



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

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

**“Casos de mordedura de serpiente en un hospital público de tercer nivel de
atención en Lima, Perú durante los años 2013 al 2019”**

“Snake bite cases in a third level public Hospital in Lima, Peru between the years
2013 to 2019”

Autores: Fernández Vergara, Carmen Fresia

Florián Mendo, Kevin Humberto

Asesor: Dr. Ciro Peregrino Maguiña Vargas

LIMA, PERÚ

2020

JURADOS

Dra. Elena Zelaya Arteaga

Dr. Leslie Soto Arquíñigo

Dr. Carlos Medina Callado

ASESOR DE TESIS

Dr. Ciro Peregrino Maguiña Vargas

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

En primera instancia, dedicamos este trabajo de investigación a nuestra familia como principal fuente de inspiración. Agradecemos a nuestro tutor por ser un ejemplo de investigador y por habernos brindado consejos de sabiduría necesarios para poder realizar este proyecto realizado con esfuerzo y dedicación. Igualmente, nuestro profundo respeto a nuestra alma máter, la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

DECLARACIÓN DEL AUTOR

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaramos que el presente trabajo de investigación no ha sido utilizado para obtener previamente algún grado o título académico ni ha sido publicado ni se encuentra en vía de publicación. Asimismo, declaramos autenticidad y originalidad del trabajo de investigación.

Declaramos que hemos respetado los principios éticos de la investigación.

El trabajo de investigación fue autofinanciado por los autores.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
Diseño.....	4
Población.....	4
Variables	4
Muestra.....	4
Procedimientos y técnicas.....	5
Plan de análisis.....	5
Limitaciones	6
RESULTADOS.....	7
DISCUSIÓN.....	12
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
TABLA, GRÁFICOS Y FIGURAS.....	22

RESUMEN

Antecedentes. Se estima que cada año en Perú se reportan 2000 accidentes ofídicos, de los cuáles la gran mayoría son provocados por el género *Bothrops atrox*. Debido que el uso de suero antiofídico se relaciona con una disminución en las complicaciones, se considera importante describir la disponibilidad de este medicamento. **Objetivo.** Conocer datos clínicos y epidemiológicos actualizados sobre casos de mordedura de serpiente en el Hospital Cayetano Heredia. **Materiales y métodos.** Estudio de tipo serie de casos en el cual se elaboró una ficha de recolección de datos con información de todas las historias clínicas ingresadas con el diagnóstico de mordedura de serpiente durante los años 2013 al 2019. **Resultados.** Las historias clínicas revisadas fueron 25. La media de edad fue de 33.28 (rango 1-79 años). El 80% era del sexo masculino. La ocupación más frecuente fue agricultor (48%). El 64% de los accidentados procedían de la región Lima. Se observó mayor incidencia estacional en verano y otoño (80%). En la totalidad de los casos se utilizó suero antiofídico. Los síntomas más frecuentes fueron dolor (96%) y aumento de volumen(68%). La complicación más frecuente fue celulitis (28%). No hubo casos mortales . En 48% de los casos no se pudo identificar al animal agresor, siendo *Bothrops atrox* el género más identificado en 32% de los casos. **Conclusiones.** El perfil del paciente en riesgo de ofidismo, es un varón en edad adulta que realiza trabajo de campo como agricultura. El cuadro clínico varía desde edema hasta shock hipovolémico. El Hospital Cayetano Heredia no cuenta con un protocolo de manejo en casos de ofidismo.

Palabras Clave: mordedura de serpiente, *Bothrops*, suero antiofídico

SUMMARY

Background. It is estimated that 2000 ophidic accidents are reported each year in Peru, of which the vast majority are caused by the *Bothrops atrox*. Because the use of anti-ophidic serum is associated with a decrease in complications, it is considered important to describe the availability of this medication. **Objective** Recognize updated clinical and epidemiological data on snake bites cases at Cayetano Heredia Hospital. **Materials and methods** Case series study which a data collection sheet was prepared with information from 25 medical records entered with the diagnosis of snake bite during the years 2013 to 2019. **Results** The reviewed medical records were 25. The mean age was 33.28 (range 1-79 years). 80% were male. The most frequent occupation was farming (48%). 64% of the victims came from the Lima region. Higher seasonal incidence was observed in summer and autumn (80%). The body region most affected by the site was in the upper limbs (48%). In all cases, anti-ophidic serum was used. The most frequent complication was cellulitis (28%). There were no fatal cases. In 48% of the cases, the attacking animal could not be identified. *Bothrops atrox* was the most identified gender (32%)

Conclusions The profile of the patient at risk of ophidism is an adult man who performs field work as agriculture. The clinical picture varies from edema to hypovolemic shock. The Cayetano Heredia Hospital does not have a management protocol in cases of ophidism.

Keywords: snake bite, *Bothrops*, anti-ophidic serum

INTRODUCCIÓN

La serpiente ha sido un emblema médico desde hace más de 2400 años, desde su asociación con el dios griego de la curación Asclepio. La relación del ser humano con ella, va desde el miedo hasta la adoración; es por eso, que ambos extremos han generado diferentes creencias, convirtiéndola en símbolo de sabiduría, curación incluso de pecado y muerte(1).

Ofidismo se refiere al síndrome provocado por la inoculación del veneno de algún género de serpiente venenosa(2). En el Perú, habitan 33 especies venenosas, de las cuales 9 son endémicas en el país y las 24 restantes se encuentran en países carcanos(3). El Perú ocupa el segundo lugar en cuanto a variedad de especies en Latinoamérica(4). Anualmente, el ofidismo representa la primera causa de envenenamiento mortal(5); además, se estima que en el Perú existen 2000 casos de mordedura de serpientes venenosas, siendo el género *Bothrops atrox* el responsable de un 70% aproximadamente(6).

En cuanto al aspecto clínico, se ha relacionado la intensidad de signos y síntomas a la sensibilidad de cada individuo y a la cantidad de veneno inoculado. Para poder clasificar el cuadro en cuanto a la gravedad, se recomienda una evaluación dentro de las primeras 4-6 horas.

Dentro de los síntomas y signos típicos como son el edema, eritema o equimosis también se debe considerar los síntomas que presenta el paciente por el miedo al ser atacado, como taquicardia, náuseas y vómitos, diarrea, e incluso síncope. Sin embargo, estos síntomas autonómicos deben ser diferenciados de síntomas por envenenamiento(7). Tanto el edema como la hemorragia son considerados síntomas

principales de envenenamiento botrópico, a nivel sistémico el trastorno de coagulación repercute sobre la presión sanguínea con un alto riesgo de descompensación hemodinámica y muerte. En el 2008, Yarlequé(8), concluyó que el suero antibotrópico polivalente, tiene una elevada acción inhibitoria proteolítica de la actividad coagulante , que aumentaba su eficacia mientras más rápida fuera su aplicación y disminuía si el suero se calentaba a 37°C.

Si bien los síntomas de envenenamiento muchas veces no se presentan inmediatamente, esto no debe significar una demora en el traslado del paciente a un centro médico para iniciar soporte vital y administración de suero antiofídico(7).

La administración del número de viales del suero antiofídico va a variar dependiendo de la potencia farmacológica del compuesto del suero animal con el que ha sido diseñado además de la severidad del envenenamiento. Actualmente la distribución del suero antiofídico en el Perú lo administra el Instituto Nacional del Perú con la presentación de solución inyectable de suero antibotrópico polivalente el cual es importado de otros países(9).

En 1998 Maguiña(2) y sus colaboradores realizaron un estudio prospectivo en el Hospital Cayetano Heredia de 23 casos de bothropismo en Lima desde 1990 (debido a la *Bothrops pictus* "jergón de la Costa"). La mayoría de los accidentes ocurrieron en los meses de verano y otoño. El 82.6% de los afectados fueron varones y el promedio de edad fue de 37.7 años.

En el 2004, Villanueva(4) y sus colaboradores realizaron una revisión de 170 casos nuevos de ofidismo desde 1998 hasta el año 2000; sin embargo, estos casos sucedieron en la selva central de Perú. Durante los siguientes años hasta la actualidad, según el servicio de estadística del Hospital Cayetano Heredia, se han

presentado gran número de casos en Lima; sin embargo, el presente estudio se realizará con un muestreo consecutivo desde el año 2013 hasta el 2019, ya que no se cuenta con información de años previos.

En el año 2017, Chippaux(10), realizó un estudio basado en las notificaciones de diferentes entidades de salud de países americanos, donde reporta que la incidencia, es de aproximadamente 57.500 mordeduras de serpiente al año, con casi 370 muertes. En cuanto al contexto peruano, reportó que entre el año 2000 y 2015 se notificaron 2,150 casos de los cuales aproximadamente 10 fueron mortales.

En los últimos años y a consecuencia de la falta de data para poder mejorar el manejo de estos accidentes, se han sumado esfuerzos de diferentes entidades de salud en países americanos, lo cual ha llevado a la notificación de casos desde el año 2000(10).

Estudios previos muestran que la información disponible en nuestro país es limitada, en 1957 Pesce y Lumbreras(11) realizaron un reporte de 12 casos de *Bothrops pictus*, entre los años 1980- 1986, Zavaleta(12) y sus colaboradores reportaron 15 casos en pacientes hospitalizados en el hospital Cayetano Heredia, y en un estudio retrospectivo entre los años 1970-1990, Lama(13) reportó 40 casos en cuatro hospitales de Lima.

Es por ello, que el presente estudio busca describir datos clínicos y epidemiológicos actualizados sobre los accidentes ofídicos ingresados al hospital Cayetano Heredia, para poder ver el progreso en cuanto al manejo respecto a años anteriores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo tipo serie de casos en el que se seleccionó a todos los pacientes con diagnóstico clínico de mordedura de serpiente mediante revisión de historias clínicas en el Hospital Cayetano Heredia (HCH) durante el periodo entre 2013 y 2019.

Población

Pacientes con diagnóstico clínico de mordedura de serpiente del Hospital Cayetano Heredia entre los años 2013-2019, que cumplan con el siguiente criterio de inclusión: 1) Diagnóstico clínico de mordedura de serpiente. Se excluyeron los casos en los que no hubo disponibilidad de historia clínica

Variables

La definición operacional de variables se realizará de acuerdo a las definiciones detalladas en el anexo 1.

La ficha de recolección de datos se adjunta en el anexo 2.

Muestra

Se realizó un muestreo consecutivo de pacientes con diagnóstico relacionado a mordedura de serpiente, seleccionados de una base de datos del servicio de estadística del Hospital Cayetano Heredia durante los años 2013-2019. De esta base de datos se pudo obtener un total de 27 pacientes, pero debido a la no disponibilidad

de 2 historias clínicas, se trabajó con 25. La revisión se realizó en el servicio de archivo.

Procedimientos y técnicas

Se revisó una base de datos de pacientes con diagnóstico relacionado a mordedura de serpiente proporcionado por el servicio de estadística del Hospital Cayetano Heredia. Se seleccionaron aquellos que cumplan con los criterios previamente explicados y se recogieron datos clínico-epidemiológicos en una ficha, a partir de la filiación, anamnesis y exámenes auxiliares.

La información fue almacenada en una base de datos virtual mediante el programa Excel Microsoft 2016. La identidad de los pacientes se protegió mediante códigos numéricos.

El trabajo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Plan de análisis

Se incluyeron en el análisis todas las historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo de estudio.

Los datos obtenidos de la ficha epidemiológica fueron ingresados al programa de Excel Microsoft 2016, por medio del cual se hallaron datos de frecuencia y porcentajes de las variables.

Limitaciones

Este estudio al basarse en una revisión manual de historias clínicas, alguna información puede no haber sido consignada, omitirse o estar confusa. Además, la disponibilidad de las historias es limitada debido a que cada cierto tiempo se depuran historias por lo que hay la probabilidad de que estas no sean encontradas en el servicio de archivos del Hospital Cayetano Heredia.

RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación, de los 25 pacientes con el diagnóstico de mordedura de serpiente atendidos en el Hospital Cayetano Heredia se obtuvo información relacionada a las características generales de la población y al accidente ofídico.

En las características generales de la población, se encontró que 20 (80.00%) casos fueron hombres y 5 (20.00 %) mujeres (Ver tabla 1). Según el grupo etario se clasificó que 5 (20.00 %) pacientes fueron niños, 2 (8.00 %) adolescentes, 5 (20.00%) jóvenes, 9 (36.00 %) adultos y 4 (16.00%) adultos mayores (Ver tabla 1). Dentro del grupo etario, adultos fue el más frecuente y se encontró una edad promedio de 33.28 (rango: 1-79 años).

En cuanto a la ocupación se reportó que 12 (48.00 %) pacientes fueron agricultores, 6 (24.00%) escolares, 2 (8.00%) trabajadores de laboratorio, 2 (8.00 %) pacientes no tenían alguna ocupación, 1 (4.00 %) paciente era albañil, 1(4.00 %) paciente era gasfitero y 1(4.00 %) paciente era avicultor. En este caso la ocupación más frecuente fue de agricultor. (Ver tabla 1)

En relación con la procedencia regional, 16 (64.00 %) de los casos correspondieron a la región Lima y 9 (36.00 %) a Cuzco, Ica, Junín, Iquitos, San Martín, Huánuco. Cuzco fue el más frecuente con 3 (12.00%) casos (Ver tabla 2). Según la procedencia por provincias de Lima se identificó que 10 (40.00%) pacientes pertenecían a Lima metropolitana, 1 (4.00%) a Huarochirí, 3 (12.00%) a Canta y 2 (8.00%) a Barranca (Ver tabla 2). En los casos relacionados a la procedencia distrital en Lima metropolitana se tuvo que en los distritos de Lima, Independencia, Chosica, San Juan de Lurigancho, Chaclacayo, Cieneguilla, San Juan de Miraflores

presentaron 1 (4.00%) caso por distrito a diferencia de Comas en el que se reportó la mayor frecuencia de 3 (12.00%) casos (Ver tabla 2). En lo que se refiere a la procedencia por división administrativa de Lima Metropolitana se contabilizó un mayor número de casos de 4 (16.00%) en Lima Norte y Lima Este respectivamente; mientras que en Lima Centro y Lima Sur se reportó 1 (4.00%) caso en cada uno y por contraste, no se obtuvo casos en la división Callao. (Ver tabla 2)

De otro lado, el número de casos en el que el paciente acudió siendo referido de otro centro de salud fue de 14 (56%) casos, siendo esta la forma más frecuente de admisión. Además, se tuvo 11 (44.00%) pacientes que refirieron la primera atención de este accidente en el Hospital Cayetano Heredia. (Ver tabla 3)

Respecto al tiempo de enfermedad, se encontró que la mayoría acudió en un intervalo menor a 6 horas, con una cantidad de 15 (60.00%) pacientes, siendo seguidos de 6 (24.00%) casos para un intervalo de 6-24 horas y 4 (16.00%) casos para un intervalo mayor a 24 horas. (Ver tabla 4)

En relación con la estación del año del evento ocurrido, se indagó que las 2 estaciones con mayor frecuencia fueron verano y otoño con un número de casos de 10 (40.00%) cada uno. Durante la estación de invierno ocurrió 4 (16.00%) casos y en la estación de primavera se reportó 1 único caso, siendo esta la estación menos frecuente de los accidentes ofídicos en este estudio. (Ver tabla 5)

En los datos recogidos, sobre la circunstancia del accidente ofídico, según la anamnesis, se obtuvo que 15 (60.00%) casos fueron mientras los pacientes trabajaban en el campo, 3 (12.00%) mientras se encontraban en su casa, 2 (8.00%) casos mientras se encontraban en un pozo de agua, 2 (8.00%) casos mientras realizaban trabajos en un corral, 2 (8.00%) casos relacionados a accidentes

laborales en un laboratorio y 1 (4.00%) relacionado a una deambulaci3n por un cementerio. (Ver tabla 6)

Correlacionando la anamnesis y el examen f3sico, se report3 que la regi3n del cuerpo m3s afectada fue la mano con 11 (44.00%) casos; en segundo lugar, fue el pie con 8 (32.00%) casos y en tercer lugar la pierna con 2 (8.00%) casos. Las zonas de mordedura con menor frecuencia fueron el antebrazo, muslo, tobillo y cara; los cu3les cuentan cada uno con 1 (4.00%) caso respectivamente. (Ver tabla 7)

De otra parte, en los s3ntomas referidos por el paciente, encontramos que el dolor fue el m3s frecuente con un n3mero de 24 (96.00%) casos, seguido del aumento de volumen presente en 17 (68.00%) pacientes. Con menor frecuencia se hall3 que 5 (20.00%) casos presentaron cambio de coloraci3n en la zona afectada, 4 (16.00%) se caracterizaron por sensaci3n de alza t3rmica, 4 (16.00%) presentaron parestesia, 4 (16.00%) limitaci3n de rango articular; 2 (8.00%) gingivorragia y 1 (4.00%) caso dificultad al hablar. (Ver tabla 8)

El manejo inmediato del accidente of3dico, previo a la llegada del paciente al Hospital Cayetano Heredia, estuvo presente en 21 (84.00%) casos mientras que en 4 casos no se realiz3 (Ver tabla 9). El uso de suero antiof3dico en el manejo inmediato estuvo presente en 12 (57.14%) de los casos y en 9 (42.86%) casos estuvo ausente (Ver tabla 10).

Sobre el uso de suero antiof3dico, se report3 seg3n los datos revisados en las terap3uticas y hojas de enfermer3a, que el medicamento fue aplicado en los 25 (100.00%) casos (Ver tabla 11). Con relaci3n al n3mero de viales utilizados de suero antiof3dico se report3 que en 19 (76.00%) casos se indic3 una terap3utica

menor de 5 viales, 4 (16%) casos con una terapéutica de 5-8 viales y 2 (8.00%) casos con una indicación mayor a 8 viales. (Ver tabla 11)

En cuánto al uso de antibióticos, según las hojas de indicaciones, se encontró que 23 (92.00%) pacientes recibieron antibióticos mientras que 2 (8.00%) pacientes no tuvieron indicación de esta. (Ver tabla 12)

En los resultados relacionados a las complicaciones, se encontró que 17 (68.00 %) casos terminaron en complicaciones mientras que 8 (32.00 %) no lo tuvieron (Ver tabla 13). Dentro de las complicaciones se reportó que la más frecuente fue celulitis con 7 (28.00 %) casos, seguido de trastorno de coagulación con un número de 5 (20.00 %) casos y síndrome compartimental con 3 (12.00 %) casos. En las complicaciones menos frecuentes se encontró casos de síndrome neurotóxico y fascitis necrotizante en la que cada una tuvo una frecuencia de 1 (4.00%) caso (Ver tabla 13). Resultados en cuanto al manejo quirúrgico, hubieron 5 (20.00 %) pacientes que necesitaron intervención, dentro de los cuáles 4 casos fueron fasciotomía de emergencia y 1 caso fue de limpieza quirúrgica. (Ver tabla 14)

Sobre los exámenes de ayuda diagnóstica hallados, se reportó la presencia de trastornos laboratoriales en 15 (60.00%) pacientes mientras que en los 10 (40.00%) casos restantes no se halló alguna anormalidad en los rangos considerados como normales. (Ver tabla 15)

En nuestra casuística la estancia hospitalaria se clasificó en un intervalo menor de 3 días para 7 (28.00%) casos, un intervalo de 3-7 días para 11 (44.00%) casos y un intervalo mayor de 7 días para 7 (28.00%) casos. El intervalo de 3 a 7 días se consideró como el más frecuente de tiempo de hospitalización. (Ver tabla 16)

Por último, sobre la frecuencia de casos según nuestra definición operacional de ofidismo se encontró que 11 (44.00%) casos fueron considerados como ofidismo probable y 14 casos como ofidismo confirmado (Ver tabla 17). Dentro de las especies reportadas se tuvo al *Bothrops atrox* como la más frecuente presente en 8 (32.00 %) casos, seguida de 2 (8.00%) casos relacionados a *Bothrops pictus* y 1 (4.00 %) caso para cada uno de los géneros *Lachesis muta*, *Bothrops bilineatus* y *Micrurus*. En 12 (48.00 %) de los casos no se especificó ni identificó en la historia clínica a la especie relacionada al accidente ofídico. (Ver tabla 18)

DISCUSION

A pesar del avance en cuanto al reporte y atención de accidentes con serpientes venenosas alrededor del mundo, todavía se notifican miles de casos letales por envenenamiento anualmente. Si bien en el Perú la mayoría de casos se da en zonas selváticas, a medida que pasa el tiempo, se ha visto un incremento en las zonas costeras (2).

Los resultados de nuestro estudio revelan que los accidentes relacionados a mordedura de serpiente, son una causa poco frecuente de hospitalización en el hospital Cayetano Heredia, ya que durante los años 2013-2019 se admitieron solo 27 pacientes con diagnóstico relacionado a mordedura de serpiente. Si bien es cierto que la notificación de casos ha mejorado con los años, nuestros resultados podrían ser atribuibles a que existen pacientes que prefieren usar la llamada “medicina alternativa”, la cual daría paso a una subestimación de la verdadera incidencia(10). Respecto a la procedencia de estos pacientes, se ha podido identificar que los accidentes ofídicos son eventos que pueden surgir tanto en zonas suburbanas como rurales, el 64% de estos casos ocurrió en Lima, mientras que el resto de pacientes (36%) fueron procedentes del interior del país. Esta distribución se puede deber al crecimiento poblacional que ha sufrido Lima en los últimos años, dando paso a que las personas de escasos recursos invadan y habiten terrenos que son el hábitat de estos ejemplares(2). En lo que se refiere a la distribución dentro de las provincias de Lima, el 40% procedían de Lima metropolitana, el resto de Canta, Barranca y Huarochirí en ese orden de frecuencia, al ser estos pacientes provenientes de zonas rurales, el hospital Cayetano Heredia constituye el establecimiento de salud más

cercano y más completo para manejar este tipo de accidentes. Dentro de Lima metropolitana, el distrito con mayor número de casos fue Comas, con un 12%, esto es debido a la cercanía con el hospital, siendo este un hospital de referencia conocido por su Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.

Se hace hincapié en el término “mordedura de serpiente” y no ofidismo, puesto a que la definición de ofidismo confirmado, nos lleva a un caso en el cual la inoculación fue por una serpiente venenosa o el paciente presenta: descompensación hemodinámica y síntomas neurológicos o de necrosis(15) y no todos los casos de mordedura de serpiente; sin embargo, se ha podido detectar en esta revisión, que el personal médico cataloga en los diagnósticos de ingreso, a todos los casos como “ofidismo” y no como casos “probables” o “confirmados”. En tanto, se encontró que de los 25 pacientes, 14 casos (66%) fueron casos de ofidismo confirmado, y 11 (44%) casos de ofidismo probable, estos diagnósticos se hicieron en su totalidad por la descripción de la serpiente agresora y/o el cuadro clínico, en donde se pudo identificar que el 32% fue por *Bothrops atrox*, seguido de un 8% correspondiente a *Bothrops pictus*. Esto genera una diferencia a lo esperado, ya que se sabe que de las 24 especies del género *Bothrops* descritas en el país, la mayoría de casos en la costa se dan por *Bothrops pictus* y *Bothrops barnetti*(16); sin embargo, al tener casos donde no se pudo identificar al ofidio, estos resultados, no muestran una información exacta.

En cuanto al resto de características epidemiológicas, el análisis de nuestros datos muestra predominancia del sexo masculino sobre el femenino, esta diferencia se atribuye a las actividades que realizan, como es el caso de la agricultura, actividad realizada en la mayoría de los pacientes. La distribución según la edad, muestra una

mayor frecuencia de mordeduras en la población adulta, seguido de niños y jóvenes, estos resultados son similares a los de Chippaux(10) quien encontró que la población con mayor riesgo de mordedura eran jóvenes y adultos entre 15 y 45 años que viven en zonas rurales y fueron atacados durante sus actividades agrícolas.

De las circunstancias en que ocurrió el accidente, el 60% fue mientras el paciente se encontraba realizando trabajo en el campo, seguido de 12% que ocurrió en el interior de su hogar: pozo de agua, patio, dormitorio. Esto concuerda con información ya descrita por Zavaleta(12) y sus colaboradores, quienes en el año 1986, describieron que debido al crecimiento de la población en Lima, los pobladores se han visto obligados a construir viviendas en zonas descampadas, lugares en donde habitan serpientes venenosas.

La mayoría de los accidentes sucedieron en los meses de verano y otoño, tal como ya había sido descrito por Lama(13). Respecto a la región afectada, se obtuvieron resultados iguales para miembros superiores e inferiores, estos resultados han sido variados en diversos estudios; así pues, Maguiña(2) concluyó que la región más afectada eran los miembros superiores, mientras que Lama describió una mayor frecuencia en miembros inferiores. Estas diferencias se han atribuido a los distintos hábitos de las serpientes y a las medidas de protección de la población(13).

En cuanto a las características clínicas, el 60% de los pacientes acudió al Hospital Cayetano Heredia dentro de las primeras 6 horas y el 24% antes de las 24 horas, estos resultados podrían generar de cierta forma una “tranquilidad”, ya que en estudios previos, como en los reportes de Lama(13), el 78.5% de sus pacientes acudían dentro de las primeras 24 horas y solo el 38.1% dentro de las primeras 6 horas, esto era atribuible a que los pacientes que vivían en lugares alejados de la

zona urbana eran los que demoraban más en acudir, además este retraso podría deberse no solo a la falta de acceso sino también a la falta de información de la población, respecto al peligro de estos accidentes, sumado a creencias y prácticas de “medicina alternativa”(17).

En nuestra serie, el 56% de pacientes fueron referidos de sus respectivos establecimientos de salud, sugiriendo tal vez la falta de insumos para el manejo del paciente, como es el caso del suero antiofídico. En el Perú, el Instituto Nacional de Salud es el encargado del abastecimiento de este antídoto a los distintos centros de salud; sin embargo, la producción es insuficiente para cubrir la demanda nacional(5). Durante los dos últimos años, el servicio de farmacia(18) del Hospital Cayetano Heredia, reporta que han ingresado un total de 40 unidades de antídoto, de los cuales fueron usados 28 (incluyendo 6 que fueron transferidos a otras instituciones). Además de esto, actualmente, el Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico-Quirúrgico(19), SISMED reporta la disponibilidad de 8 unidades de suero antibotrópico polivalente en el Instituto Nacional del Niño y 13 en el Hospital María Auxiliadora, con 0 unidades del resto de antídotos (anticrotálico, antilachésico y antielapídico). Esto deja en evidencia la poca disponibilidad del suero no solo en Lima, sino que éste está limitado a ciertos establecimientos de salud.

Llama la atención que del total, 21 pacientes recibieron atención inmediata, y dentro de ellos, 12 recibieron suero antiofídico antes de su admisión al hospital, resultados que pueden ser contradictorios con la información antes expuesta sobre la disponibilidad de suero antiveneno en zonas alejadas.

Se han planteado diversas opciones ante la escasez de suero antiofídico en Latinoamérica, entre ellas están la evaluación cruzada de antídotos provenientes de países tanto de Centro como de Sudamérica para crear un suero de uso potencial, el uso de plantas medicinales como base para nuevos agentes terapéuticos y agentes químicos sintéticos(20).

Una vez ingresado el paciente y luego de asegurar la vía aérea y la estabilidad hemodinámica, se debe hacer una anamnesis detallada, respecto a las características del animal, el tiempo transcurrido a partir de la mordedura, la ayuda recibida de inmediato (que incluya medicamentos empleados), comorbilidades y antecedentes médicos (haciendo hincapié en alergias y mordeduras previas). Esto sumado a un examen físico que no solo incluya la zona afectada, sino también los aparatos cardiovascular, pulmonar y neurológico. Respecto a la zona de mordedura, se deben hacer medidas basales y de ser posible marcar los límites para hacer un seguimiento en el progreso del cuadro(7), hecho que no hallamos en nuestra revisión.

Dentro de los signos y síntomas encontrados, estos coinciden con reportes previos, donde el dolor y edema son los más frecuentes(13), el 96% experimentó dolor, seguido de un 68% que presentó aumento de volumen, además se registró cambio de coloración, sensación de alza térmica, limitación funcional, parestesias e incluso gingivorragia en 2 pacientes y dificultad para el habla en 1.

Esto no significa que el dolor va existir en todos los envenenamientos, como es el caso del envenenamiento por *Crotalus scutulatus*, que va a causar un dolor muy leve o tal vez nulo. La equimosis puede aparecer incluso hasta dentro de las primeras 3-6 horas(7). Una de las manifestaciones más comunes del accidente botrópico, es la aparición de flictenas hemorrágicas(21); sin embargo, ninguno de

nuestros pacientes presentó este signo. Dentro de las repercusiones sistémicas, podemos encontrar alteraciones neurológicas, taquipnea, dificultad respiratoria e hipotensión. Los accidentes por el género *Crotalus*, pueden llegar a causar trastornos en la coagulación(7). En nuestros resultados obtuvimos que el 60% presentaron alteraciones de laboratorio como leucocitosis, anemia, plaquetopenia y tiempos de coagulación prolongados. Sin embargo, el análisis de estas alteraciones no pudo ser completa, ya que muchos de los datos como tiempos de coagulación no se pudieron obtener de las historias clínicas, debido a que no se realizaron o por que no fueron registradas; además de los distintos rangos normales usados por el personal de salud para establecer diagnósticos. En cuanto a las complicaciones, tenemos médicas (insuficiencia renal aguda, insuficiencia respiratoria aguda, shock e infecciones locales como celulitis); así como también quirúrgicas (síndrome compartimental y necrosis) por mencionar algunos ejemplos(3). En nuestros pacientes, la mayor complicación fue celulitis con un 28%, seguido de 20% de pacientes con coagulopatía, 12% presentaron síndrome compartimental, mientras que un solo paciente presentó síndrome neurotóxico y uno fasciitis necrotizante. De los tres pacientes que presentaron síndrome compartimental, en dos de ellos se logró identificar al ofidio como *Bothrops atrox*, de igual manera con el paciente que presentó fasciitis necrotizante, lo que coincide con reportes de que este ejemplar es el responsable de los cuadros cutáneos más severos que pasan de necrosis y flictenas a signos de compartimentalización que obliga al uso de la fasciotomía(2) como sucedió en estos 4 casos.

Además, tuvimos dos casos de pacientes pediátricos con complicaciones severas como síndrome neurotóxico y shock hipovolémico. Se sabe que los niños están

dentro de la población con mayor riesgo de complicaciones(22), esto es aún más grave si hay mucho tiempo de espera desde la mordida hasta la aplicación del suero(23), como fue el caso de estos pacientes que tardaron más de 24 horas en acudir a un establecimiento de salud.

En relación al tratamiento recibido durante la hospitalización, el 92% recibieron antibióticos, en su mayoría Clindamicina. Se presume que este manejo es debido a la flora bacteriana estudiada en la cavidad oral de las serpientes, encontrándose enterobacterias, *Pseudomonas*, *Proteus* y anaerobios(24). El 100% de los pacientes recibió suero antiofídico, esto gracias a la disponibilidad de suero con la que cuenta el hospital Cayetano Heredia por ser un establecimiento de salud de tercer nivel de atención. La dosis de suero que debe ser administrada, va a depender del grado de severidad del envenenamiento(9), y este dependerá de los signos, síntomas y alteraciones laboratoriales(7). El 76% de pacientes recibieron menos de 5 viales de suero; sin embargo, la información recolectada respecto al número de viales utilizados no puede ser concluyente, puesto que no se definió la severidad de los cuadros por falta de datos como exámenes de laboratorio consignados en las historias.

La estancia hospitalaria fue en su mayoría de 3-7 días (44%), todos los pacientes admitidos fueron ingresados a hospitalización, esto debido a los potenciales riesgos de complicación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El perfil epidemiológico del paciente que sufre una mordedura de serpiente es un varón en edad adulta que realiza trabajo de campo y que vive en zonas suburbanas.

El tipo más frecuente de serpiente identificada durante estos siete años ha sido *Bothrops atrox* seguido de *Bothrops pictus*.

La mordedura por ofidios puede darse en igual frecuencia en miembros superiores como inferiores y esta se asocia con respuestas locales como dolor, edema, eritema e hinchazón hasta complicaciones severas como shock hipovolémico, síndrome compartimental y fasciitis necrotizante.

Consideramos que, en el Hospital Cayetano Heredia, se debe implementar un protocolo estandarizado de diagnóstico y manejo para pacientes con ofidismo. Por otro lado, educar a la población acerca de los riesgos de no acudir a tiempo a un establecimiento de salud, ayudaría a reducir las complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stavros A, George A, Robert L, Frankfurt G, Athanasios A. The Rod and the Serpent: History's Ultimate Healing Symbol. *World J Surg* [Internet]. 2011 [Consultado 16 Dic 2019];35(1): 217. doi 10.1007/s00268-010-0686-y
2. Maguiña C, Henríquez C, Ilquimiche L, Mostorino R, Gotuzzo E, Legua P, Echevarría J, Seas C. Ofidismo por *Bothrops pictus* en el Hospital Nacional Cayetano Heredia: Estudio prospectivo de 23 casos. *Folia Dermatol.* [Internet]. 1998 [Consultado 16 Dic 2019];9(1-2): 1. Disponible en: <http://bit.ly/37YwSjF>
3. Manrique H. Ofidismo módulo técnico. Lima: Oficina general de Epidemiología, Instituto nacional de salud; 2000. Disponible en: <http://bit.ly/2I21V3n>
4. Villanueva M, Maguiña C, Cabada M, De Marini J, Alvarez H, Gotuzzo E. Ofidismo en la provincia de Chanchamayo, Junín: Revisión de 170 casos consecutivos en el Hospital de Apoyo de La Merced. *Rev Med Hered* [Internet]. 2004 [Consultado 6 Ene 2020];15(2): 5. Disponible en: <http://bit.ly/2Tc8Egu>
5. Zavaleta A. Mordedura de serpiente (Ofidismo): un problema de salud en el Perú. *Rev Med Hered.* 2004 Apr;15 (2): 61-63
6. Yarlequé A. Las serpientes peruanas y sus venenos. Lima: Fondo Editorial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2000
7. Gold B, Barish R, Dart R. North American snake envenomation: diagnosis, treatment, and management. *Emerg Med Clin N Am.* [Internet]. 2004 [Consultado 13 Dic 2019]; 22(2):430-434. doi: 10.1016/j.emc.2004.01.007
8. Armando Y, Dan R, Rosío I, Edith R, Gustavo A, Silvia P, César B. Acción del antiveneno botrópico polivalente sobre las actividades proteolíticas presentes en los venenos de serpientes peruanas. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* [Internet] 2008 [Consultado 15 Ene 2020]; 25(2):169-173. Disponible en: <https://bit.ly/2TuwNiw>
9. Rosa M, Flor F. 2014 VADEMECUM Centro Nacional de Productos biológicos. Lima, Perú 2014. Instituto Nacional de Salud [Consultado 18 Ene 2020]; 1: 10-13. Disponible en: www.ins.gob.pe
10. Chippaux, J-P. Incidence and mortality due to snakebite in the Americas. *PLOS Negl Trop Dis.* [Internet]. 2017 [Consultado 10 Ene 2020];11(6): 2, 26. doi 10.1371/journal.pntd.0005662
11. Pesce H, Lumbreras H. Ofidismo en Lima por *Bothrops Pictus*. *Anales de la Facultad de Medicina UNMSM* 1956; 39: 1152-1182
12. Zavaleta A, Alvarez B, Maguiña C, Sanabria H. Ofidismo en Lima por *bothrops pictus* (jergón de la costa): Aspectos clínicos y epidemiológicos. *Diagnóstico* 1987; 20:78-83

13. Lama J. Ofidismo en 4 hospitales de Lima. Estudio retrospectivo de la casuística de 4 hospitales generales de Lima-Perú. 1970-1990. Tesis de Bachiller en Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú
14. Anónimo. Normal reference Laboratory values. N Engl J Med 1986; 314 (1): 39-49
15. Gomez J. Protocolos de vigilancia epidemiológica. Parte I. Lima: Oficina General de Epidemiología; 2004. Disponible en: <http://www.oge.sld.pe>
16. De la Vega J, Zavaleta A, Carrillo N, Trelles L. Accidentes producidos por animales ponzoñosos (serpientes venenosas del Perú). Anales del Seminario Nacional de Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Ministerio de Salud. Perú. 1989.
17. Halesha B.R., Harshavardhan L., Lokesh A J., Channaveerappa P.K., Venkatesh K.B. A Study on the Clinico-Epidemiological Profile and the Outcome of Snake Bite Victims in a Tertiary Care Centre in Southern India. J Clin Diagn Res. [Internet]. 2013 [Consultado 10 Mar 2020]; 7(1): 125. doi 10.7860/JCDR/2012/4842.2685
18. Servicio de Farmacia del Hospital Cayetano Heredia. (Comunicación personal, 2 de Marzo del 2020).
19. Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos Médico-Quirúrgico [Internet]. Observatorio de disponibilidad de medicamentos. 2020 [Consultado 10 Mar 2020]. Disponible en: <http://bit.ly/39JhJ7D>
20. Estévez J, De Roodt A, Otero R, Salas M, Zavaleta A, D'Suze G, et al. Neutralization potencies of four Latin-American antivenoms. Pan-American Symposium on Animal, Plant and Microbial Toxins and Simposio da Sociedade Brasileira de Toxinologia. 19-23 september, 2004.
21. Demarini J. Ofidismo: Aspectos etiológicos, clínicos y terapéuticos. Tesis Doctoral; Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1992.
22. Pernaz G. Ofidismo, estudio retrospectivo de 103 casos en el Hospital General de la Merced. Tesis de Bachiller de Medicina; Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1982.
23. Ministerio de Salud. Ofidismo. Oficina General de Epidemiología/Instituto Nacional de Salud. Lima 2000
24. Gold BS, Wingert WA. Snake venom poisoning in the United States: a review of therapeutic practice. South Med J 1994; 87: 579.

ANEXOS: Tablas, gráficos y figuras

Anexo 1: Definición operacional de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA
SEXO	<ul style="list-style-type: none"> a. Femenino b. Masculino 	Cualitativa	Nominal
EDAD	<p>Años cumplidos</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Niño: < 11 años b. Adolescentes: 12- 17 años c. Joven: 18-29 años d. Adulto: 30-59 e. Adulto Mayor: ≥70 años 	Cuantitativa	Intervalo
TIEMPO DE ENFERMEDAD	<p>Definido como el tiempo transcurrido desde el accidente hasta la atención en el HCH</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <6 hrs b. 6 – 24 hrs c. > 24 hrs 	Cuantitativa	Intervalo
DIAS HOSPITALARIOS	<p>Definido por el número de días desde la admisión al hospital hasta el alta</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <3 días b. 3-7 días c. > 7 días 	Cuantitativa	Intervalo
OCUPACION	<p>Definido por el empleo o actividad que realiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ama de casa b. Agricultor c. Otros 	Cualitativa	Nominal
LUGAR DEL ACCIDENTE	<p>Definido por el lugar donde ocurrió el accidente</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Casa b. Campo c. Otros 	Cualitativa	Nominal
EJEMPLAR	<p>Definido por el probable género y/o especie de serpiente</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Bothrops</i> b. <i>Crotalus</i> c. <i>Lachesis</i> d. <i>Micrurus</i> 	Cualitativa	Nominal
USO SUERO	<p>Definido por administración de suero antiofídico</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Si b. No 	Cualitativa	Dicotómica

USO DE ANTIBIOTICO	<p>Definido por tratamiento antibiótico durante la hospitalización</p> <p>a. Si b. No</p>	Cualitativa	Dicotómica
COMPLICACIONES	<p>Definido por si el paciente sufrió alguna complicación</p> <p>a. Si b. No</p>	Cualitativa	Dicotómica
TRASTORNO LABORATORIAL	<p>Definido por si el paciente presentó alguna alteración en exámenes auxiliares de laboratorio(14).</p> <p>a. Si. En caso cumpla alguno de los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anemia: hombres <13g/dl- mujeres <12g/dl - Leucocitosis: >10,800 mm³ - Plaquetopenia:<150,000mm³ - Tiempo de protrombina: >11.6 sec - INR: >1.3 - CPK: hombres > 400U/l mujeres >150 U/l - Urea: > 25 mg/dl - Creatinina: >1.5 mg/dl - Ex Orina: hematuria visible o > 5 hematíes/campo <p>b. No</p>	Cuantitativa	Dicotómica
MANEJO QUIRURGICO	<p>Definido por si requirió tratamiento quirúrgico</p> <p>a. Si b. No</p>	Cualitativa	Dicotómica
OFIDISMO	<p>Definido de acuerdo (15):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caso probable de ofidismo: Toda persona mordida por una serpiente en áreas donde existen especies venenosas en territorio nacional. - Caso confirmado de ofidismo: Caso probable en el que se comprueba mordedura por serpiente del género Bothrops, Crotalus, Lachesis o Micrurus, y otras especies de serpientes venenosas o se instala un cuadro de descompensación hemodinámica y síntomas neurológicos o de dermonecrosis. 	Cualitativa	Dicotómica

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Nombre		HC		Edad		Ocupación	
Procedencia		Lugar de accidente				Referencia	
Fecha accidente	/ /	Fecha atención	/ /	Días Hospitalización		Fecha alta	/ /
Región afectada		Funciones vitales (ingreso a emergencia)	PA: FR: Sat:	FC: T°:	Signos y Síntomas :		
Exámenes Laboratorio (ingreso a emergencia)	Hb: Leucocitos: Plaquetas: INR:		CPK: Urea: Creatinina: Examen de orina:				
Uso de Suero antiofídico (Nro de viales)	SI NO Viales:	Uso de antibiótico Esquema	SI NO	Esquema			
Complicaciones	SI NO -----	Manejo quirúrgico	SI NO -----	Probable ejemplar			

Anexo 3: Cronograma de actividades

	Diciembre 2019	Enero 2020	Febrero 2020	Marzo 2020	Abril 2020
Elaboración de protocolo					
Aprobación por comité de ética					
Recolección de datos					
Análisis estadístico					
Redacción del manuscrito					
Informe final					

Figura 1. Flujograma de pacientes incluidos en el estudio.



Tabla 1. Presentación de características generales de la población de estudio

Caraterísticas generales de la población de estudio		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	20	80.00%
Femenino	5	20.00%
Total	25	100.00%
Ocupación		
Escolar	6	24.00%
Agricultor	12	48.00%
Albañil	1	4.00%
Gasfitero	1	4.00%
Avicultor	1	4.00%
Ninguno	2	8.00%
Trabajador de laboratorio	2	8.00%
Total	25	100.00%
Edad		
Niño	5	20.00%
Adolescente	2	8.00%
Joven	5	20.00%
Adulto	9	36.00%
Adulto mayor	4	16.00%
Total	25	100.00%

Tabla 2. Distribución demográfica de la población

Características Demográficas de la Población		
Procedencia por regiones en el Perú	Frecuencia	Porcentaje
Lima	16	64.00%
Ica	2	8.00%
Junín	1	4.00%
Iquitos	1	4.00%
Cuzco	3	12.00%
San Martín	1	4.00%
Huánuco	1	4.00%
Total	25	100.00%
Procedencia por provincias en Lima		
Lima metropolitana	10	40.00%
Huachis	1	4.00%
Canta	3	12.00%
Barranca	2	8.00%
Total	16	64.00%
Procedencia distrital en Lima Metropolitana		
Lima	1	4.00%
Independencia	1	4.00%
Chosica	1	4.00%
Comas	3	12.00%
San Juan de Lurigancho	1	4.00%
Chaclacayo	1	4.00%
Cieneguilla	1	4.00%
San Juan de Miraflores	1	4.00%
Total	10	40.00%
Procedencia por división administrativa de Lima Metropolitana		
Lima norte	4	16.00%
Lima centro	1	4.00%
Lima este	4	16.00%
Lima sur	1	4.00%
Callao	0	0.00%
Total	10	40.00%

Tabla 3. Presentación de pacientes por condición de referencia

Referencia	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	56.00%
No	11	44.00%
Total	25	100.00%

Tabla 4. Presentación de pacientes según tiempo de enfermedad

Tiempo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
< 6h	15	60.00%
6 - 24h	6	24.00%
> 24h	4	16.00%
Total	25	100.00%

Tabla 5. Distribución de pacientes según estación en que ocurrió accidente

Estación del año	Frecuencia	Porcentaje
Verano	10	40.00%
Otoño	10	40.00%
Invierno	4	16.00%
Primavera	1	4.00%
Total	25	100.00%

Tabla 6. Distribución de pacientes según circunstancia en que ocurrió el accidente

Circunstancia	Frecuencia	Porcentaje
Trabajando en el campo	15	60.00%
Casa	3	12.00%
Pozo de agua	2	8.00%
Corral	2	8.00%
Laboratorio (accidente laboral)	2	8.00%
Cementerio	1	4.00%
Total	25	100.00%

Tabla 7. Zona o región del cuerpo mordida

Zona de mordedura	Frecuencia	Porcentaje
Antebrazo	1	4.00%
Mano	11	44.00%
Pie	8	32.00%
Muslo	1	4.00%
Pierna	2	8.00%
Tobillo	1	4.00%
Cara	1	4.00%
Total	25	100.00%

Tabla 8. Frecuencia de síntomas reportados

Síntoma más frecuente	Frecuencia	Porcentaje
Aumento de volumen	17	68.00%
Dolor	24	96.00%
Sensación de alza térmica	4	16.00%
Parestesia	4	16.00%
Gingivorragia	2	8.00%
Signos neurológicos	1	4.00%
Cambio de coloración	5	20.00%
Limitación de rango articular	4	16.00%

Tabla 9. Frecuencia de manejo inmediato

Manejo inmediato	Frecuencia	Porcentaje
Sí	21	84.00%
No	4	16.00%

Tabla 10. Distribución del uso de suero antiofídico en el manejo inmediato

Uso de suero antiofídico en el manejo inmediato	Frecuencia	Porcentaje
Sí	12	57.14%
No	9	42.86%

Tabla 11. Administración de suero antiofídico y número de viales

Uso de suero antiofídico	Frecuencia	Porcentaje
Sí	25	100.00%
No	0	0.00%
Total	25	100.00%
Número de viales		
< 5 viales	19	76.00%
5 - 8 viales	4	16.00%
> 8 viales	2	8.00%
Total	25	100.00%

Tabla 12. Uso de antibióticos

Uso de antibióticos	Frecuencia	Porcentaje
Sí	23	92.00%
No	2	8.00%
Total	25	100.00%

Tabla 13. Frecuencia y tipo de complicaciones ocurridas en estancia hospitalaria

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	17	68.00%
No	8	32.00%
Total	25	100.00%
Tipo de complicación		
Síndrome neurotóxico	1	4.00%
Síndrome compartimental	3	12.00%
Coagulopatía	5	20.00%
Fascitis necrotizante	1	4.00%
Celulitis	7	28.00%
Total	17	68.00%

Tabla 14. Frecuencia y tipo de manejo quirúrgico

Manejo quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	20.00%
No	20	80.00%
Total	25	100.00%

Tipo de manejo quirúrgico		
Fasciotomía	4	16.00%
Limpieza quirúrgica	1	4.00%

Tabla 15. Trastorno laboratorial

Trastorno de laboratorio	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	60.00%
No	10	40.00%
Total	25	100.00%

Tabla 16. Distribución de pacientes según estancia hospitalaria

Días hospitalarios	Frecuencia	Porcentaje
<3 días	7	28.00%
3-7 días	11	44.00%
> 7 días	7	28.00%
Total	25	100.00%

Tabla 17. Casos de ofidismo según definición operacional

Ofidismo	Frecuencia	Porcentaje
Probable	11	44.00%
Confirmado	14	56.00%
Total	25	100.00%

Tabla 18. Distribución de especies de serpiente reportadas

Especies de serpiente	Frecuencia	Porcentaje
Bothrops Atrax	8	32.00%
Bothrops Pictus	2	8.00%
Lachesis Muta	1	4.00%
Bothriopsis Bilienata	1	4.00%
Micrurus	1	4.00%
Ninguna	12	48.00%
Total	25	100.00%