

Artículo Original

Accidentes por arañas del género *Loxosceles* en Perú, 2019-2021

Accidents due to spiders of the genus Loxosceles in Peru, 2019-2021

<https://doi.org/10.52808/bmsa.8e7.631.020>

Claudia Daniela Mengoa Gómez ¹

<https://orcid.org/0000-0003-4277-5886>

Mauricio Manchego Torres ²

<https://orcid.org/0000-0002-1652-2810>

Ruth Katherine Mendivel Geronimo ³

<https://orcid.org/0000-0002-3147-2655>

Erlinda Holmos Flores ⁴

<https://orcid.org/0000-0003-2896-236X>

Edgar Augusto Salinas Loarte ⁵

<https://orcid.org/0000-0003-4081-3834>

Recibido: 01/10/2022
Aceptado: 10/01/2023

RESUMEN

En Perú, los accidentes por arañas del género *Loxosceles* van en ascenso en zonas urbanas y periurbanas siendo gran problema de salud pública debido a la repercusión social que generan, no solo por el número de casos o defunciones sino también por amputaciones o secuelas permanentes que ocasionan. Como objetivo, se propuso conocer el número de accidentes por arañas del género *Loxosceles* ocurridas en Perú durante el período 2019-2021. La investigación fue de tipo descriptivo retrospectivo durante el período 2019-2021. Como instrumento de recolección de datos, se utilizaron la base de datos secundarias de las fichas de notificación del Ministerio de Salud de Perú para casos de loxoscelismo, con especificaciones según Boletín epidemiológico 2019, 2020 y 2021 y los reportes de la sala situacional-CDC. Los datos se almacenaron en el Microsoft Excel y se aplicaron indicadores epidemiológicos como frecuencias, tasa de incidencia por 100.000 habitantes y tasa de letalidad. Los resultados se mostraron en tablas y figuras para mejor comprensión lectora. Como resultado, se encontraron reportados un total de 3.639 casos de accidentes de arañas del género *Loxosceles*, distribuidos en 52,65% (1916/3639) para el año 2019, 26,30% (957/3639) 2020 y 21,05% (766/3639) 2021, la tasa de incidencia por 100.000 habitantes fue de 3.69 en 2019, 1.88 en 2020 y 1.37 en 2021, la tasa de letalidad fue de 0,10% (2/1916) para el año 2019 y 0,00% para 2020 y 2021, se pudo evidenciar que San Martín, Lima y Arequipa fueron las zonas con más casos reportadas.

Palabras claves: Accidentes, arañas, *Loxosceles*, loxoscelismo, salud pública, casos reportados.

ABSTRACT

In Peru, accidents due to spiders of the genus Loxosceles are on the rise in urban and peri-urban areas, being a major public health problem due to the social repercussions they generate, not only due to the number of cases or deaths, but also due to amputations or permanent sequelae that they cause. As an objective, it was proposed to know the number of accidents by spiders of the genus Loxosceles that occurred in Peru during the period 2019-2021. The research was of a retrospective descriptive type during the period 2019-2021. As a data collection instrument, the secondary databases of the notification sheets of the Ministry of Health of Peru for cases of loxoscelism were used, with specifications according to the Epidemiological Bulletin 2019, 2020 and 2021 and the reports of the situational room-CDC. The data was stored in Microsoft Excel and epidemiological indicators such as frequencies, incidence rate per 100,000 inhabitants and fatality rate were applied. The results were shown in tables and figures for better reading comprehension. As a result, a total of 3,639 cases of accidents involving spiders of the genus Loxosceles were found, distributed in 52.65% (1916/3639) for the year 2019, 26.30% (957/3639) for 2020 and 21.05% (766/3639) 2021, the incidence rate per 100,000 inhabitants was 3.69 in 2019, 1.88 in 2020 and 1.37 in 2021, the fatality rate was 0.10% (2/1916) for the year 2019 and 0, 00% for 2020 and 2021, it was possible to show that San Martín, Lima and Arequipa were the areas with the most reported cases.

Keywords: Accidents, spiders, *Loxosceles*, loxoscelism, public health, reported cases.

¹ Universidad Nacional San Agustín, Arequipa, Perú.

² Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.

³ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

⁴ Universidad Nacional Autónoma de Chota, Chota, Perú.

⁵ Universidad Nacional de Cañete, Lima, Perú.

*Autor de Correspondencia: cmengoa@unsa.edu.pe

Introducción

Los accidentes por mordeduras de arañas son bastante comunes en zonas urbanas y suburbanas, sin embargo, el hecho de ser común no le resta importancia en el ámbito de salud pública, ya que las arañas son artrópodos pertenecientes a la Clase Arachnida y la mayoría produce veneno para adormecer y/o predigerir a sus presas, aunque no todas son perjudiciales para el ser humano algunas podrían causar daños considerables e incluso complicaciones fatales (Hernández *et al.*, 2012; Maguiña *et al.*, 2017; Lopes *et al.*, 2020).



Los casos reportados de accidentes con arañas mayormente involucran al género *Loxosceles*, quién se encuentra ampliamente distribuido alrededor del mundo; principalmente en zonas tropicales de África, Europa y América, incluyendo zonas urbanas y suburbanas a lo largo de la costa y de la sierra de Perú (MINSa, 2022), donde la protagonista es la especie *Loxosceles laeta*, conocida también como “araña de los rincones” o “araña casera”, es de color café oscuro, con abundante pilosidad y su cefalotórax tiene forma de violín invertido. El cuerpo de la hembra puede medir de 8 a 15 mm de largo y sus patas de 8 a 45 mm en extensión. Posee tres pares de ojos dispuestos en triángulo, con un par anterior y dos laterales, que les permite tener una visión en 300°. El abdomen suele ser más oscuro que el cefalotórax y presenta dos quelíceros anteriores en cuyo interior contiene dos estructuras afiladas y curvas a manera de colmillos (Parra *et al.*, 2002; Tapia *et al.*, 2020).

L. laeta no es agresiva y suele vivir en lugares oscuros y apartados, encontrándose en partes oscuras de la casa (rincones, guardarrropas, hendiduras en paredes, etc) donde la limpieza es poco frecuente o en el exterior de las viviendas, debajo de troncos, piedras, entre otros (Vega *et al.*, 2019), teniendo encuentros con el humano y dando oportunidad para la mordedura, la cual se evidencia como huella semiológica característica a manera de dos agujeros simétricos pequeños en el centro de la lesión, en oportunidades difícil de reconocer (Parra *et al.*, 2002; Tapia *et al.*, 2020). Todos estos datos son importantes en el ámbito de entomología médica, complementario para el diagnóstico oportuno, ya que la mordedura por arañas del género *Loxosceles* producen loxoscelismo, un cuadro clínico producto del veneno con acción proteolítica, necrosante, hemolítica y procoagulante (Chaves-Moreira *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2022).

La localización de las mordeduras suele ser en extremidades superiores o inferiores, cara, cuello y tórax. El cuadro clínico de loxoscelismo puede ser cutáneo-necrótico simple (representa alrededor del 90% de los casos con síntomas que van desde una leve irritación en la zona de la mordedura hasta úlceras cutáneas necróticas de gran destrucción e infecciones piógenas que desencadenan bacteriemia y sepsis) o cutáneo-visceral/víscero-hemolítica, de baja frecuencia y elevada letalidad en la población infantil, cuyos signos y síntomas suelen aparecer entre las 12 a 36 horas luego de la mordedura y pueden incluir lesión cutánea, fiebre, náuseas, vómitos, mialgias, artralgias, hemólisis intravascular severa (ictericia y hemoglobinuria) y coagulación intravascular diseminada, promoviendo a una falla multiorgánica que puede conllevar a la muerte (Wasserman & Anderson, 1983; Angulo-Castañeda & Castaño-Arias, 2018; Koen & Salavert, 2018; Luna-Muñoz *et al.*, 2022).

Hoy día, no se cuenta con un tratamiento exacto para la loxoscelismo, sin embargo, el trato del paciente se hace en base de antihistamínicos, corticoides, colchicina, anti inflamatorios no esteroideos (AINE), cirugía precoz, pentoxifilina, parches de nitroglicerina, diversos antibióticos, suero antiloxoscélico, entre otros (Maguiña *et al.*, 2017). Además de esto, el diagnóstico diferencial es importante, siendo el punto clave la identificación entomológica de la araña responsable de los hallazgos cutáneos, en caso de no ser posible aislar el arácnido, el profesional médico debe basarse en la clínica y diferenciar con entidades como infección secundaria por estafilococo, urticaria, herpes zóster complicado, equimosis por traumas, ántrax o carbunco cutáneo, picadura de otros insectos, reacción adversas a medicamentos, úlceras infecciosas, lupus eritematoso cutáneo o edema angioneurótico (Maguiña *et al.*, 2017).

En Perú, desde 2001 se viene registrando accidentes por arañas del género *Loxosceles*, siendo notificados formalmente en el sistema de vigilancia epidemiológica desde 2006, observándose un incremento para 2012 que fue en aumento hasta el 2015, incluso después de la implementación de “Directiva sanitaria para la vigilancia epidemiológica de enfermedades zoonóticas, accidentes por animales ponzoñosos y epizootias” (MINSa, 2022), remontándose a 1491 casos de loxoscelismo para 2018 (MINSa, 2020).

De hecho, Pichardo-Rodríguez *et al.*, en el año 2020 reportan un caso clínico sobre loxoscelismo sistémico tras picadura de araña en tercio medio posterior de brazo derecho en un paciente de 28 años con antecedentes previos de epilepsia en tratamiento con anticonvulsivantes, resaltando la complicación que puede originar la picadura de una araña (Pichardo-Rodríguez *et al.*, 2022).

Actualmente, se desconoce la magnitud exacta del loxoscelismo en el territorio peruano, por no ser considerada una enfermedad de notificación inmediata. Además, la mayoría de casos que llegan a las emergencias de los hospitales con formas severas de envenenamiento. Los accidentes de este tipo no reciben la debida importancia a nivel de salud pública, siendo gran problema debido a la repercusión social que generan, no solo por el número de muertes sino también por amputaciones o secuelas permanentes que ocasionan. Por tal razón se propuso realizar un estudio descriptivo retrospectivo para conocer el número de accidentes por arañas del género *Loxosceles* ocurridas en Perú durante el período 2019-2021.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, utilizando la base de datos secundarios de las fichas de notificación el Ministerio de Salud de Perú para casos de loxoscelismo, con especificaciones según Boletín epidemiológico 2019, 2020 y 2021 y los reportes de la sala situacional CDC, Perú, 2023 (MINSa, 2019; MINSa, 2020; MINSa, 2021; CDC, 2022).



Para procesamiento de los datos, se almacenaron en el Microsoft Excel y se aplicaron indicadores epidemiológicos como frecuencias, tasa de incidencia por 100.000 habitantes, tasa de letalidad y construcción de canales endémicos. Los resultados se mostraron en tablas y figuras para mejor comprensión lectora.

Resultados

En la investigación retrospectiva realizada en Perú durante los años 2019-2021 se encontraron reportados un total de 3.639 casos de accidentes de arañas del género *Loxosceles*, distribuidos en 52,65% (1916/3639) para el año 2019, 26,30% (957/3639) año 2020 y 21,05% (766/3639) año 2021 respectivamente, según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. (*) Hasta la SE 28 – 2022 (Figura 1).

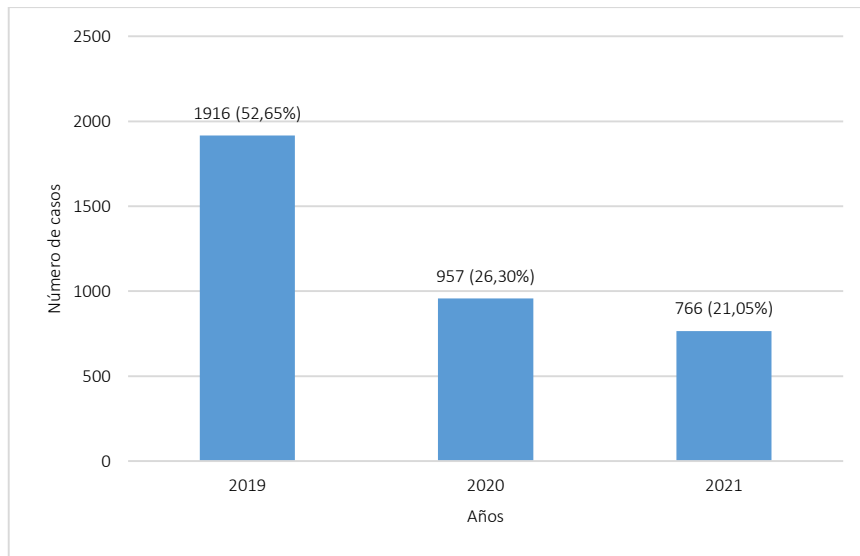


Figura 1. Accidentes por arañas del género *Loxosceles*, Perú 2019-2021

Aplicando los indicadores epidemiológicos se pudo conocer que la tasa de incidencia de loxoscelismos por 100.000 habitantes fue de 3.69 en 2019, 1.88 en 2020 y 1.37 en 2021. Por otra parte, la tasa de letalidad fue de 0,10% (2/1916) para el año 2019 y 0,00% para 2020 y 2021 respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1. Número de casos, incidencia y defunciones por loxocelismo, Perú 2019-2021

Años	2019	2020	2021
N° de Casos	1916	957	766
Incidencia por 100 mil habitantes	3.69	1.88	1.37
Defunciones	2	0	0
Tasa de letalidad	0,10	0,00	0,00

En la distribución del número de casos por loxoscelismo por departamento, se pudo evidenciar que San Martín, Lima y Arequipa fueron las zonas con más casos reportados. Arequipa se posicionó en primer lugar en 2019 con un total de 475 casos, seguido de Lima con 345 y San Martín con 319, para 2020 las posiciones de los departamentos quedaron igual, Arequipa con 262 casos, Lima con 171 y San Martín con 138. Para 2021, Arequipa se mantuvo al frente con 175 casos, sin embargo, existieron algunos cambios, San Martín paso a segundo lugar con 150 casos, seguido de Lima con 134 respectivamente. Por otra parte, es importante resaltar que para el período 2019-2021 el departamento de Tumbes no reporto ningún caso de accidente por arañas del género *Loxosceles* (Tabla 2).

Ahora bien, para explicar la incidencia de los accidentes por arañas del género *Loxosceles*, se construyeron canales endémicos, en la SE 16 del año 2019 se pudo observar cómo se aproximó al área de alerta con un total de 65 casos, mientras que el resto de las semanas se encontró en el área de seguridad, aproximándose a la zona de éxito en la SE 50 y 51 con 23 y 22 casos respectivamente. En 2020, los casos circularon en su mayoría por el área de éxito a excepción de la SE 01 hasta la SE 09 las cuales estuvieron en el área de seguridad o cercanas, con reportes mayores a 30 casos. Lo contrario al año 2021, quién mostro número de casos dentro del área de seguridad las primeras semanas y un aumento en la SE 25, 26, 29, 30, 31, 39 y 40 respectivamente (Figura 2).

Tabla 2. Número de casos accidentales por arañas reportadas según departamentos, Perú 2019-2021

Departamento	Casos Acumulados		
	2019	2020	2021
San Martín	319	138	150
Lima	345	171	134
Arequipa	475	262	175
Amazonas	128	61	69
Junín	139	98	25
Ayacucho	110	58	58
La Libertad	130	30	27
Lambayeque	11	4	4
Ancash	26	7	8
Huanuco	29	11	35
Loreto	5	9	6
Callao	17	3	5
Ica	16	2	1
Piura	37	15	6
Cajamarca	12	7	3
Puno	4	5	3
Pasco	2	3	5
Cusco	50	52	44
Ucayali	3	9	3
Huacavelica	20	7	0
Tumbes	0	0	0
Tacna	11	3	1
Madre de Dios	1	0	1
Apurímac	7	2	2
Moquegua	19	0	1
Perú	1916	957	766

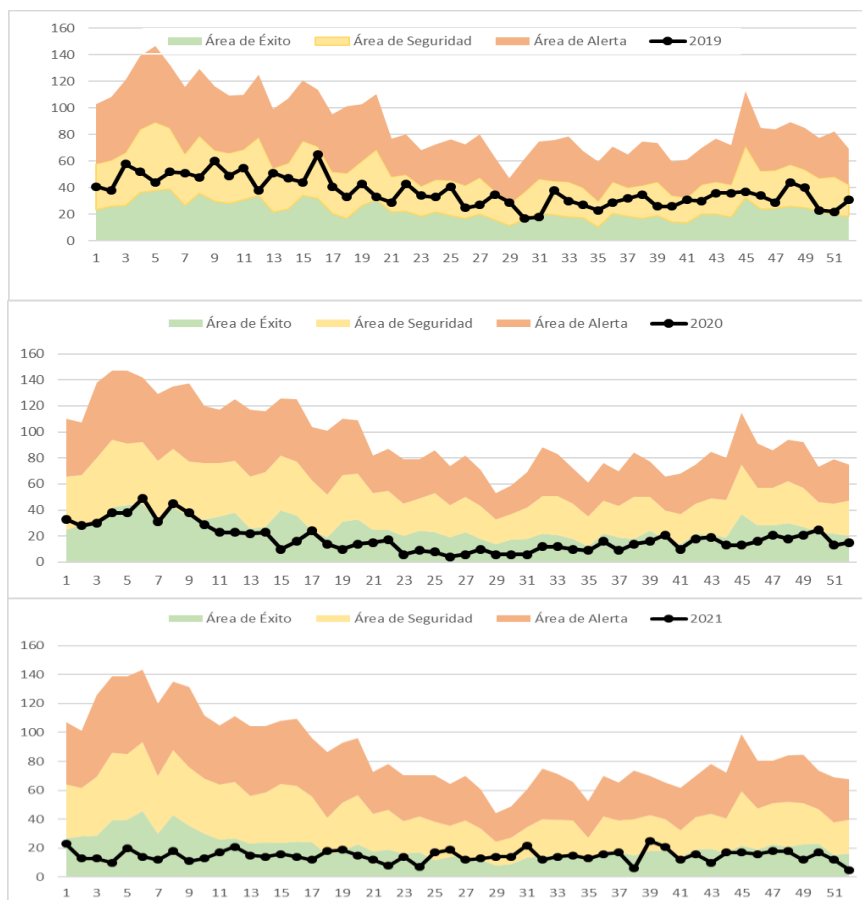


Figura 2. Canal Endémico de loxoscelismo en Perú 2019-2021



Discusión

Los casos reportados en el período 2019-2021 quedaron distribuidos en 52,65% para el año 2019, 26,30% año 2020 y 21,05% año 2021 respectivamente, este descenso brusco de casos entre 2020 y 2021 en comparación al 2019 pudo ser influenciado por el proceso pandémico vivido por el Sars-CoV-2 que inició en marzo 2020 (OMS, 2020).

Es importante recordar que el loxoscelismo es una entidad de ocurrencia, en su mayoría, intradomiciliaria, siendo común que las arañas habiten lugares de poco aseo de las habitaciones (como rincones de las casas, detrás de los cuadros, debajo de los muebles, en roperos, etc) como lo indica Maguiña *et al.*, (2017).

El medio ambiente creado por el hombre contiene los requerimientos adecuados para que este tipo de especies puedan crear un ecosistema tolerable a sus necesidades de tolerancia, por eso, diversos autores indican que las actividades más frecuentemente asociadas al accidente loxoscelico son vestirse, trabajar y dormir (González, 2022).

Al aplicar los indicadores epidemiológicos se pudo conocer que la tasa de incidencia de loxoscelismos por 100.000 habitantes fue de 3.69 en 2019, 1.88 en 2020 y 1.37 en 2021. De manera complementaria, MINSA, en sus boletines epidemiológicos indica que el loxoscelismo afecta a todos los grupos de edad; sin embargo, el 72,2% de los casos se concentra en la población de adultos y adultos mayores (MINSA, 2022). Así mismo, Moranchel-García *et al.*, (2017) consideran que el sexo no es un factor de riesgo para el loxoscelismo ya que esta especie es de amplia distribución y ambos géneros están igualmente expuestos. Todo esto indica, que toda la población del Perú está en riesgo de ser víctima de una mordedura de araña del género *Loxosceles* (Moranchel-García *et al.*, 2017).

Por otra parte, la tasa de letalidad fue de 0,10% (2/1916) para el año 2019 y 0,00% para 2020 y 2021 respectivamente, coincidiendo con el estudio realizado por Barra *et al.*, (2022), quienes indican que la letalidad de loxoscelismo se encuentra entre 1 y 3%, dependiendo en gran manera del cuadro clínico. Así mismo, Harz-Fresno *et al.*, (2015), señalan que el loxoscelismo tiene una letalidad general de 3%, y llega a ser de 20 a 25% en los cuadros de Loxoscelismo cutáneo visceral y depende principalmente de la latencia en el inicio del tratamiento (Harz-Fresno *et al.*, 2015). Otro factor en el pronóstico es la edad del paciente, siendo más grave en niños (Apt *et al.*, 2016).

En la distribución del número de casos por loxoscelismo por departamento, se pudo evidenciar que San Martín, Lima y Arequipa fueron las zonas con más casos reportados en el período 2019-2021, en discrepancia a estudios de años anteriores donde los departamentos con más casos reportados de accidentes por arañas del género *Loxosceles* incluían La Libertad y excluían a San Martín (Vega *et al.*, 2019). No obstante, se puede considerar que la presencia de una mayor notificación podría estar relacionado con factores tales que incluyen el número de la población (regiones más pobladas en el Perú con más espacios donde las arañas pueden habitar) (INEI, 2022), temperatura favorable para la *L. laeta* a lo largo año (Climate Data Organization, 2019) o la accesibilidad para la notificación y atención médica (CDC-Perú, 2019). Por otra parte, se evidenció que el departamento de Tumbes no reporto ningún caso de accidente por arañas del género *Loxosceles* en el período 2019-2021.

Ahora bien, para explicar la incidencia de los accidentes por arañas del género *Loxosceles*, se construyeron canales endémicos, en la SE 16 del año 2019 se pudo observar cómo se aproximó al área de alerta con un total de 65 casos, mientras que el resto de las semanas se encontró en el área de seguridad, aproximándose a la zona de éxito en la SE 50 y 51 con 23 y 22 casos respectivamente. En 2020, los casos circularon en su mayoría por el área de éxito a excepción de la SE 01 hasta la SE 09 las cuales estuvieron en el área de seguridad o cercanas, con reportes mayores a 30 casos. Lo contrario al año 2021, quién mostro número de casos dentro del área de seguridad las primeras semanas y un aumento en la SE 25, 26, 29, 30, 31, 39 y 40 respectivamente. Todo esto hace evidencia del panorama vivido durante la pandemia, quién llevo consigo estrategias de contención donde se ejecutó el confinamiento y el aislamiento social pudiendo haber repercutido significativamente sobre los casos de notificación (Maguiña *et al.*, 2020; OMS, 2020).

Por otra parte, MINSA, 2022, reporta que el loxoscelismo tiene un comportamiento estacional relacionado con incremento de la temperatura, con mayor incidencia en departamentos de la costa durante los primeros meses del año, esto podría explicar el número de reportes elevado hasta la SE 17 tanto del año 2019 como para 2020 (MINSA, 2022). Así mismo, Maguiña *et al.*, (2017) indica que la incidencia del accidente por mordedura aumenta en épocas de verano, donde hay mayor densidad del arácnido y la toxicidad de su veneno es influenciado por la temperatura de la temporada (Maguiña *et al.*, 2017).

Es de gran preocupación los pocos estudios existentes sobre los accidentes por arañas del género *Loxosceles* siendo un actual problema de salud pública por toda la repercusión social que generan en cuanto a las lesiones inmersas en el cuadro clínico. De hecho, es imprescindible ampliar el rumbo de las investigaciones y no solo conocer el número de casos sino llegar a consensos de buena calidad sobre el enfrentamiento terapéutico dirigidos a mejorar el conocimiento respecto a esta enfermedad y a definir las mejores terapias para evitar complicaciones fatales. Conociendo el hábitat y comportamiento del arácnido responsable del loxoscelismo, estos datos son la base para ampliar y aplicar las estrategias de prevención que radican significativamente en la educación de las comunidades para su autocuidado (OPS, 2022).

Conflicto de intereses

No se reporta conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos la inmensa colaboración del Ministerio de Salud del Perú MINSA y su extraordinario staff de profesionales quienes nos apoyaron en todo momento, para que se pudiera realizar la presente investigación y de ella derivar, el importante conocimiento adquirido sobre el tema.

Referencias

- Angulo-Castañeda, N.Y., & Castaño-Arias, P. (2018). Loxoscelismo cutáneo: paciente con múltiples picaduras y con contraindicación para sulfas. Informe de un caso. *Revista Médica IATREIA*, 31(1), 86-92. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n1a08>
- Apt, W., Denegri, M., Jofré, L.M., Hauck, N.I., Tassara Oliveri, R., Torres Hidalgo, M., Urarte Izata, E. & Alarcón, A.V. (2016). Guía clínica para el Manejo de Mordedura de Araña de los Rincones - *Loxosceles laeta*. Ministerio de Salud, Chile, 2016. Disponible en: <http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/11/LOXOSCELES-FINAL.pdf> (Acceso enero 2023).
- Barra, F., Vivanco, P., & Mix, A. (2022). Loxoscelismo: revisión de la literatura a propósito de un caso: Loxoscelism: Literary review about a case. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 47(2), 29-35. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v47i2.1894>
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2019). Sala virtual de situación de salud. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/salasituacional/> (Acceso febrero 2023).
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. CDC – Perú. (2022). Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/SalaRegional/145> (Acceso febrero 2023).
- Chaves-Moreira, D., Matsubara, F.H, Schemczssen-Graeff, Z., de Bona, E., Heidemann, V.R, Guerra-Duarte, C., Gremski, L.H, Chávez-Olórtegui, C., Senff-Ribeiro, S.A., Jaim, O.M, Arni, R.K., & Veiga, S.S. (2019). Toxinas del veneno de la araña marrón (*Loxosceles*) como bioherramientas potenciales para el desarrollo de nuevas terapias. *Toxins*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/toxins11060355>
- Climate Data Organization. (2019). Clima: Arequipa. Oedheim: Climate Data Organization. Disponible en: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/peru/arequipa-1050/> (Acceso enero 2023).
- Ferreira, M.S., Veiga S.S., & Dos Santos, F.A. (2022). Mordedura de araña parda (*Loxosceles* sp.) y COVID-19: Reporte de un caso. *Toxicon*, 212, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2022.03.015>
- González Peña, D.L. (2022). Evaluación retrospectiva de la mordedura de la “araña del rincón” (*Loxosceles laeta*) relacionada a sus características epidemiológicas en pacientes reportados en los centros de salud y hospital “Hipólito Unanue” de la provincia tacna periodo 2013 - 2017. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4635/2100_2022_gonzales_pena_dl_fcag_medicina_ve_terminaria_y_zootecnia.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Acceso enero 2023).
- Harz-Fresno, I., Manterola, P., Ruíz, M., & Abud, C. (2015). Loxoscelismo cutáneo visceral: actualización en el manejo a propósito de un caso. *Revista Chilena de Infectología*, 32(2), 230-233. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000300014>
- Hernández, N., Alonso, J.M., & Fuentes Lopez, A., (2012). Loxoscelismo cutáneo. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 5(1), 73-75. <https://doi.org/10.4321/S1699-695X2012000100015>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). Perú: Perfil sociodemográfico. Informe Nacional, 13-22. Disponible en: <https://www.gob.pe/inei/> (Acceso febrero 2023).
- Koen, J., & Salavert Lleti, M. (2018). Probable loxoscelismo cutáneo con síntomas sistémicos leves: reporte de un caso en España. *Toxicón*. 156 (15), 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.10.304>
- Lopes Hess, P., Squaiella-Baptistão, C.C., Marques, M.O., & Tambourgi, D.V. (2020). Clinical aspects, diagnosis and management of *Loxosceles* spider envenomation: literature and case review. *Archives of Toxicology*, 94(5), 1461-1477. <https://doi.org/10.1007/s00204-020-02719-0>

- Luna-Muñoz, C., Reyes-Florián, G., Seminario Aliaga, M., & Vinelli-Arzuabiaga, D. (2022). Loxoscelismo cutáneo predominantemente edematoso. Caso Clínico. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 22(3), 642-645. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v22i3.5040>
- Maguiña Vargas, C., Figueroa, V.V., & Pulcha Ugarte, R. (2017). Actualización sobre manejo de araneismo en Perú. Revista Médica Herediana, 28(3), 200-207. Disponible en: <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3189> (Acceso febrero 2023).
- Maguiña Vargas, C., Gastelo Acosta, R., & Tequen, B.A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Médica Herediana, 31(2), 125-131. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
- Ministerio de Salud-MINSA. (2019). Boletín epidemiológico del Perú 2019. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/45.pdf> (Acceso enero 2023).
- Ministerio de Salud-MINSA. (2020). Boletín epidemiológico del Perú 2019. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202051.pdf (Acceso enero 2023).
- Ministerio de Salud-MINSA. (2021). Boletín epidemiológico del Perú 2019. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202144_10_214356.pdf (Acceso enero 2023).
- Ministerio de Salud-MINSA. (2022). Boletín epidemiológico del Perú 2022. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/localPDF5728.pdf> (Acceso enero 2023).
- Moranchel-García, L., Pineda-Galindo, L.F., Casarrubias-Ramírez, M., Mendoza-Álvarez, S.A., Olvera-Acevedo, A., Alfaro-Mejía, J.A., Iniestra-Flores, F., & Briceño Moya, F. (2017). Evolución clínica de pacientes con loxoscelismo sistémico y dermonecrotico en un hospital de tercer nivel. Medicina Interna de México, 33(1), 18-27. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100018 (Acceso enero 2023).
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2020). Respuesta a la emergencia por COVID-19 en Perú. Disponible en: <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru> (Acceso febrero 2023).
- Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2022). Trinidad y Tabago: Empoderar a las comunidades para fomentar la prevención y el autocuidado en el ámbito de las enfermedades no transmisibles. Disponible en: <https://www.paho.org/es/historias/trinidad-tabago-empoderar-comunidades-para-fomentar-prevencion-autocuidado-ambito> (Acceso febrero 2023).
- Parra, D., Torres, M., Morillas, J., & Espinoza, P. (2002). *Loxosceles laeta*, identificación y una mirada bajo microscopía de barrido. Parasitología Latinoamericana, 57(1-2), 75-78. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122002000100019>
- Tapia, F., Olivares, J., & Schmachtenberg, O. (2020). La sensibilidad espectral visual de la araña reclusa chilena *Loxosceles laeta*. Journal of Experimental Biology, 223(2). <https://doi.org/10.1242/jeb.217133>
- Vega, A., León, D., Cabanillas, O., & Falcón, N. (2020). Aspectos epidemiológicos de casos de loxoscelismo registrados en Direcciones de Salud y Direcciones Regionales de Salud de Perú. Periodo 2009-2018. Salud y Tecnología Veterinaria, 7(2), 43-50. <https://doi.org/10.20453/stv.v7i2.3676>
- Wasserman, G.S., & Anderson, P.C. (1983). Loxoscelism and necrotic arachnidism. Journal of Toxicology. Clinical Toxicology, 21(4-5), 451-472. <https://doi.org/10.3109/15563658308990434>