



**Primer registro de fallecimiento por latrosectismo generado por *Latrodectus curacaviensis*
(Müller, 1776) (Araneae: Theridiidae) en Colombia (año 2020)**

Planteamiento

Generalidades.

Los arácnidos pertenecen al grupo de los Artrópodos (Phyllum: Arthropoda), animales con “apéndices articulados”, éste, está formado por dos grupos: Mandibulados y Quelicerados. En el primero de estos grupos están los Crustáceos (cangrejos, langostinos, etc.), Miriápodos (ciempiés, milpiés) e Insectos (escarabajos, abejas, moscas, etc.), entre otros. Los Mandibulados poseen mandíbulas y antenas, mientras que los Quelicerados carecen de ambas, pero tienen un par de apéndices, los quelíceros, que forman pinzas o son agudos y semejantes a colmillos y usan para morder a la presa. Dentro de los quelicerados, los Arácnidos son el grupo más numeroso. Son 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. Por lo tanto, las arañas no son insectos (Subphyllum Chelicerata), (Clase Arachnida), (Orden Araneae). Lagos Susana (s.f.).

Se puede señalar que, a la fecha diferentes estudios han descrito de 30.000 a 35.000 especies a nivel mundial, de las cuales se caracterizan por ser venenosas, sin embargo, solo unas pocas tienen un aparato “picador” que representa verdadero peligro para el hombre. Este aparato presenta diferentes características dentro de las cuales se dividen en dos subórdenes: suborden *Araneomorphae* o arañas verdaderas (antes Labidognatha) y el suborden *Orthognatha* (tarántulas); para el primer suborden, los colmillos están ubicados diagonalmente al eje del cuerpo y se entrecruzan a modo de tijera al morder; mientras que en el *Mygalomorphae* (Orthognatha) los colmillos se encuentran en posición horizontal, dispuestos paralelamente al eje del cuerpo y al morder son clavados verticalmente sobre la presa. (Muñoz 1997, Citado por Lopera, 2020).



Distribución Geográfica.

Fundamentalmente, se han reportado ejemplares de arañas del género *Latrodectus* las cuales han sido reportadas en muchas partes de todo el mundo, sobre todo en los Estados Unidos con un reporte de más de 2,500 casos de mordeduras accidentales de esta araña (Steven, 2011 citado por Monjaraz, s.f.)

Cabe destacar que, a nivel de salud pública, las arañas de interés médico a nivel mundial pertenecen a 4 géneros (*Phoneutria*, *Loxosceles*, *Latrodectus* y *Atrax*), de hecho, en Latinoamérica, incluido Colombia, solo son de importancia las del género (*Phoneutria*, *Loxosceles*, *Latrodectus*), estas arañas están ampliamente distribuidas, calculándose la existencia de 48.394 especies, sin embargo, en “Colombia se tiene un registro de 914 especies en 55 familias y 299 géneros, del total de especies el 45,8% sólo han sido descritas en el país (endémicas) y el 54,2% comparten distribución con otros países” (Gómez y Gómez, 2019). Del mismo modo en este país, existen varias especies que pueden generar problemas de salud asociados a intoxicación y aproximadamente 50 especies presentan un poder tóxico que pueden introducir por medio de los queléceros capaces de perforar y traspasar la piel. Incluso dentro de las arañas de importancia epidemiológica se encuentra “la *Phoneutria* sp. (araña de las bananeras), *Latrodectus* spp. (viuda negra o coya), *Loxosceles* y en menor medida *Lycosa* sp. (araña de jardín) y las arañas del infraorden *Mygalomorphae*.”

Se ha reportado la presencia de *Latrodectus curacaviensis* en los departamentos de Tolima y Atlántico, por ello resulta lógico el primer registro de *L. curacaviensis* en el departamento del Atlántico reportado en el año 2010, en el cual se halló debajo de piedras de pequeño tamaño dos especímenes los cuales al ser estudiados corroboró que se trataba de la viuda negra, estas arañas hilan sus telas con apariencia desgarrada y desigual en los rincones oscuros de garajes, sótanos, pilas de basura o de madera, agujeros de postes y otros lugares (*Latrodectus curacaviensis*). Escorcia; Gamarra & Martínez; Hernández. (2013).



Las arañas del género *Latrodectus* o llamadas vulgarmente “viudas negras” debido al comportamiento que adoptan durante la cópula en la cual la hembra se come al macho después de su apareamiento, se conocen también en Colombia con el nombre de Coyas; estas son arañas araneomorfas de la familia Theridiidae y están catalogadas como las más peligrosas y de importancia por la potencia de su veneno en el mundo, dentro de sus 124 géneros y 2515 especies, se encuentran distribuidas geográficamente con 36 especies a nivel mundial. Así mismo la bibliografía revisada expone que esta especie se caracteriza por encontrarse en zonas abiertas de regiones de temperaturas altas, secas y húmedas, en zonas frías, templadas o calientes, desde el nivel del mar hasta altitudes de 3500 msnm o más; sin embargo, es más frecuente y abundante en los climas tropicales y templados. Por otro lado, su hábitat se caracteriza por estar en zonas de maleza, hierba u hoyos en troncos de árboles y raíces, debajo de piedras, montones de leña o de escombros; suele esconderse en los techos de paja, palmas o vigas, en establos, graneros y chozas.

Cabe destacar que los registros visuales de viudas negras reportados en Colombia por la página Naturista para el año 2020 muestra mediante soportes fotográficos el reporte de esta araña más exactamente de *L. curacaviensis* en las ciudades de Cimitarra -Santander y Puerto Carreño – Vichada, sin embargo existen reportes en otras ciudades del país viudas negras, pero de la especie *L. geometricus*.

Veneno de las Arañas.

Es importante mencionar que, el Instituto Nacional de Salud de Perú, indica que las arañas más peligrosas (Géneros: *Loxosceles*, *Latrodectus*, *Phoneutrya*), como artrópodos predadores contienen venenos cuyos principales componentes son proteínas (hidrolasas, lipasas, hialuronidasas). Todas tienen dos fracciones, una le sirve para neutralizar a su presa mediante parálisis (acción neurotóxica) y otra fracción tiene función digestiva. La proporción de estas dos fracciones varía grandemente y puede permitir clínicamente diferenciar a los accidentes.



De este modo, los venenos de araña son una mezcla compleja constituida por una variedad de compuestos (iones inorgánicos, sales, péptidos, aminas, proteínas, entre otros), dentro de los componentes peptídicos del veneno de araña pueden agruparse en tres clases: componentes de masa molecular baja, componentes de masa molecular media y componentes de masa molecular alta, estos últimos potencian la actividad neurotóxica o citotóxica. Sobre todo, el veneno de la araña contiene un componente tóxico para el ser humano el cual está conformado por proteína neurotóxica de 130 kDa que se encuentra en el grupo de masa molecular alta, denominada α -Latrotoxina (α LTX); responsable de los síntomas de envenenamiento en vertebrados, esta neurotoxina presenta una acción preferente en el terminal presináptico la cual la faculta para la tetramerización y posterior unión a receptores permitiendo insertar a nivel de la membrana celular del terminal presináptico la formación de poros que actúan como canales de calcio. El flujo de calcio hacia intracelular a través de estos poros provocará la secreción calcio-dependiente de neurotransmisores (catecolaminas, acetilcolina, glutamato, encefalinas, GABA). Además, se describe un mecanismo de secreción calcio-independiente, con un perfil de neurotransmisores liberando dos distintos (solo acetilcolina, glutamato, GABA). A su vez, la neurotoxina determinará las manifestaciones clínicas según la sinapsis involucrada. La acción a nivel de la unión neuromuscular provocará espasmos musculares y posterior parálisis mediada por acetilcolina y su agotamiento. A nivel de la terminal presináptica del sistema nervioso simpático ocurre una liberación de catecolaminas explicando síntomas sistémicos. A nivel del sitio de la mordedura se afectan las terminaciones sensitivas, provocando el cuadro doloroso habitual. Rodríguez (2009), citado por Escorcia, Gamarra, Martínez & Hernández. (2013).

El veneno de *Latrodectus* spp. contiene una familia de neurotoxinas relacionadas, conocidas como latrotoxinas, causando estimulación de excitación de neuronas y de células endocrinas. Esta neurotoxina es diferencialmente selectiva sobre vertebrados, peces, insectos o crustáceos, produce poros en las superficies de las neuronas, causando la liberación desordenada de neurotransmisores, que conduce a un cuadro de neurotoxicidad severa como lo indica el ministerio de salud en su página oficial.



Latrodectismo.

La importancia de conocer los efectos del veneno de las arañas en los humanos y la prevalencia en salud pública se debe a que la mordedura de un individuo puede resultar dañina para la salud de los humanos; ya que su veneno produce un síndrome neurotóxico conocido como ***latrodectismo.***

Saracco (2017), manifiesta que el latrodectismo “es un envenenamiento grave que se produce por la inoculación del veneno de arañas del género *Latrodectus*, caracterizado por un síndrome neurológico”. Dentro de sus efectos sistémicos por Latrodectismo se encuentran agitación psicomotriz, sensación de horror, dolor precordial, dolor abdominal, abdomen agudo, diaforesis, piloerección, mialgias, fasciculaciones musculares, fiebre, taquicardia, hipertensión, cefalea, emesis, congestión facial o enrojecimiento y trismus (facies latrodectísmica), priapismo, arritmias cardiacas, edema pulmonar cardiogénico.

El cuadro clínico característico del latrodectismo inicia con la sensación de picadura o lancetazo hiriente, pero sin percepción visual de una lesión en la zona, su evolución inicia entre los 10 a 60 minutos con un cuadro inespecífico caracterizado por dolor localizado al sitio de mordedura o espasmo muscular irradiado en la región lumbar, torácica o abdominal según la localización. De este modo, si la mordedura fue en las extremidades superiores, podrá imitar un síndrome coronario agudo, o un abdomen agudo, si fue en las extremidades, en la evolución clínica de estos casos, los pacientes desarrollan solo síntomas locales autolimitados a un par de horas o días, pero hasta un tercio de los casos aproximadamente presentan síntomas sistémicos dentro de las primeras 12 horas en los cuales los cuadros clínicos frecuentes destaca la diaforesis, que puede presentarse con patrones característicos localizada en el sitio de mordedura, cara posterior de rodillas, y diaforesis asimétrica son algunos de ellos. Se describen también fasciculaciones musculares y parálisis localizada en parches. Concomitantemente, presenta aumento de la secreción salival, lagrimal y nasal. Se puede acompañar de otros síntomas como náuseas, vómitos, cefalea, fatiga, agitación y espasmos esfinterianos y marcada oliguria, que a veces llega a anuria. El priapismo es un signo inusual del latrodectismo. (Corssi et al 2017).

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Otras manifestaciones cardiovasculares son las arritmias, las anormalidades en el electrocardiograma donde 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. Quintana & Otero (2002). Algo semejante ocurre con la Latrotoxina que 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. Lo más importante es que se describen diferencias en el cuadro clínico según la especie involucrada en la mordedura, de aquí la importancia de identificar la especie de la araña involucrada en el accidente arácnido para poder tomar la conducta adecuada.

Antídoto o Anti veneno.

La aplicación de anti veneno a una persona que sufrió de Araneismo, se asocia con la resolución del dolor y el acortamiento del mecanismo de acción del envenenamiento, sin embargo, su uso es aún controvertido, principalmente en Estados Unidos, donde la discusión se centra en la severidad del envenenamiento versus la aparición de reacciones adversas a un anti veneno de IgG total. Algo semejante ocurre con Argentina donde, el uso de anti veneno o suero anti-Latrodectus (2 ampollas intravenoso) está indicado sólo para pacientes que presenten envenenamiento sistémico severo; por otra parte, en México la empresa Laboratorios Bioclon produce un suero antiaracnídico (anti-*Loxosceles* y anti-*Latrodectus*) digerido con pepsina (Fab2) (Aracmyn®) en el cual, el uso de metilsulfato de neostigmina (0,5-1,0 mg intravenoso) cada 8 horas con previa aplicación de atropina previene una bradicardia severa, el autor del artículo “Envenenamiento Arácnido en las Américas” aconseja este tratamiento en aquellos pacientes en los cuales predominan los síntomas por agotamiento de los depósitos de acetilcolina. No obstante, en Chile donde el accidente por *Latrodectus* spp es común, se ha utilizado con éxito la neostigmina Otero & Garcia (1998). Por otro lado, los sueros anti aracnídicos requeridos en Colombia, son los siguientes: Suero antiaracnídico polivalente (Instituto Butantan) específico para mordeduras por *Phoneutria* spp, *Loxosceles* spp y picaduras de escorpiones (*Tityus* spp). La dirección del proveedor es: Instituto Butantan, Av. Vital Brazil 1500, CEP05503-900, Sao Paulo, Brazil. -

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co

Aracmyn Plus“, Instituto Bioclón, específico para mordeduras por *Latrodectus* spp. La dirección del proveedor es: Instituto Bioclón, Calzada de Tlalpan No. 4687 Col. Toriello Guerra, C.P. 14050, México, D.F. - En caso de emergencia, el Serpentario de la Universidad de Antioquia posee unas pocas dosis de suero, pueden comunicarse al telefax (4) 263 19 14, en Medellín.

El tratamiento sugerido por la Universidad Nacional de Colombia de la Guía para el Manejo de Urgencias Toxicológicas (2008), pág. 277 es:

1. Manejo General.

Hospitalizar para monitorización por 24 horas, Suspender vía oral, Oximetría y monitoreo cardiaco, Hoja neurológica estricta, Gases arteriales según compromiso respiratorio, Profilaxis antitetánica según necesidad, Intubación Orotraqueal si hay insuficiencia respiratoria, Atropina 0,5 a 1 mg en adultos (0,02mg/k en niños) en caso de bradicardia sintomática.

2. Manejo específico para *Latrodectismo*:

- Gluconato de calcio 100 a 200 mg/k/dosis (hasta 20 ml en adultos), administrados endovenosos en 5 a 10 minutos. La dosis se puede repetir cada 6 a 8 horas según respuesta y controles de calcemia. Alternativamente se puede utilizar en infusión a dosis de 500 mg/k/día.
- Metocarbamol 15 mg/k aplicados por vía endovenosa en 5 minutos, seguidos por una dosis de 250 ml de dextrosa.
- Midazolam 0,05 a 0,1 mg endovenoso o intramuscular para manejo del dolor; repetir la dosis según respuesta cada 4 horas. Vigilar estado neurológico y respiratorio.
- Nitroprusiato de Sodio: 0,5 hasta 3 µg/k/minuto en caso de crisis hipertensiva.

Araneismo.

Por otro lado, el Araneismo se entiende como el síndrome producido por la mordedura de arañas. el accidente arácnido en América es un problema de salud pública en países como Chile, Estados Unidos, Argentina y Brasil, siendo la picadura por el género *Loxosceles* spp. el más frecuentes en los tres primeros países y por *Phoneutria* spp. en Brasil siendo este ultimo la segunda causa más importante de la picadura de arañas en este país representando el 42,2% de los 11.392

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Publica
luciamartinez@usantotomas.edu.co



accidentes con arañas. Al hablar de los reportes de accidente por Araneísmo, Porras & Olivera (2020) en su artículo Análisis de Casos De Araneísmo a Nivel Global en el Período 2000-2020 se encontró que después de la revisión de 10.683 estudios revisados, 248 correspondieron a 219 informes de casos y 29 series de casos, que informaban de un total de 351 casos (edad media: $33,6 \pm 21,1$ años; 190 hombres [54%]). La mayoría de los casos se publicaron en 2009, 2014 y 2020, y los orígenes más frecuentes fueron los EE.UU. y Turquía. Paralelamente, el mismo estudio documentó la muerte de 17 pacientes (4,85%) en el cual los géneros asociados a este resultado fueron *Latrodectus tredecimguttatus*, *L. mactans*, *L. hesperus*, *Loxosceles laeta* y *L. rufescens*. Las arañas *L. reclusa*, *L. rufescens*, *Latrodectus tredecimguttatus* y *Latrodectus* Análisis de casos de araneísmo a nivel global en el período 2000-2020.

En Colombia los casos de Araneísmo involucran diferentes géneros de arañas con diversos grados de peligrosidad, mecanismos de acción y distribuciones variables en el país. Sin embargo, lastimosamente no existe conocimiento sobre su impacto debido a la falta de registros y reportes existentes, de hecho, a pesar de una amplia búsqueda bibliográfica, en Colombia, se desconoce la prevalencia de Araneísmo, sin embargo cuando un caso es atendido en un centro de salud, requiere de un reporte obligatorio al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), bajo el reporte 900 dentro del grupo Accidentes por Animales Ponzosos y aparte, se vigila rutinariamente las Enfermedades Transmitidas por Vectores, ETV. De esta forma, de acuerdo al Análisis de la Situación de Salud del departamento de Vichada, ASIS VICHADA (2020), las ETV que se vigilan en este departamento son Chagas, dengue, dengue grave, leishmaniasis (cutánea, visceral y mucosa), malaria (*Plasmodium falciparum*, *P. malariae* y *P. vivax*).

Por otro lado, un estudio realizado entre el año 2006 y 2010, menciona que en Colombia el porcentaje de accidentes provocados por mordedura de araña fue del 11% con respecto a los 1.780 casos ocasionados por animales venenosos en humanos, reportados, y de estos, 195 casos por arañas de los que el 58 % fue provocado por el género *Theraphosa* spp., seguidos por *Phoneutria* spp. en un 13 %, *Latrodectus* spp. 5 %, *Lycosa* spp. 4 % y *Loxosceles* spp. 3 % (cinco casos con manifestación dermonecrótica). Un 17 % de los accidentes arácnidos quedaron sin identificación.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co

Al mismo tiempo, el reporte de casos por accidente por Latrodectismo refiere que el latrodectismo ha sido registrado en regiones tropicales y subtropicales de todo el planeta, especialmente en países de Mediterráneo, Estados Unidos y Australia, donde constituyen un problema de salud pública, así mismo en América del Sur son referidos tres accidentes en Argentina, Chile y Uruguay, pero las diferentes especies de *Latrodectus* pueden ser encontradas desde Canadá a la Patagonia.

Después de una larga búsqueda bibliográfica, no se encontraron reportes de casos de mortalidad por mordedura de araña *L. curacaviensis* a nivel mundial, Latinoamérica y nacional que sirvieran de soporte para este estudio, por tanto, este estudio se enfocó en describir el primer caso de fallecimiento por *Latrodectus curacaviensis*, teniendo en cuenta los factores de riesgo asociados a la accidentalidad de la muerte y aspectos epidemiológicos básicos del evento en tiempo, lugar y persona.

Objetivo.

Describir el primer reporte de fallecimiento por *Latrodectus curacaviensis* en Colombia, teniendo en cuenta los factores de riesgo asociados a la accidentalidad de la muerte y aspectos epidemiológicos básicos del evento en tiempo, lugar y persona.

Determinar los factores de riesgo asociados a la accidentalidad de la muerte ocasionada por *Latrodectus curacaviensis* en el municipio de Puerto Carreño en el año 2020.

Caracterizar el estudio de caso de muerte por *Latrodectus curacaviensis*, teniendo en cuenta la descripción clínica.



Materiales y Métodos.

Contexto Territorial.

El departamento de Vichada según cifras del plan de desarrollo departamental, es el segundo Departamento más grande de Colombia con una extensión territorial 100.242 km², localizado entre los 06° 19' 34" y 02° 53' 58" de latitud norte, y 67° 25' 1" y 71° 7' 10" de longitud oeste. Ubicado al oriente de nuestro país, en la región de la Orinoquía, conformado por 4 municipios (Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía y Cumaribo) y 25 inspecciones. Limita al Norte con el Río Meta que lo separa de los departamentos de Casanare, Arauca y la República de Venezuela, al sur con el río Guaviare que lo separa de los departamentos de Guainía y Guaviare, por el occidente con los Departamentos del Meta y el Casanare y por el Oriente con la República de Venezuela y el río Orinoco. La altillanura, con diferentes grados de disección, ocupa la mayor extensión del Departamento entre los ríos Meta y Vichada. Por su parte, el municipio de Puerto Carreño, por su ubicación estratégica como ciudad fronteriza con la hermana República Bolivariana de Venezuela, puerto fluvial sobre el Orinoco y su proximidad al Parque Nacional Natural el Tuparro, ofrece ilimitadas posibilidades para el ecoturismo, el turismo de aventura y el etnoturismo, Geográficamente la ciudad se sitúa a los 6° 11' 16" de latitud norte y 62° 28' 23" de longitud oeste. Sus tierras están comprendidas en el piso térmico cálido, donde la temperatura media anual sobrepasa los 25°C.

Tipo de estudio

Se hizo un análisis cualitativo, observacional, descriptivo retrospectivo del reporte del evento, en el cual se realizó el estudio de caso de muerte por latrosectismo, ocurrida en el año 2020 en el municipio de Puerto Carreño, Vichada, con base en la información del servicio de salud registrada en la historia clínica, notas médicas y unidad de análisis de la secretaría Departamental de Salud de Vichada; adicionalmente se realizó búsqueda bibliográfica en fuentes documentales como Cielo, Medline, Proques, Pubmed, y Google Académico.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Desarrollo

El accidente por mordedura de araña *L. curacaviensis* ocurrió el 1 de abril de 2020, en el proyecto ambiental Cooperativa Casa Nacional del profesor, CANAPRO en la finca denominada Buenos Aires, en la cual se llevan a cabo actividades de forestación, apicultura y silvopastoriles sobre la vía destapada que conduce a la inspección de Casuarito en la vereda Caño Negro a 77 km del casco urbano del municipio de Puerto Carreño en el departamento de Vichada, Colombia.

Reporte de caso: Caso Clínico.

Nota: *Se tendrán en cuenta todos los factores asociados a la epicrisis desde la mordedura hasta el deceso del paciente.*

Paciente masculino de 25 años de edad, sin antecedentes personales, familiares, ni psicosociales de importancia, habitante del municipio de Puerto Carreño, Departamento de Vichada - Colombia.

Al interrogatorio dirigido, refiere ser trabajador de un apiario en una reforestadora del área rural y que aproximadamente a las 4:30 p.m. fue mordido por una araña color negro con manchas rojizas en su brazo izquierdo, iniciando un cuadro clínico de dolor lumbo sacro intenso, cefalea, náuseas, vómitos, mareos, y dificultad para respirar, motivando la asistencia al servicio de salud y fue traído en brazos.

Alrededor de las 4:45 p.m. ingresa al hospital departamental San Juan de Dios y al examen físico, presenta piel con picadura en el brazo izquierdo; se observa halo de palidez moderada y eritema perilesional, no doloroso, no hay signos locales de flogosis. Mucosas húmedas hipo coloreadas. Al examen cardiopulmonar se observa hiperventilación. Sin embargo, no se auscultan agregados, la saturación de oxígeno estaba al 100% aire ambiente. Refiere inspiración dolorosa. Abdomen sin alteraciones. Extremidades simétricas sin edema. Paciente consciente, orientado en tiempo, espacio y persona.

Se le brindó manejo sintomático inicial con estabilización clínica. Sin embargo, refiere dolor migratorio hacia la región abdominal, específicamente epigastrio tipo punzante, irradiado además en forma de cinturón hacia región subescapular derecha, afebril. Signos vitales dentro de

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



parámetros normales. Se indica pasar a observación, oxigenoterapia, toma de paraclínicos, Epinefrina, analgésico, antihistamínico e hidratación. Se interconsulta caso con servicio de Medicina Interna, quien manifiesta un posible envenenamiento por mordedura de viuda negra; motivo por el cual, se decide su hospitalización para monitoreo y manejo sintomático porque no se cuenta con el antídoto requerido.

El 2 de abril del 2020, aproximadamente a las 4:13 p.m. el paciente presentó dolor epigástrico intenso, acompañado de cifras tensionales elevadas (TA: 160/92 mmHg), con antecedentes personales de gastritis. Se ordenó la hospitalización del paciente.

Al examen físico se aprecia afebril, consiente, diaforético, cardiopulmonar sin hallazgos, abdomen blando, doloroso en epigastrio, sin signos de irritación peritoneal; se ordena aplicar Ranitidina 50mg IV y tomar EKG.

Alrededor de las 7:53 p.m. vuelve a presentar cifras tensionales elevadas (161/99 mmhg), motivo por el cual se administró Captopril 25 mg vía sublingual.

Sobre las 10:32 p.m. no hay mejoría de las cifras tensionales y con tendencia a la desaturación. Se indicó aumentar líquidos EV. Bolo de 300cc de Solución Salina y continuar a 100cc/hora, Captopril 50 mg VO (“ahora”), Oxígeno por cánula nasal a 2L/min, Hemograma, Tiempos de Coagulación de control, Glucometría. Y a las 11:05 p.m. se inter consultó con la ciudad de Bogotá a la línea de atención telefónica de Toxicología (018000916012) por orden de especialista, quien indicó paraclínicos de urgencia: Ionograma, Hemograma, Azoados; además de repetir los Tiempos de Coagulación y RX de Tórax.

A las 02:41 am del 3 de abril de 2021, se observó al paciente en regulares condiciones generales, estando consciente, vigil, respondiendo al llamado y al interrogatorio. Orientado en tiempo, espacio y persona, con persistencia del dolor abdominal, dificultad respiratoria, esputos de color rosado, saturación del 92% con cánula nasal y a la valoración cardiopulmonar no se evidencias grandes cambios, salvo una moderada elevación de la Tensión Arterial. Persiste la diaforesis, acompañada de inquietud. Al examen de la piel no se observan cambios inflamatorios a nivel de la zona de la mordedura del arácnido ni alteraciones visibles. En el sistema cardiopulmonar se auscultaron estertores húmedos diseminados, acompañándose de esputos sanguinolentos (observados en riñonera). Ruidos cardiacos rítmicos de buen tono e intensidad. Persistiendo el dolor abdominal a la palpación de moderada intensidad, sin presencia de

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co

visceromegalia (aumento de tamaño de los órganos), ruidos hidroaéreos presentes (ruidos intestinales).

Nuevamente establecieron comunicación con la línea nacional de Toxicología con especialista de turno, a quien se le envió imagen del arácnido y zona de mordedura en el paciente, quien manifestó que el paciente debía ser trasladado con urgencia un centro médico de III Nivel, sugirió el Hospital San José Infantil en Bogotá, donde ya se había presentado este caso. Por lo cual, se le informó al personal de referencia de turno, para agilizar la remisión.

Aproximadamente a las 7:25 p.m. se observa al paciente con empeoramiento de su estado general; encontrándose asténico, adinámico, diaforético, consciente y somnoliento. Presentando hematemesis asociado a hemoptisis, sin mejoría del dolor abdominal y manifestando dolor torácico. Signos vitales durante la valoración médica, llama la atención la no mejoría de la hipertensión arterial ahora acompañada de desaturación y rubor facial.

Continuando con el examen cardiopulmonar se encontraron ruidos cardiacos taquicárdicos con disminución de murmullo vesicular y la Radiografía de Tórax mostró múltiples infiltrados en ambos campos pulmonares. El Abdomen se encontraba blando, distendido, persistiendo el dolor a la palpación en epigastrio y sin alteraciones en las extremidades.

En los Para Clínicos se observaron alteraciones. En el Hemograma una Leucocitosis en 18.800, Tiempos de Coagulación alterados (prolongados) PT 25sg y PTT 60 sg. Se manejó el caso como envenenamiento por mordedura de araña grave, se le administró antibiótico tipo Ampicilina/Sulbactam a razón de 3 gr cada 6 horas; con requerimiento de traslado como Urgencia Vital del paciente.

El 3 de abril de 2021 a las 09:08 a.m. se hace crítico el estado del paciente, incrementándose la Dificultad Respiratoria con persistencia de la desaturación, se informa el nuevo estado al Médico Internista de turno, quien ordena traslado a la UCI e intubación del paciente.

A las 10:40 a.m. La hemoptisis y la dificultad respiratoria se acompañó de tiraje intercostal, subcostal y fascie anhelante; además de polipnea (25x'), TA: 149/98mmHg, Fc: 116x', Saturación de Oxígeno en 60%; por lo cual, el paciente es intubado con soporte ventilatorio mecánico en asistencia con el anestesiólogo de turno y se evidenció sialorrea abundante y hemática durante el procedimiento.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Alrededor de las 5:59 p.m. el paciente salió del Hospital con destino al terminal aéreo para su traslado. El paciente llega a la ciudad de Villavicencio, en estado grave y durante la valoración médica a su ingreso presentaba al examen físico: murmullo vesicular conservado con estertores bibasales. También se constató que el tubo orotraqueal tenía una fuga de aire con neumotaponador incompetente. Por lo cual; fue necesario cambiarlo, encontrándose una vía aérea difícil. Simultáneamente llaman a la línea nacional de Toxicológica, se comunican con el toxicólogo de turno y presentan el caso, quien indica administrar el suero Anti arácnido (Aracnil Plus). Por lo cual, la institución prestadora de los servicios inicia la gestión para obtener este antídoto porque no contaba con él.

Durante esta valoración se evidencia un ritmo de paro en asistolia. El paciente es trasladado inmediatamente a la sala de reanimación, donde se le realizan todas las maniobras básicas y avanzadas de reanimación conjuntamente con la administración de los medicamentos requeridos en este caso. Sin embargo, después de 20 minutos no se logra reanimar al paciente y se declara su fallecimiento a las 11.00 p.m., informan la noticia a los familiares y posterior a esto proceden a al diligenciamiento del acta de defunción.

El paciente es declarado fallecido por Falla Ventilatoria tipo I secundaria a picadura de araña.

Asociación del caso con accidente laboral.

Cuando se habla de riesgo laboral se puede definir como “El conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan” Ley 1562 de 2012.

Un factor importante a considerar en el caso anteriormente reportado es que sucedió en horas laborales, durante el cumplimiento de las actividades contractuales del funcionario, lo cual implica que es un accidente laboral.

Ahora bien cuando se presenta un evento de Araneismo o latroductismo puede definirse como accidente laboral, dadas las características en que se enmarca; y que a pesar de ello, es un evento el cual presenta casi nulo estudio por falta de registros o reportes que impulsen a investigar

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



y profundizar el accidente arácnido como accidente laboral. Este trabajo le compete al estado Colombiano como las direcciones seccionales de salud, departamentales y municipales, y por las empresas y las administradoras de riesgos profesionales que se encuentren involucradas lo que conlleva a falta de información que garantice un análisis de salud pública con el cual se establezcan protocolos de atención ante mordeduras de arañas, provisión de antídoto desde las secretarías de salud departamentales, capacitación al personal de la salud y de seguridad y salud en el trabajo de zonas con reportes de avistamiento de arañas de importancia en salud pública como lo es el municipio de Puerto Carreño Vichada, o reportes de Araneismo o latrodectismo.

Es de importancia recalcar que según el reporte del profesional Líder de la Unidad de Entomología Médica de la Secretaría Departamental de Vichada, expresó que al realizar el estudio y análisis de la zona del accidente, se evidenció más precisamente en la zona de los apiarios “que existe infestación de tres (3) especies de carácter venenoso (*Latrodectus geometricus*, *Latrodectus curacaviensis* y *Latrodectus sp*), Por otro lado, reporta que la imagen que alcanzó a tomar el fallecido, corresponde a *L. curacaviensis*, “sin embargo algunos aracnólogos especialistas demostraron impacto por lo que nunca ha ocurrido un deceso por causas de esta especie, otros especialistas atribuyen que puede no ser la especie *L. curacaviensis*, sino otra especie que actualmente no está identificada (*Latrodectus spp.*), de la cual se cree, que puede inocular en su picadura cantidades duplicadas de toxinas venenosas que pueden ser letales para humanos”.

Dentro de los sectores económicos a caracterizar, por presentar los eventos adversos que pudieran poner en riesgo la salud de trabajadores, más específicamente con relación al riesgo biológicos y químico se encuentran: la agricultura, el sector pesquero y el minero por su gran riesgo y exposición a una gran cantidad de factores biológicos, mecánicos, sociales, ambientales y químicos que los hace altamente vulnerables de estas exposiciones dentro de las cuales se encuentran los accidentes por animales venenosos que, según las condiciones ocupacionales, de lugar o zona y tiempo de exposición pueden afectar en mayor o menor medida a los trabajadores, lo cual representa un riesgo latente para los sectores anteriormente mencionados.

Son pocas las investigaciones relacionadas con accidentes por animales venenosos y su correlación con accidente laboral, después de una extensa revisión bibliográfica se encuentra mención del tema por parte de OIT (Organización Internacional del Trabajo), en su caracterización

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



de posibles riesgos laborales incluyendo riesgos biológicos o químicos los tiene en cuenta; únicamente se evidencia el capítulo 64 de la Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, donde dentro de las actividades agrícolas, se indica la necesidad de que los trabajadores de estas área dispongan de un kit de suero antiofidico” teniendo en cuenta solo accidentes de animales venenosos como serpientes.

Por otro lado, de nuevo, la Ley 1562 de 2012 en su Artículo 8 expresa que cada empresa debe hacer el *“Reporte de información de actividades y resultados de promoción y prevención: La Entidad Administradora de Riesgos Laborales deberá presentar al Ministerio de Trabajo un reporte de actividades que se desarrollen en sus empresas afiliadas durante el año y de los resultados logrados en términos del control de los riesgos más prevalentes en promoción y de las reducciones logradas en las tasas de accidentes y enfermedades laborales como resultado de sus medidas de prevención. Dichos resultados serán el referente esencial para efectos de la variación del monto de la cotización, el seguimiento y cumplimiento, se realizará conforme a las directrices establecidas por parte del Ministerio de Trabajo”* en este caso, la ARL que preste los servicios a los empleados de la empresa, articulado con el área de seguridad y salud en el trabajo de la misma, debería presentar dicho informe con el fin de identificar factores de riesgo, realizar planes de mejora y fomentar actividades en pro de disminuir el impacto de los animales venenosos en la salud laboral y que contemple protocolos de un accidente con animales ponzoñosos o venenosos.

Ahora bien, estos eventos de araneismo o latroductismo, no se pueden categorizar como enfermedad profesional o laboral por el hecho de que para que cumpla esta condición implica un tiempo de exposición prolongado y continuo a diferencia de un accidente de este tipo que ocurre de manera rápida y poco usual, según la OIT, la *“enfermedad profesional”* se conoce como el *“daño a la salud que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo”* pero al revisar la legislación nacional colombiana, el Gobierno Nacional adopta 42 enfermedades como profesionales en la cual no se incluye enfermedades causadas por otros tipo de toxinas de origen animal, ni la causada por animales ponzoñosos, aun sabiendo que también es enfermedad profesional debido a que en casos graves puede ocasionar secuelas en la salud demostrando así la relación de causalidad entre el factor de riesgo y la enfermedad.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co

Por lo anterior, este es un tema que requiere de estudios y que tanto el Ministerio de Salud y Protección Social, como el Ministerio de Trabajo en Colombia deben de analizar y contemplar.

Riesgo biológico relacionado.

Se considera riesgo biológico a todo ser vivo o sustancias de origen animal o que pueden provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Muchas actividades requieren de trabajo de campo y Colombia al ser un país rico en recursos naturales, goza de mayores actividades que requieren trabajos al aire libre y cuando se trabaja en el medio natural se corre el riesgo de sufrir picaduras de algunos animales como insectos que puede causar una molestia leve o fuerte según la especie, sin embargo, algunas pueden provocar reacciones alérgicas graves que requieren de atención médica de urgencia. Por el mismo lado en algunas zonas este tipo de actividades estas expuestas a enfrentarse a accidentes con animales mas peligrosos como lo puede ser picaduras de animales ponzoñosos, venenosos y demás que pueden poner en riesgo la vida.

Dentro de los factores ambientales que incluyen todos los riesgos y efectos que para la salud humana son los cambios naturales o artificiales que han ido modificando los humanos en la evolución que tienen lugar en nuestro entorno y la contaminación que producimos como sociedad en el mismo. Muchas de las especies eran dueñas de su territorio y se han ido adaptado a vivir en cercanía de las viviendas humanas, siendo en la enorme mayoría de los casos totalmente inofensivas. De todas las arañas que existen, sólo cuatro grupos son capaces de picar con riesgo de llegar a causar la muerte de seres humanos. Las *Latrodectus* pueden hallarse en toda la superficie continental, en general en zonas abiertas, con una enorme adaptación a vivir en ambientes tan distintos como la estepa patagónica, o en el noreste o noroeste del país. Uno de sus nombres “araña del lino” o “araña de los rastrojos” está relacionado con la ocurrencia de accidentes por su picadura con los trabajos agrícolas.

Por su parte, respecto a los factores ambientales y los riesgos para la salud humana, el entomólogo de la Secretaría departamental de Salud, en el informe de caracterización del estado de infestación de arañas viudas negras (*Theridiidae: Latrodectus*), presentes en los apiarios del proyecto forestal CANAPRO describe que al inspeccionar 494 colmenas, distribuidas en 16 apiarios, observó un total de 167 arañas, determinando dos (2) especies de tipo viuda negra:

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Publica
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Latrodectus curacaviensis (venenosa), con un total de 76 individuos, que representan el 46% de todo el inventario, seguida la viuda marrón *Latrodectus geometricus* (venenosa), con 56 (34%), seguido de otras especies de arañas de hábitos variados no representativas, con 35 (21%), determinando que las poblaciones de arañas viudas negras, están infestando los apiarios de la reforestadora CANAPRO. Así mismo, manifiesta que la infestación de la especie *Latrodectus curacaviensis* representa alto riesgo por su veneno.

Por otro lado, Schenone, F. (2003) realizó un estudio llamado *Cuadros Tóxicos Producidos por mordeduras de Araña en Chile: Latrodectismo y Loxoscelismo* en el cual se observa que uno de los factores relacionados al riesgo biológico es “el incremento de las temperaturas ambientales estivales, las altas tasas de reproducción de las *Latrodectus*, la intensificación de las labores agrícolas y el aumento de las colonias de veraneantes y paseos campestres, cuando las personas se sientan o se tienden en el pasto, las posibilidades de contacto hombre/araña aumentan, pudiendo originar una epidemia de latrodectismo”, así mismo enuncia un antecedente el cual ocurrió entre el año 1983-1984 en las regiones VII, VIII y IX de Chile, en la cual se reportaron más de 150 casos, así mismo, menciona que en su búsqueda bibliográfica encontró el reporte de epidemias de latrodectismo en 1838-1976 en Italia, Francia, España, Rusia, Nueva Zelandia, Uruguay, Bulgaria, Montenegro, Marruecos y Yugoslavia.

Por estas razones, las Administradora de Riesgos Laborales indican que los trabajos a campo abierto como es la agricultura, minería, ganadería, entre otros y adicionalmente estar en regiones tropicales pueden significar un alto riesgo para los trabajadores por la presencia de diferentes animales y plantas potencialmente venenosos, de insectos y vectores responsables de la transmisión de enfermedades tropicales como dengue, malaria, fiebre amarilla y leishmaniasis. Es por esta razón que los empleados que practican estas actividades laborales de campo es indispensable contar con un profesional de seguridad y salud en el trabajo que con el apoyo necesario investigue las características ambientales de la zona en donde se desempeñaran la actividades con el fin de identificar los riesgos, generar planes de acción preventivos y correctivos en el caso de que ocurra y capacitar periódicamente al personal sobre los riesgos a los que están expuestos y la importancia de adherirse a los protocolos institucionales.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Discusión.

El caso de muerte por mordedura de *L. Curacaviensis* ocurrido en el año 2020, en el Municipio de Puerto Carreño, Vichada- Colombia, es el primer caso de reporte de muerte en el país, relacionado con esta causa como lo describe la Epicrisis, historia clínica y certificado de defunción en el cual el individuo es declarado fallecido por Falla Ventilatoria tipo I, secundaria a picadura de araña, incluso es el primer caso registrado en Latinoamérica, por ello, este dato se puede asociar a la investigación de Porras & Olivera (2020), la cual reporta 17 casos de muerte a nivel mundial por la misma causa en países como EEUU y Turquía, sin embargo, aunque no existe información detallada de cada uno de los casos, sí se reporta los géneros de las arañas asociadas al reporte de estas muertes: *Latrodectus tredecimguttatus*, *L. mactans*, *L. hesperus*, *Loxosceles laeta*, *L. reclusa* y *L. rufescens*.

El accidente arácnido en América, es un problema de salud pública importante y al cual se le debe prestar mucha atención en países como Chile, Estados Unidos, Argentina y Brasil, y el cual se presenta como segunda causa más importante de la picadura de arañas en este último representando el 42,2% de los 11.392 accidentes con arañas reportados.

En cuanto a la ubicación geográfica, Colombia según la literatura de referencia, es uno de los países en los cuales se ha evidenciado arañas del género *Latrodectus* según la página Naturista, para el año 2020 reportando mediante soportes fotográficos la existencia de arañas, más exactamente de *L. curacaviensis* en las ciudades de Cimitarra - Santander y Puerto Carreño – Vichada, del mismo modo, también reporta la existencia de viudas negras, pero de la especie *L. geometricus* en otras ciudades del país.

Esta información es muy importante para la salud pública, teniendo en cuenta la existencia de un reporte de muerte por mordedura de esta araña que está catalogada como una de las especies más peligrosas por la caracterización de su veneno; el hecho que exista esta especie de animal venenoso, como la araña *L. curacaviensis* en el municipio de Puerto Carreño, es un factor de riesgo

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Publica
luciamartinez@usantotomas.edu.co



biológico identificado en la población trabajadora del sector agropecuario y apícola que desempeña actividades en campo abierto donde está expuesta a la mordedura de este ejemplar venenoso y también en la comunidad del casco urbano, teniendo en cuenta que esta araña peligrosa mencionada pueden llegar a estar como polizón en cualquier medio de transporte cuando las personas se dirijan a cualquier actividad que involucre la llegada a la zona urbana. Así las cosas, las estrategias de información, educación y comunicación enfocadas a la identificación de las especies de araña que representan peligro para la salud y la vida de los humanos, y la implementación de conductas a seguir ante la presencia e infestación de viudas negras, ayudan considerablemente a prevenir accidentes por latroductismo en los entornos comunitario, laboral, educativo y hogar.

Es de vital importancia contar con el antídoto en las regiones con reporte de existencia de *L. curacaviensis* u otros géneros de la misma, debido a que el no contar con este involucra directamente la evolución de la acción del veneno en el organismo, comprometiendo la salud de la persona involucrada en un accidente arácnido, la oportunidad de la aplicación de antídoto es primordial en estos casos; de esta forma en este caso específico, la aplicación de este, pudiera haber hecho una diferencia en el deterioro de la salud y su evolución rápida, es por estas razones que se recomienda que desde el ministerio de salud, dote a las secretarías departamentales con el suero anti arácnido para estar preparados en casos asociados.

Conclusiones

El primer registro de fallecimiento por latroductismo generado por *Latrodectus curacaviensis* (Müller, 1776) del orden Araneae, de la familia Theridiidae en Colombia, ocurrió en el mes de abril del año 2020 en el municipio de Puerto Carreño, departamento de Vichada.

La imagen fotográfica que alcanzó a tomar el fallecido y que mostró al personal médico del servicio de salud, al ser estudiada por el entomólogo de la secretaría departamental de salud de Vichada, confirma que corresponde efectivamente a la araña *L. curaccaviensis*.

Las condiciones ecológicas del municipio de Puerto Carreño, favorecen la presencia de *L. curacaviensis*.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co

En Puerto Carreño, los trabajadores que realizan actividades en campo abierto están expuestos a riesgos biológicos como la mordedura o picadura por animales venenosos entre ellos, la araña *L. curacaviensis*.

La mordedura de araña del género *L. curacaviensis*, actualmente en el departamento de Vichada puede evolucionar hasta la muerte.

La existencia y la oportunidad en el tiempo de la aplicación del suero anti arácnido está directamente relacionado con la supervivencia al latrosectismo, con las probabilidades de deterioro rápido de la salud y poner en riesgo la vida de un paciente.

El personal médico asistencial del servicio de salud del municipio de Puerto Carreño y del departamento de Vichada desconoce el procedimiento en la atención de accidentes arácnidos.

El Araneismo no se encuentra incluido dentro de la tabla de enfermedades laborales en Colombia.

En la búsqueda de bibliografía relacionada con reporte de casos de muertes asociadas a mordeduras de araña, más exactamente de *L. curaccaviensis*, no se encontró reportes a nivel nacional.

Las empresas que tienen a cargo personal que realiza trabajos de campo que no incluyen la presencia de arañas viudas negras como peligro, ni la valoración del riesgo que ocurra un accidente por latrosectismo, en la matriz de riesgo, impacta de manera negativa en seguridad y la salud de sus trabajadores.

Recomendaciones.

Es necesario que la secretaria departamental de salud de Vichada cuente con el antídoto anti arácnido y esté disponible para las IPS o servicios médicos que lo requieran para una aplicación y tratamiento oportuno cuando se presente un caso. Así mismo, la secretaria departamental de salud de Vichada debe solicitar asistencia técnica al instituto nacional de salud y al ministerio de salud para el fortalecimiento de capacidades en el manejo del Araneismo en el territorio.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Publica
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Se debe fortalecer la referencia y contrarreferencia además de canales de comunicación entre los actores del sistema general de seguridad social en salud, garantizando la oportunidad de tratamientos en la identificación de pacientes que sufren este tipo de accidentes.

Es preciso que las empresas que realicen trabajos de campo incluyan dentro de la matriz de riesgo las actividades en el área como lo indica la GTC45 Guía Técnica Colombiana donde señala la identificación de peligro y valoración de riesgos en seguridad y salud de los trabajadores. Así mismo, toda empresa debe contar con un profesional en seguridad y salud en el trabajo que realice el análisis de dicha matriz y los planes preventivos y correctivos para cada perfil ocupacional como lo dicta la ley 1562 de 2012.

Desde el Ministerio de Salud debe iniciarse investigación relacionada con casos de Araneismo, Latrosectismo y reportes de muertes con el fin de ampliar la información y socializarla a todos los actores involucrados como sector salud, sector de seguridad y salud en el trabajo, EPAB, ARL, entre otros. Así mismo se recomienda que se incluya dentro de la tabla de enfermedades laborales como se clasifica en el actual Decreto 1477 de 2014.

La Secretaría departamental de salud de Vichada, debe hacer un estudio de campo en los sectores donde se han evidenciado la presencia de arañas de esta especie con el fin de identificar infestaciones que puedan poner en peligro la vida de los humanos y formular los planes de acción necesarios tanto preventivos como correctivos que permitan la no propagación de infestaciones.

Se debe fortalecer el proceso de capacitación del talento humano que ingresa al departamento del Vichada a cargo del manejo clínico en las instituciones prestadores de servicios de salud. Además, el personal asistencial del servicio de salud debe recibir actualización sobre manejo de guías de atención, especialmente en accidentes de Araneismo, accidente ofídico y demás accidentes relacionados a envenenamiento por picadura o mordedura de animales con el fin de estar preparados ante cualquier caso.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co

Desde el nivel departamental deben generarse estrategias de información, educación y comunicación para que desde todos los entornos (comunitario, laboral, educativo, hogar) se logre identificar las especies de araña que representan peligro para la salud y la vida de los humanos, y las conductas a seguir ante la presencia e infestación de estos ejemplares.

Las bases de las colmenas de la Reforestadora CANAPRO deben ser modificadas, de tal manera que no permitan la infestación de arácnidos y otros posibles depredadores en general.

Referencias.

ARP SURA (2011). Boletín Sectorial Artículo. Bioseguridad: Un Compromiso de Todos. Recuperado de: https://www.arlsura.com/boletin/sectorial/2011/5/hidrocarburos/secc_articulo.html

Corssi. Del Río. Peña & Acuña (2017). Latroductismo. Caso CLinico y Revision de la Lieratura (2017). ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas 42 (3). DOI: <http://dx.doi.org/10.11565/arsmed.v42i3.1003>

De las Salas J. (2020). Informe anexo a investigación de campo del evento 900, muerte por accidente por animales ponzoñosos. Caracterización del estado de infestación de arañas viudas negras (Theridiidae: Latroductus) presentes en los apiarios del proyecto forestal CANAPRO (Puerto Carreño, Vichada). Secretaría Departamental de Salud de Vichada.

Escorcía; Gamarra & Martínez; Hernández. (2013). Primer Registro de *Latroductus Curacaviensis* Müller (Araneae: Theridiidae) Para el Departamento del Atlántico, Colombia. Boletín del Museo de Entomología Universidad del Valle. 14 (2): 1-3. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10893/8397>

Espinosa S. (2012-2015). Plan de Desarrollo Departamental “El Gobierno de Todos” departamento de Vichada.

Zarco V. (2020). Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Vichada. Secretaría Departamental de Salud de Vichada.

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



Organización Panamericana de la Salud. (1962). Introducción al Estudio De Los Artrópodos de Importancia en Salud Pública. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional, Washington E.U.A. *Publicación Científica N° 69*.

Gómez J, Gómez C. (2019). Arañas de importancia clínica-epidemiológica en Colombia. *Revista Biosalud*; 18 (1): 108-129. DOI: 10.17151/biosa.2019.18.1.9

Instituto Nacional de Salud Perú. (2006). Boletín Informativo. Repositorio Científico. 12 (7-8). Recuperado de. <https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/664/BOLETIN-2006-jul-agos-197-200.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lagos Susana (s.f.). Las Arañas Características Principales Y Especies Más Comunes. *Laboratorio de Entomología del IADIZA-CRICYT*. Recuperado de: https://wiki.mendoza-conicet.gob.ar/images/e/e6/Ar%C3%A1cnidos_comunes_de_Mendoza.pdf

Lopera, Vásquez Benjumea & Pardo (2020). Arañas de Colombia: Biología, Envenenamiento Y Potenciales Usos Terapéuticos de Su Veneno. Colombia. Universidad de Antioquia.

Lumbaqué, L. (2021). Factores De Riesgo En Trabajadores Del Sector Agrícola, Una Revisión Bibliográfica. Recuperado de: <https://www.cooviser.com/wp-content/uploads/2016/03/Lectura.pdf>

Ministerio de Protección Social. (2018). Guía para el Manejo de Urgencias Toxicológicas. Universidad Nacional.

Ministerio de Trabajo. Ley 1562 de 2012. Sistemas de Riesgos Laborales.

Monjaraz, Ruedas (s.f.). Mapas de Distribución de Arañas de Importancia Médica del género *Latrodectus* (Araneae: Theridiidae) para Norteamérica. Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <http://www.socmexent.org/entomologia/revista/2012/AA/110-114.pdf>

Offerman, Daubert, & Clark. (2011). The treatment of Black Widow Spider envenomation with antivenin *Latrodectus Mactans*: A Case Series. *The permanente Journal* (15) 3.

Otero. (1998). Envenenamiento por mordeduras de arañas y ciempiés. Primer Simposio Colombiano de Toxicología. Ecográficas Limitada., Medellín, 179-88.

Porras, Villamil & Olivera. (2020). Análisis de Casos de Araneísmo a Nivel Global en el Período 2000-2020. *Revista Argentina de Salud Pública*. 12 (24).

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Pública
luciamartinez@usantotomas.edu.co



ROODT (2015), Salud Ambiental En Pocas Palabras, Araneísmo. Volumen 4. Recuperado de: <http://www.msal.gov.ar/determinantes/>

Rodríguez, Vargas. (2012). Comportamiento General de los Accidentes Provocados por Animales Venenosos en Colombia 206-2010. Rev. Salud Publica 14 (6) 1005-1013.

Quintana; Castillo & Otero; Patiño. (2002). Envenenamiento Arácnido en las Américas. Facultad de Medicina; Universidad de Antioquia. (5) 13. 14-22. Recuperado de: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/293#:~:text=El%20accidente%20aracn%C3%ADico%20en%20Am%C3%A9rica,por%20Phoneutria%20spp%20en%20Brasil.&text=Palabras%20clave%3A%20Ara%C3%B1as%2C%20veneno%2C,%20Loxosceles%2C%20Phoneutria%2C%20Latrodectus.>

Saracco. (2017). Guías para El Manejo De Urgencias Toxicológicas. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina. *Departamento de Toxicología.*

Schenone, F. (2003) realizo un estudio llamado Cuadros Tóxicos Producidos por Mordeduras de Araña En Chile: Latrodectismo y Loxoscelismo.

Consentimiento informado.



530 016/
Puerto Carreño, octubre de 2021.

Señoras
FACULTAD DE ECONOMÍA, DIRECCION MAESTRIA
EN SALUD PUBLICA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
Edificio Santo Domingo DE Guzmán, Cr 7 No. 51*-13
Bogotá D.C.

Asunto: Consentimiento informado.
Cordial saludo.

Yo, ALEXANDER ZAMORA FLOREZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 7.019.304 expedida en Cartagena, en calidad de Profesional Universitario del área de Enfermedades Transmisibles por Vectores, Ambientales y Zoonosis de la Secretaría Departamental de Salud de Vichada, manifiesto que, Lucia Nohemí Martínez Reina, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.252.507, expedida en Puerto Carreño, estudiante del programa de Maestría en Salud Pública de la Universidad Santo Tomás de Aquino con sede en Bogotá, ha informado a esta institución adelantando el proyecto académico denominado "Primer registro de fatality por Latrodectismo generado por Latrodectus curaxiensis (Müller, 1776), (Araneae: Therididae) en Colombia (año 2020)" y cuyo desarrollo requiere el acceso y uso de la información administrativa, comercial y financiera relativa a la empresa, que puede tener carácter confidencial.

Dado lo anterior, se autoriza a la estudiante a utilizar la información confidencial que la empresa entregue para el desarrollo del proyecto, siempre y cuando la estudiante, a través de la firma del presente documento se obligue a:

- 1) Mantener en carácter de confidencialidad y privado la información revelada por la empresa en virtud o con ocasión del desarrollo del proyecto.
- 2) Usar con fines estrictamente académicos toda información sea o no confidencial entregada por la empresa para el desarrollo de su proyecto y de la cual tenga conocimiento, en virtud o con ocasión del proyecto.
- 3) No utilizar la información confidencial con fines comerciales, así como tampoco ninguno de los productos, documentos, metodologías, procesos y demás que se deriven de la información entregada por la empresa.
- 4) No revelar, divulgar, exhibir, mostrar, comunicar, reproducir, utilizar y/o emplear la información confidencial con ninguna persona natural o jurídica ni en su favor ni en favor de terceros.

Avenida Doncebo Calle 10 No. 7-48 TEL: 099 - 2654355 Fax: 0992730
Código postal: 190001 Tel: 092-095-254-4 secre@msd.vichada.gov.co
Barrío La Primavera - Puerto Carreño Vichada



- 5) Proteger la información confidencial para evitar su divulgación no autorizada.
- 6) No proporcionar a terceros personas verbalmente o por escrito directa o indirectamente información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa o sea institución sector durante la duración del proyecto.

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, manifiesto conocer que la información y resultados que se obtengan del proyecto podrían llegar a convertirse en artículos, estudios de caso o cualquier otro documento que como herramienta didáctica apoyará a la formación de los estudiantes de la institución y el campo del conocimiento de su disciplina siendo posible que dichos resultados puedan ser publicados y socializados ante la comunidad académica.

En caso de que algunas de las de las condiciones anteriores sean infringidas, la Secretaría de Salud podrá ejercer las acciones judiciales civiles y penales que considere pertinentes para obtener el resarcimiento de los daños y perjuicios que pudieran derivar de la conducta del estudiante.

Atentamente,

ALEXANDER ZAMORA FLOREZ
P.L. Enfermedades Transmisibles por Vectores, Ambientales y Zoonosis

Proyecto: ALEXANDER III

Avenida Doncebo Calle 10 No. 7-48 TEL: 099 - 2654355 Fax: 0992730
Código postal: 190001 Tel: 092-095-254-4 secre@msd.vichada.gov.co
Barrío La Primavera - Puerto Carreño Vichada

Lucia Nohemí Martínez Reina
Maestría en Salud Publica
luciamartinez@usantotomas.edu.co