 19). Esto se explica pues la mayoría de los casos por mordedura fueron producidos por la *Loxosceles Laeta*, una especie mayormente intra domiciliaria.

5. CONCLUSIONES

- 5.1. El mayor número de personas mordidas ocurrió en el año 2011 con 40 personas mordidas (hombres y mujeres), el mayor número de personas de sexo masculino mordidos ocurrió igualmente en el año 2011 con 18 varones mordidos y el mayor número de mujeres mordidas ocurrió en el año 2011 y 2014 con 22 mujeres mordidas, el menor número de varones mordidos sucedió en el año 2013 con 3 varones mordidos y el menor número de mujeres mordidas sucedió en el año 2007 con 8 mujeres mordidas, en cuanto a cantidades porcentuales el 57.4 por ciento (152) fueron mujeres y 42.6 por ciento (113) fueron varones
- 5.2. El grupo más afectado está conformado por personas entre 30 – 59 años con el 42.26 por ciento (112) del total de personas mordidas por araña, y el grupo menos afectado es el de personas entre 12 – 17 años con el 6.42 por ciento (17).
- 5.3. La actividad laboral a la que la mayoría de afectados se dedican es al cuidado del hogar con un 27.55 por ciento (73), y el grupo menos afectado haciendo a un lado la categoría en donde no se especificó la actividad laboral que realizan, es el grupo de personas dedicadas a actividades de alojamiento y servicios de comidas, siendo el resultado un 0.38 por ciento (1).
- 5.4. En cuanto a complejidad de lesión el mayor número de casos corresponden a un loxoscelismo cutáneo con un total de 131 haciendo un 49.43 por ciento, los casos de loxoscelismo cutáneo-visceral constituyen un total de 120 siendo el 45.28 por ciento. Hablando de latrodectismo un 5.28 por ciento (14) fueron casos con manifestaciones locales y no se presentó ningún caso con manifestaciones sistémicas. Demostrando que la presencia de *Latrodectus mactans* es menos predominante que la de *Loxosceles laeta*.
- 5.4.1 Se observó que 102 casos fueron referidos al Hospital Regional de la provincia de Moquegua, quienes requirieron de un internamiento en dicho establecimiento de salud, y solo 25 de ellos acudieron

directamente al Hospital Regional; 9 de estos referidos necesitaron, a parte del internamiento, una cirugía correctiva. En cuanto a porcentajes un 50.57 por ciento (134) correspondió a casos leves; un 38.49 por ciento (102) correspondió a los referidos; un 9.43 por ciento (25) a los internados que se atendieron directamente en el Hospital Regional y un 1.51 por ciento (4) a pacientes que requirieron una cirugía correctiva.

- 5.4.2 Analizando el número de internados del Hospital Regional se observó que la mayoría fueron referidos de otros puestos y centros de salud de la provincia de Moquegua, pues constituyen casos de los que no se podían encargar en dichos establecimientos siendo el 55.83 por ciento. Un 10.83 por ciento (13) pertenece a casos leves que se presentaron directamente en el hospital.
- 5.5. La aplicación de suero es muy escasa, se ve que solo en un 10.19 por ciento (27) de pacientes se aplicó el suero, siendo todos estos atendidos en el Hospital Regional de Moquegua y en un alarmante 89.81 por ciento (238) de casos el suero no fue utilizado
- 5.6. Se observa que en la provincia de Mariscal Nieto existen las condiciones necesarias que permiten el desarrollo de ambas especies (*Loxosceles laeta* y *Latrodectus mactans*).
- 5.6.1 El ambiente en el que ocurrió el accidente más predominante es en el hogar con un 74.72 por ciento (198), seguido de un 19.25 por ciento (51) de casos que ocurrieron en las casas de los afectados, y un 6.03 por ciento (16) de casos ocurridos en los trabajos de los afectados.
- 5.6.2 El tipo de vivienda más predominante es el de material noble con un 59.25 por ciento (157) mientras que un 40.75 por ciento (108) es de material rústico (entiéndase por madera, adobe y esteras).

6. RECOMENDACIONES

- 6.1. Se sugiere que la Municipalidad de la provincia de Mariscal Nieto y el Ministerio de Salud continúen con la educación a la población, principalmente a mujeres ya que estas tienen mayor casuística de mordeduras de araña, para así poder evitar tener accidentes por estas y a la vez tener conocimiento de cómo actuar frente a estos.
- 6.2. Se recomienda a la Municipalidad de la provincia de Mariscal Nieto, y con la cooperación de asociaciones de padres de familia, comedores populares y comunidades religiosas, que toda campaña de sensibilización sea dirigida al grupo etario de 30 – 59 años, por ser el grupo de personas con mayor casuística de mordedura de araña.
- 6.3. Se recomienda a la Municipalidad de la provincia de Mariscal Nieto que estas campañas de sensibilización se enfoquen en las amas de casa por ser el grupo más vulnerable a estos accidentes.
- 6.4. Se recomienda al Ministerio de Salud y a la Dirección de Salud de Moquegua sensibilizar a los profesionales de salud para que haya una mejor identificación de loxoscelismo cutáneo, que son los casos que se presentan con mayor frecuencia.
- 6.5. Se recomienda que haya un mejor monitoreo epidemiológico de la enfermedad por parte de los establecimientos de salud y sensibilizar a los pacientes para que cumplan con las recomendaciones dadas por los médicos y/o enfermas responsables.
- 6.6. Se recomienda al Instituto Nacional de Salud, que se encarga de la elaboración de los sueros, debe tomar en consideración a los departamentos con mayor frecuencia de loxoscelismo y latroductismo, para distribuir de una manera más efectiva los sueros y que todo paciente tenga acceso a ellos.

- 6.7. Se recomienda al Ministerio de Salud y a las Municipalidades distritales de la provincia de Mariscal Nieto a realizar campañas de sensibilización y los pobladores permitan la fumigación cada seis meses en las viviendas puesto que la *loxosceles laeta* es predominantemente intra domiciliaria.
- 6.8. Se recomienda al Ministerio de Salud que sensibilice a los pobladores y fomente la limpieza constante de los rincones oscuros de las habitaciones de las casas, remoción de los trastos viejos y ropa. Asimismo mantener muebles y enseres alejados de la pared. Ello teniendo en cuenta que más del 80 % de estos accidentes se producen en casa.
- 6.9. Se recomienda al Gobierno Local que gestione el mejoramiento de viviendas. Se recomienda al Ministerio de Salud y a las Municipalidades Distritales a su vez, remover escombros y basura para reducir la presencia de estas especies.
- 6.10 Se recomienda que en los centros y puestos de salud se recopile la mayor cantidad posible de datos sobre el paciente, ya que se encontró una carencia de algunos datos en dichos establecimientos que no permite hacer un análisis de las características en los accidentes por mordedura de araña tan preciso.
- 6.11 Se recomienda que las historias clínicas de transeúntes también sean almacenadas en una base de datos puesto que son desechadas y eso no permite hacer un análisis completo de todos los casos que se presentaron.

7. BIBLIOGRAFIA

1. **ALMADA MS, MEDRANO C.** GUIA DIDACTICA DE ARAÑAS. Provincia de Santa Fe Ministerio de Educación Subsecretaría de Cultura Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino". 2006. Disponible en: http://www.sertox.com.ar/img/item_full/guia_de_aranas.pdf
2. **ASOCIACIÓN TOXICOLÓGICA ARGENTINA.** ATA INFORMA. BOLETÍN INFORMATIVO DE LA ASOCIACIÓN TOXICOLÓGICA ARGENTINA. AÑO 19, Números 67/68. Marzo/Junio 2005. Disponible en: <http://www.toxicologia.org.ar/bibliotecavirtual/eboletin/boletin67web.pdf>
3. **ATIAS A.** Parasitología clínica. Editorial Mediterráneo, Santiago de Chile. Tercera Edición. 1991; 556-61.
4. **BAHAMONDES, A.** A propósito de 38 casos de loxoscelismo en el Hospital General de Arequipa, 1960 – 1971 Tesis Bachiller Medicina. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, 1972.
5. **BETTEN, J. AND GARCIA P.** 1999. "Loxosceles reclusa" (On-line), Animal Diversity Web. Revisado el 07/03/2016. Disponible en: http://animaldiversity.org/accounts/Loxosceles_reclusa/
6. **BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO (LIMA).** (del 26 de enero al 01 de febrero de 2014) Volumen 23 – Semana Epidemiológica Nº 05 ISSN versión impresa: 1563-2709 ISSN versión electrónica en: <http://www.dge.gob.pe/boletin.php>
7. **CABEZAS-SÁNCHEZ C.** Enfermedades infecciosas desatendidas: un permanente reto para la salud pública y la equidad en el Perú. Rev Perú Med Exp. Salud Pública. 2014; 31(2): 326-35.
8. **CANALS M.; VELOSO C. Y SOLÍS R.** 2015. Desarrollo de cohortes y parámetros poblacionales de la araña del rincón Loxosceles laeta
9. **CANALS M. Y SOLÍS R.** 2014. Adaptation of the spiders to the environment: the case of some Chilean species.
10. **CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA DE VERACRUZ.** Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por mordedura de latrodectus (Latrodectismo). 2014; Disponible en: <http://web.ssaver.gob.mx/citver/files/2014/03/Latrodectismo.pdf>

11. **CHAPMAN, A. D.** Numbers of Living Species in Australia and the World, 2nd edition. Australian Biodiversity Information Services ISBN. 2009; Disponible en: <http://www.environment.gov.au/node/13866>.
12. **DELGADO A.** Loxoscelismo: clínica epidemiología en Perú. Tesis doctoral UNMSM 1972.
13. **EPIDEMIOLOGIA – AREQUIPA, PERÚ.** INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE ACCIDENTES POR MORDEDURA DE ARACNIDOS. 2006; Disponible en: <http://www.saludarequipa.gob.pe/epidemiologia/Vigilancia/tipos%20de%20arana%20venenosas%20pueden%20vivir%20en%20casa%20o%20cerca%20de%20ella.pdf>
14. **FUTRELL J.** Loxoscelism. Am J Med Science 1992; 304: 261-7.
15. **GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)**, 2003. Analysis of the distribution of the redback spider *Latrodectus hasseltii* (Araneae: Theridiidae) in Osaka, Japan
16. **GONZÁLES, A.; ARMENDANO, A.; GONZÁLES, S. Y BARNECHE, J.; 2005.** Araneae Arañas en Artrópodos de Interés Médico en Argentina. Serie Enfermedades Transmisibles, Publicación Monográfica 6.
17. **GONZÁLEZ J.** Incidencia de lesiones por animales ponzoñosos en el hospital general Atizapán de Zaragoza de enero 2010 a diciembre 2012. Universidad autónoma del estado de México - facultad de medicina: 2012.
18. **GRISOLIA, C. 1983.** Araneismo en la Provincia de Buenos Aires. Buenos Aires, Ministerio de Salud, Dirección Provincial de Medicina Sanitaria.
19. **GRUPO IBERICO DE ARACNOLOGIA.** Revisado el 02/21/2016. Disponible en: <http://www.sea-entomologia.org/gia/morfologia.html>
20. **HAAS A. [et. Al].** MINISTERIO DE SALUD – ARGENTINA. PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INTOXICACIONES (PRECOTOX). Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas. Serie: Temas de Salud Ambiental Nº 8. Primera edición, Buenos Aires (2012).
21. **INSTITUTO NACIONAL DE SALUD.** Diagnóstico y tratamiento de los accidentes por animales ponzoñosos. Centro Nacional de Productos Biológicos, Lima 2004.
22. **LAGOS S.** Las arañas características principales y especies más comunes. Laboratorio de Entomología del IADIZA-CRICYT (Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas

- Áridas) Argentina. Revisado el 28 nov 2012. Disponible en: http://wiki.mendoza-conicet.gob.ar/images/e/e6/Ar%C3%A1cnidos_comunes_de_Mendoza.pdf.
23. **LEGARRALDE T, VILCHES A, DAMBORENEA C, DARRIGRAN G.** LAS ARAÑAS. MATERIAL DIDÁCTICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA. 2007. Disponible en: <http://www.malacologia.com.ar/MALACOLOGIA/PDF/FINAL.pdf>
24. **MAGUIÑA C, SOTO L, JUÁREZ A, MAGNIFICO B, VILLÓN A, OSORES F.** Primer reporte de Phoneutrismo en el Perú. Presentación de dos casos. 2008. Rev Med Hered 19 (3): 128-133, 2008
25. **MAGUIÑA-VARGAS C, JUAN C, HINOJOSA J, GUTIÉRREZ R, HENRÍQUEZ C, UGARTE C.** Enfermedades por artrópodos. Parte I: Loxoscelismo Cutáneo y Cutáneo-Visceral en el Perú Rev Dermatología Peruana. 2004; 14 (2): 134-139.
26. **MAGUIÑA-VARGAS C, OSORES F, FARÍAS H, HINOJOSA J, GUTIÉRREZ R, HENRÍQUEZ C, UGARTE C, ALCORTA T, TORREJÓN D. (2005).** Enfermedades por artrópodos: Ectoparásitos y Loxoscelismo. Rev Acta Med. Perú. 2005; 22 (3): 136-153.
27. **MANGIANTE, R.** Loxoscelismo en niños: Estudio retrospectivo de pacientes hospitalizados entre 1970 y 1990 en los Servicios de Pediatría del Hospital Cayetano Heredia e Instituto Nacional de Salud del Niño. Tesis Bachiller Medicina Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 1992.
28. **MARETIC Z (1983),** latrodectism: variations in clinical manifestations provoked by Latrodectus species of spiders.
29. **MCCORKLE, M.** 2002. "Latrodectus mactans" (On-line), Animal Diversity Web. Revisado el 07/03/2016. Disponible en: http://animaldiversity.org/accounts/Latrodectus_mactans/
30. **MENDOZA CA, SÁNCHEZ C.** Loxoscelismo: Evaluación Clínica, Tratamiento y Prevención. Revista Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales SPEIT Pe. 2006; 5(1): 2-8
31. **MILLER, JEREMY. 2007.** *Latrodectus*. Widow spiders. Revisado el 08/01/2007. Disponible en: <http://tolweb.org/Latrodectus/93274>
32. **MINISTERIO DE SALUD – PERÚ.** NORMA TÉCNICA SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE ACCIDENTES POR ANIMALES PONZOÑOSOS. Lima, 2004. NT No. 007-MINSA/DGSP-V.01 - MINSA/DGSP-V.01. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/deais/Norma%20Final%20Ponzo%C3%B1osos-2004.pdf>

33. **NICOLET.** (1849). Determination of the maximum and minimum lethal temperatures (LT50) for *Loxosceles intermedia* Mello-Leitão, 1934 and *L. laeta* (Araneae, Sicariidae). *Journal of Thermal Biology*. 2003; 28 (8): 531-614
34. **NORBERTO SOTELO CRUZ, JAIME HURTADO VALENZUELA, NORBERTO GÓMEZ RIVERA.** (2005). Revista Mexicana. Envenenamiento en niños por mordedura de araña *Latrodectus mactans* ("Viuda negra"). *Revista Mexicana de Pediatría*. 2005; 72 (1): 31-35.
35. **PARRA D, TORRES M, MORILLAS J, ESPINOZA P.** *Loxosceles laeta*, identificación y una mirada bajo microscopía de barrido. *Rev Parasitol. Latinoam Edición*. 2002; 57 (1-2): 75 – 78.
36. **ORTUÑO P, ORTIZ N, ORTEGA R.** *Revista Científica Ciencia Médica SCEM*. 2009; 12 (1): 25-28. LATRODECTISMO.
37. **PESCE H. Y LUMBREARAS H.** Araneismo en el Perú por "*Latrodectus mactans*" casos observados en Lima. Trabajo de la Cátedra de Clínica de Enfermedades Infecciosas, Tropicales y Parasitarias de la Facultad de Medicina. *An. Fac. Med. Pe*. 1956; 39(4): 1441-1453.
38. **PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INTOXICACIONES – PRECOTOX, ARGENTINA (2012).** Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas.
39. **ROMERO F, ALTIERI E, URRUTIA M, JARA J.** Veneno de *Latrodectus mactans* de Chile (Araneae, Theridiidae): su efecto sobre músculo liso. *Rev Biol. Trop*. 2003; 51(2): 305-312
40. **SANABRIA H. y ZVALETA A.** Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú. *Rev. Méd. Exp. INS*. 1997; 14 (2): 33-41.
41. **SÁNCHEZ T, CARRANZA F, y GUERRERO H.** Aracnoidismo en el Hospital Regional Base Docente de Ica. *Acta Med. Perú*, 1985; 12:47-50.
42. **SARACCO A.S., DE ROODT A.R.** Loxocelismo. *Revista Médica Universitaria de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina* 2008; 4(1):4-2-09.
43. **SCHENONE H, NIEDMANN G, BAHAMONDE L, BONNEFOY J. (1957).** Algunas alteraciones cardiovasculares observadas en el latrodectismo. *Bol Chil Parasitol* 1957; 29-30.

44. **SCHENONE H, SAAVEDRA T, ROJAS A et al.** Loxoscelismo en Chile. Estudios epidemiológicos, clínicos y experimentales. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 1989; 31: 403-15.
45. **SCHENONE H. (1984).** Envenenamiento por mordeduras de arañas en Chile. Bol Vigil. Epidemiol, Chile. 1984; 11:247-75. 26
46. **SARACCO S, DE ROODT A.** LATRODECTISMO. Revista Médica Universitaria. Argentina; 2010; 6 (3): 1-13.
47. **VALDERRAMA G.** MAPA DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO DEL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA. Revisado en el 2005. Disponible en: http://www.perutoptours.com/index17mn_mapa_mariscal_nieto.html
48. **VETTER RS, ISIBISTER GK.** Medical aspects of spider bites. Annu Rev Entomol 2008; 53: 409-29.
49. **WHITE J, CARDOSO JLC, FAN HW.** Clinical Toxicology of Spider Bites. EN: MEIR J, WHITE J. (EDS.): Handbook of Clinical Toxicology of Animal Venoms and Poisons.
50. **WUILY ARTURO CARPIO ROSSO DELGADO. (2013)** “Morbi-letalidad y factores asociados al desarrollo de la forma viscerohemolítica del Loxoscelismo en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2008 – 2011” Arequipa, Perú. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3897/70.1676.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
51. **YARLEQUÉ A, HEREDIA V, ARBAIZA E, CAMPOS S Y ZAVALA A.** Contenido proteico y actividades enzimáticas presentes en el veneno de la araña casera - Loxosceles laeta: II Parte. Diagnóstico (Perú).1985;15:5-9.
52. **ZAVALA A.** Loxoscelismo, un problema de salud en el Perú. Bol Of Sanit Panam 1987; 103(4):378-86.
53. **ZAVALA A., BENAVENTE, L., LUMBRERAS, H. Y CASTRO DE LA MATA, R.** Veneno de Loxosceles: Una revisión sobre la bioquímica, farmacología y sus principales efectos en el hombre y animales- experimentales. Reuza del Chero Médico del Hospital/ Central No. 1. 1 (4): 319, 1983.

8. ANEXOS

ANEXO 1

FICHA CLINICO-EPIDEMIOLOGICO DE ACCIDENTES POR ANIMALES PONZOÑOSOS

Dirección de Salud.....

Provincia.....Distrito.....Localidad.....

Establecimiento de Salud.....Caso Nº.....

Nombre del Paciente:

Lugar de nacimiento del paciente:

Residencia: Lugar del accidente:

Ocupación: Edad: Sexo:

Atendido: Ambulatorio () Hospitalizado () Herida manipulada (Sí) (No)

Días de Estancia:

Accidente: (Fecha / / Hora:)

Atención: (Fecha / / Hora:)

Localización de la Lesión:

Animal Agresor: Serpiente () Arácnido () Otro ()

Género: Especie: Confirmado:(Sí) (No)

Nombre común o popular:

Características del animal agresor:.....

.....

SIGNOS Y SÍNTOMAS.

LOCALES.

EDEMA () ERITEMA () EQUIMOSIS ()

DOLOR () PARESTESIA () NECROSIS ()

SISTÉMICAS:

SUDORACIÓN () FIEBRE () SIALORREA ()

MIALGIA () CEFALEA () MAREOS ()

VÓMITOS () DOLOR ABDOMINAL ()

EPISTAXIS () GINGIVORRAGIA ()

HEMATURIA () HEMATEMESIS () MELENA ()

HEMOPTISIS () HIPOTENSIÓN ARTERIAL ()

HIPERTENSIÓN ARTERIAL () OLIGURIA () ANURIA ()

FASCIES NEUROTÓXICA () PERDIDA DEL SENSORIO ()

LABORATORIO: TIEMPO DE COAGULACIÓN.

NORMAL ()

PROLONGADO ()

INCOAGULABLE ()

HEMOGRAMA COMPLETO:
CREATININA:.....
ORINA COMPLETO:.....

TRATAMIENTO ESPECIFICO:

ANTIBOTRÓPICO POLIVALENTE INS ()
ANTICROTALICO MONOVALENTE INS ()
ANTILACHÉSICO MONOVALENTE INS ()
ANTILOXOSCÉLICO MONOVALENTE INS ()
OTRO () Especificar procedencia:
DOSIS..... FRASCOS:

TRATAMIENTO SINTOMATICO

Analgésico ().....
Antitetánico ().....
Antibiótico ().....
Corticoides ().....
Transfusiones ().....
Otros ().....

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE:

MEJORADO () CURADO ()
FALLECIDO () FECHA:/...../.....
ABANDONO () FECHA:/...../.....

DIAS DE ESTANCIA:
LIMITACIÓN FISICA: SI () NO ()
PACIENTE TRANSFERIDO: SI () NO ()
ESTABLECIMIENTO:

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....
.....

Fuente: Norma Técnica Sobre Prevención Y Tratamiento De Accidentes Por Animales Ponzñosos

ANEXO 2

LESIONES, HERIDAS Y FACTORES EXTERNOS T00-T99	
INTOXICACIONES POR SUSTANCIAS MEDICINALES (T51 – T65)	
T51	Efecto tóxico del alcohol
T51.0	Etanol
T51.1	Metanol
T51.2	Propanol-2
T51.3	Licor de alcohol insuficientemente destilado
T51.8	Otros alcoholes
T51.9	Alcohol, no especificado
T52	Efecto tóxico de disolventes orgánicos
T52.0	Productos del petróleo
T52.1	Benceno
T52.2	Homólogos del benceno
T52.3	Glicoles
T52.4	Cetonas
T52.8	Otros disolventes orgánicos
T52.9	Disolventes orgánicos, no especificados
T53	Efecto tóxico de los derivados halogenados de los hidrocarburos alifáticos y aromáticos
T53.0	Tetracloruro de carbono
T53.1	Cloroformo
T53.2	Tricloroetileno
T53.3	Tetracloroetileno
T53.4	Dicloroetano
T53.5	Clorofluorocarburos
T53.6	Otros derivados halogenados de hidrocarburos alifáticos
T53.7	Otros derivados halogenados de hidrocarburos aromáticos
T53.9	Derivados halogenados de hidrocarburos alifáticos y aromáticos, no especificados
T54	Efecto tóxico de sustancias corrosivas
T54.0	Fenol y homólogos del fenol
T54.1	Otros compuestos orgánicos corrosivos
T54.2	Acidos corrosivos y sustancias ácidas similares
T54.3	Alcalis cáusticos y sustancias alcalinas similares
T54.9	Efecto tóxico de sustancia corrosiva, no especificada
T55	Efecto tóxico de detergentes y jabones
T56	Efecto tóxico de metales
T56.0	Plomo y sus compuestos
T56.1	Mercurio y sus compuestos
T56.2	Cromo y sus compuestos
T56.3	Cadmio y sus compuestos
T56.4	Cobre y sus compuestos
T56.5	Zinc y sus compuestos
T56.6	Estaño y sus compuestos
T56.7	Berilio y sus compuestos

T56.8	Otros metales
T56.9	Metal, no especificado
T57	Efecto tóxico de otras sustancias inorgánicas
T57.0	Arsénico y sus compuestos
T57.1	Fósforo y sus compuestos
T57.2	Manganeso y sus compuestos
T57.3	Acido cianhídrico
T57.8	Otras sustancias inorgánicas, especificadas
T57.9	Sustancia inorgánica, no especificada
T58	Efecto tóxico del monóxido de carbono
T59	Efecto tóxico de otros gases, humos y vapores
T59.0	Oxidos de nitrógeno
T59.1	Dióxido de sulfuro
T59.2	Formaldehído
T59.3	Gas lacrimógeno
T59.4	Cloro gaseoso
T59.5	Gas de flúor y fluoruro de hidrógeno
T59.6	Sulfuro de hidrógeno
T59.7	Dióxido de carbono
T59.8	Otros gases, humos y vapores especificados
T59.9	Gases, humos y vapores no especificados
T60	Efecto tóxico de plaguicidas [pesticidas]
T60.0	Insecticidas organofosforados y carbamatos
T60.1	Insecticidas halogenados
T60.2	Otros insecticidas
T60.3	Herbicidas y fungicidas
T60.4	Rodenticidas
T60.8	Otros plaguicidas
T60.9	Plaguicida, no especificado
T61	Efecto tóxico de sustancias nocivas ingeridas como alimentos marinos
T61.0	Envenenamiento ciguatero por pescado
T61.1	Envenenamiento escombroides por pescado
T61.2	Otros envenenamientos por pescados y mariscos
T61.8	Efecto tóxico de otros alimentos marinos
T61.9	Efecto tóxico de alimentos marinos no especificados
T62	Efecto tóxico de otras sustancias nocivas ingeridas como alimento
T62.0	Hongos ingeridos
T62.1	Bayas ingeridas
T62.2	Otra(s) (partes de) planta(s) ingerida(s)
T62.8	Otras sustancias nocivas especificadas ingeridas como alimento
T62.9	Sustancia nociva ingerida como alimento, no especificada
T63	Efecto tóxico del contacto con animales venenosos
T63.0	Veneno de serpiente
T63.1	Veneno de otros reptiles
T63.2	Veneno de escorpión
T63.3	Veneno de arañas
T63.4	Veneno de otros artrópodos
T63.5	Efecto tóxico del contacto con peces
T63.6	Efecto tóxico del contacto con otros animales marinos

T63.8	Efectos tóxicos del contacto con otros animales venenosos
T63.9	Efecto tóxico del contacto con animal venenoso no especificado
T64	Efecto tóxico de aflatoxina y otras micotoxinas contaminantes de alimentos
T65	Efecto tóxico de otras sustancias y las no especificadas
T65.0	Cianuro
T65.1	Estricnina y sus sales
T65.2	Tabaco y nicotina
T65.3	Nitroderivados y aminoderivados del benceno y sus homólogos
T65.4	Bisulfuro de carbono
T65.5	Nitroglicerina y otros ácidos y ésteres nítricos
T65.6	Pinturas y colorantes, no clasificados en otra parte
T65.8	Efectos tóxicos de otras sustancias especificadas
T65.9	Efecto tóxico de sustancia no especificada

Fuente: http://www.iqb.es/patologia/e18_007.htm



ANEXO 3

MAPA DE UBICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD LOCALIZADOS EN LA
PROVINCIA DE MARISCAL NIETO.



Fuente: Información Recopilada

ANEXO 4

SOLICITUDES Y RESPUESTAS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD

Asunto: Solicita autorización para acceso a información de historias clínicas con fines de investigación

**SEÑOR DOCTOR JUAN LUIS HERRERA CHEJO
DIRECTOR GENERAL DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
DE MOQUEGUA**

SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ, identificada con DNI N° 72427761, con domicilio real en calle Tahuantinsuyo manzana Q, lote 3-B, departamento N° 102, Samegua, correo electrónico N° solcito_de_oro@hotmail.com y teléfono celular 965385961, ante usted me presento y digo:

Que la suscrita es bachiller de la carrera profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia por la Universidad Católica de Santa María de Arequipa y desea realizar una tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista, siendo el objeto de estudio la incidencia y características de accidentes por mordedura de araña en la provincia de Mariscal Nieto en el periodo 2006-2015; por lo que a fin de elaborar mi proyecto de investigación, la suscrita necesita contar con información contenida en las historias clínicas de los pacientes con mordedura de araña que fueron atendidos en dicho periodo en: **a)** Centro de Salud de Mariscal Nieto, **b)** Posta de Salud del Mercado Central de Moquegua, **c)** Centro de Salud de San Antonio, **d)** Centro de Salud de Samegua, **e)** Posta de Salud de Los Ángeles, **f)** Posta de Salud de Tumulaca, **g)** Posta de Salud de Yacango, **h)** Centro de Salud de Calacoa, **i)** Posta de Salud de San Cristobal, **j)** Centro de Salud de Carumas y **k)** Centro de Salud de Cambrune.

Que, en tal sentido, al amparo del artículo 25, inciso c), de la Ley N° 26842 – Ley General de Salud que a la letra dice “... *Se exceptúan de la reserva de la información relativa al acto médico en los casos siguientes... Cuando fuere utilizada con fines académicos o de investigación científica, siempre que la información obtenida de la historia clínica se consigne en forma anónima...*”; **solicito** a usted se sirva autorizarme el acceso a la información de las historias clínicas de pacientes con mordedura de araña que fueron atendidos en los centros de salud antes señalados a fin de poder realizar mi proyecto de tesis, comprometiéndome a guardar reserva de la identidad de los pacientes.

POR LO EXPUESTO:

Solicito a usted se sirva acceder a mi pedido por ser legal.

ANEXO:

Copia simple de mi DNI
Copia de plan de tesis
Copia de dictamen favorable de ejecución e inscripción de tesis

Moquegua, 09 de mayo de 2016

SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ
DNI N° 72427761



Asunto: Solicita información sobre casos de mordedura de araña en Mariscal Nieto en periodo 2006-2015

**SEÑOR DOCTOR JUAN LUIS HERRERA CHEJO
DIRECTOR GENERAL DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
DE MOQUEGUA**

SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ, identificada con DNI N° 72427761, con domicilio real en calle Tahuantinsuyo manzana Q, lote 3-B, departamento N° 102, Samegua, correo electrónico N° solcito_de_oro@hotmail.com y teléfono celular 965385961, ante usted me presento y digo:

Que la suscrita es bachiller de la carrera profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia por la Universidad Católica de Santa María de Arequipa y desea realizar una tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista, siendo el objeto de estudio la incidencia y características de accidentes por mordedura de araña en la provincia de Mariscal Nieto en el periodo 2006-2015; por lo que a fin de elaborar mi investigación, la suscrita necesita contar con información detallada sobre la cantidad de casos por mordedura de araña suscitados en dicho periodo en el Centro de Salud de Mariscal Nieto, Posta de Salud del Mercado Central de Moquegua, Centro de Salud de San Antonio, Centro de Salud de Samegua, Posta de Salud de Los Ángeles, Posta de Salud de Tumilaca, Posta de Salud de Yacango, Centro de Salud de Calacoa, Posta de Salud de San Cristobal, Centro de Salud de Carumas y Centro de Salud de Cambrune, con precisión del grupo etario y número de historia clínica.

Que, en tal sentido, al amparo del artículo 25, inciso c), de la Ley N° 26842 – Ley General de Salud que a la letra dice “... Se exceptúan de la reserva de la información relativa al acto médico en los casos siguientes... Cuando fuere utilizada con fines académicos o de investigación científica, siempre que la información obtenida de la historia clínica se consigne en forma anónima...”; **solicito** a usted se sirva brindarme la información peticionada con precisión de los centros de salud, grupo etario y número de historia clínica, comprometiéndome a guardar reserva de la identidad de los pacientes.

POR LO EXPUESTO:

Solicito a usted se sirva acceder a mi pedido por ser legal.

ANEXO:

Copia simple de mi DNI
Copia simple de mi Proyecto de Tesis

Moquegua, 01 de junio de 2016



SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ
DNI N° 72427761

Fuente: Dirección Regional de Salud

Exp

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA

RADIOGRAMA N° 259-2016-DRSM/DERSM

A : JEFE DE LA MICRO RED CARUMAS

ASUNTO : COMUNICO AUTORIZACION Y RECOMENDACIONES PARA ACCESO A HISTORIAS CLINICA CON FINES DE INVESTIGACION

FECHA : Moquegua, 06 de Junio del 2016


Comunico a usted, que se autoriza para que la Bach. En Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa Srta. Solange Melanie Pinto Fernández tenga acceso a revisar la información de las Historias Clínicas de pacientes con mordedura de araña desde hace 10 años atrás y que fueron atendidos en los EE. SS. que se detalla, por lo que solicito brindar las facilidades que es con fines de investigación y a la vez los Establecimientos deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

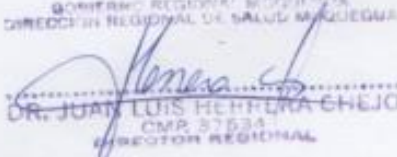
C.S. Calacoa, P.S. San Cristobal, C.S. Carumas y C.S. Cambrune

RECOMENDACIONES:

Cada IPRESS deberá de implementar las medidas necesarias que garanticen la protección legal del paciente, profesional de salud y del establecimientos de salud, como cantidad de HH.CC. por día, entrega y devolución de Historias, Horarios de atención, garantizar la reserva de la identidad del paciente, la Historia no debe salir del establecimiento, compromiso del investigador a reportar los resultados de la investigación realizada, entre otros.

Atentamente,




GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD MOQUEGUA
DR. JUAN LUIS HERRERA GHEJO
C.M.P. 37534
SECTOR REGIONAL

ERCH/DERSM
Cc: Red Moquegua
Archivo

Fuente: Dirección Regional de Salud

Exp

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA

RADIOGRAMA N° 239 -2016-DRSM/DERSM

A : JEFE DE LA MICRO RED MARISCAL NIETO

ASUNTO : COMUNICO AUTORIZACION Y RECOMENDACIONES PARA ACCESO A HISTORIAS CLINICA CON FINES DE INVESTIGACION

FECHA : Moquegua, 06 de Junio del 2016


Comunico a usted, que se autoriza para que la Bach. En Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa Srta. Solange Melanie Pinto Fernández tenga acceso a revisar la información de las Historias Clínicas de pacientes con mordedura de araña desde hace 10 años atrás y que fueron atendidos en los EE. SS. que se detalla, por lo que solicito brindar las facilidades que es con fines de investigación y a la vez los Establecimientos deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:


C.S. Mariscal Nieto, P.S. Mercado Central, C.S. San Antonio, C.S. Samegua, P.S. Los Ángeles, P.S. Tumilaca y P.S. Yacango.

RECOMENDACIONES:

Cada IPRESS deberá de implementar las medidas necesarias que garanticen la protección legal del paciente, profesional de salud y del establecimientos de salud, como cantidad de HH.CC. por día, entrega y devolución de Historias, Horarios de atención, garantizar la reserva de la identidad del paciente, la Historia no debe salir del establecimiento, compromiso del investigador a reportar los resultados de la investigación realizada, entre otros.

Atentamente,




GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD MOQUEGUA
DR. JUAN LUIS HERRERA CHEJO
C.M.P. 37534
DIRECTOR REGIONAL

ERCH/DERSM
Cc: Red Moquegua
Archivo

Fuente: Dirección Regional de Salud

ANEXO 5

SOLICITUDES Y RESPUESTAS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA

Asunto: Solicita autorización para acceso a información de historias clínicas con fines de investigación

**SEÑOR DIRECTOR GENERAL DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA**

SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ, identificada con DNI N° 72427761, con domicilio real en calle Tahuantinsuyo manzana Q, lote 3-B, departamento N° 102, Samegua, correo electrónico N° solcito_de_oro@hotmail.com y teléfono celular 965385961, ante usted me presento y digo:

Que la suscrita es bachiller de la carrera profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia por la Universidad Católica de Santa María de Arequipa y desea realizar una tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista, siendo el objeto de estudio la incidencia y características de accidentes por mordedura de araña en la provincia de Mariscal Nieto en el periodo 2006-2015; por lo que a fin de elaborar mi proyecto de investigación, la suscrita necesita contar con información contenida en las historias clínicas de los pacientes con mordedura de araña que fueron atendidos en dicho periodo en el Hospital Regional de Moquegua.

Que, en tal sentido, al amparo del artículo 25, inciso c), de la Ley N° 26842 – Ley General de Salud que a la letra dice “... *Se exceptúan de la reserva de la información relativa al acto médico en los casos siguientes... Cuando fuere utilizada con fines académicos o de investigación científica, siempre que la información obtenida de la historia clínica se consigne en forma anónima...*”; **solicito** a usted se sirva autorizarme el acceso a la información de las historias clínicas de pacientes con mordedura de araña que fueron atendidos en el Hospital Regional de Moquegua a fin de poder realizar mi proyecto de tesis, comprometiéndome a guardar reserva de la identidad de los pacientes.

POR LO EXPUESTO:

Solicito a usted se sirva acceder a mi pedido por ser legal.

ANEXO:

Copia simple de mi DNI

Copia de plan de tesis

Copia de dictamen favorable de ejecución e inscripción de tesis

Moquegua, 09 de mayo de 2016

SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ
DNI N° 72427761

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
Dirección Regional de Salud Moquegua
Hospital Regional Moquegua

MEMORANDUM N° 383 2016-DRSM-UADI-DE/HRM/020

A : LIC. ELIANA ROCIO ALFARO PACO
Jefe del Departamento de Consultorios Externos y Hospitalización


ASUNTO : AUTORIZACION PARA REALIZAR ENCUESTA

REF. : INFORME N° 032-2016-UADI-DRSM-HRM


FECHA : Moquegua, 18 Mayo del 2016.

Mediante el presente, me dirijo a Usted, para hacer de su conocimiento que la señorita SOLANGE MELANIE PINTO FERNÁNDEZ, ha presentado su Proyecto Tesis Titulada: **"ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS EN ACCIDENTES POR MORDEDURA DE ARAÑA (*Ixosceles laeys* y *Latrodectus macrans*), EN HUMANOS DURANTE EL PERIODO 2006-2015 EN LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, REGIÓN DE MOQUEGUA, 2016"**, para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista; y en cumplimiento del cronograma de actividades realizará la Encuesta en el DEPARTAMENTO DE CONSULTORIOS EXTERNOS Y HOSPITALIZACIÓN - AREA DE ADMISIÓN, por el lapso de tres (03) días hábiles, del 23 al 25 de Mayo del 2016. Para la cual se le brindará las facilidades respectivas.

Atentamente;



DIRECCION REGIONAL DE SALUD MOQUEGUA
HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA



DIRECCION REGIONAL DE SALUD MOQUEGUA
HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA

.....
Dra. Mirtha Blana Huertas de Reynoso
C.M.P. 17200 R.N.E. 8181
DIRECCION

MEHR/DEHRM
JPB /UADI
C.C. UADI
Interesados (01)
Archivo.

Fuente: Hospital Regional de Moquegua