

Descripción de cuatro casos por mordedura de araña atribuibles a *Loxosceles rufescens* (Araneae, Sicariidae) en España: revisión bibliográfica, identificación, biología, vigilancia y control integrado

Descrição de quatro casos de mordida de aranha atribuíveis a *Loxosceles rufescens* (Araneae, Sicariidae) na Espanha: revisão bibliográfica, identificação, biologia, vigilância e controle integrado

Description of four cases of spider bites attributable to *Loxosceles rufescens* (Araneae, Sicariidae) in Spain: literature review, identification, biology, surveillance, and integrated control

Mikel Alexander González^{1,2}, Carlos Pradera³, Rubén de Blas⁴, Juan Emilio Testa⁵, Miguel Ángel Miranda^{6,7}, Carlos Barceló⁷

¹ Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), Sevilla, España.

² CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBER ESP), Madrid, España.

³ Anticimex 3D Sanidad Ambiental SA. Barcelona.

⁴ Arácnidos Ibéricos. Versión 1.6. Online en <https://aracnidosibericos.com>.

⁵ Atención Primaria Osakidetza, Bizkaia, España.

⁶ Instituto de investigaciones Agroambientales y de Economía del Agua INAGEA-UIB.

⁷ Grupo Zoología Aplicada y de la Conservación, Universidad de las Islas Baleares, España.

Cita: González MA, Pradera C, de Blas R, Testa JE, Miranda MA, Barceló C. Descripción de cuatro casos por mordedura de araña atribuibles a *Loxosceles rufescens* (Araneae, Sicariidae) en España: revisión bibliográfica, identificación, biología, vigilancia y control integrado. Rev Salud ambient. 2024(1):30-42.

Recibido: 13 de enero de 2024. **Aceptado:** 3 de marzo de 2024. **Publicado:** 15 de junio de 2024.

Autor para correspondencia: Mikel A. González
Correo e: mikel_alexander86@hotmail.com

Financiación: No se ha contado con financiación para el desarrollo de este trabajo.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses que hayan influido en la realización y preparación de este trabajo.

Declaraciones de autoría: Todos los autores contribuyeron al diseño del estudio y la redacción del artículo. Asimismo, todos los autores aprobaron la versión final.

Resumen

A pesar de la mala fama y reputación de las arañas, la realidad es que su mordedura ocurre de manera accidental y es peligrosa únicamente en un número muy limitado de casos. Sin embargo, durante los últimos años se está observando un aumento significativo de los casos de mordeduras en España, principalmente atribuidas a la especie *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820), vulgarmente conocida como la araña reclusa mediterránea, cuyo veneno citotóxico, proteolítico y hemolítico, puede producir lesiones en la piel y causar un cuadro clínico conocido como loxoscelismo. En este estudio presentamos cuatro casos humanos de mordedura presuntamente por *L. rufescens* en Mallorca, Gerona y Bizkaia, con diferente tipo de clínica y evolución tras la mordedura. Además, se aporta una sucinta revisión sobre otros casos de mordeduras ocurridos en España, orientaciones en la identificación de *L. rufescens*, así como de su biología, vigilancia, control integrado y tratamiento médico. El principal objetivo del presente artículo es arrojar información objetiva sobre estos artrópodos cuya aparición resulta cada vez más evidente, así como sensibilizar a la sociedad y concienciar a las autoridades de la necesidad de incluir a esta especie en los programas de vigilancia y control de plagas urbanas, ya que se trata de un problema de repercusión en la salud pública del ámbito privado y público.

Palabras clave: *Loxosceles rufescens*; mordeduras; humanos; España; casos clínicos; orientaciones; revisión.

Resumo

Apesar da má fama e reputação das aranhas, a realidade é que suas mordeduras ocorrem de maneira acidental e são perigosas apenas em um número muito limitado de casos. No entanto, nos últimos anos, tem-se observado um aumento significativo de casos de mordeduras na Espanha, principalmente atribuídas à espécie *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820), vulgarmente conhecida como a aranha reclusa mediterrânea, cujo veneno citotóxico, proteolítico e hemolítico pode causar lesões na pele e levar a um quadro clínico conhecido como loxoscelismo. Neste estudo, apresentamos quatro casos humanos de mordeduras presumivelmente por *L. rufescens* em Mallorca, Gerona e Bizkaia, com diferentes tipos de clínica e evolução após a mordedura. Além disso, fornecemos uma breve revisão de outros casos de mordeduras ocorridos na Espanha, orientações na identificação de *L. rufescens*, bem como em sua biologia, vigilância, controle integrado e tratamento. O principal objetivo deste artigo é fornecer informações objetivas sobre esses artrópodes, cuja presença está se tornando cada vez mais evidente, e conscientizar a sociedade e as autoridades sobre a necessidade de incluir essa espécie nos programas de vigilância e controle de pragas urbanas, pois trata-se de um problema com repercussões na saúde pública tanto no âmbito privado quanto público.

Palavras-chave: *Loxosceles rufescens*; mordeduras; seres humanos; Espanha; casos clínicos; orientações; revisão.

Summary

Despite the bad reputation of spiders, the reality is that their bites occur accidentally and are only dangerous in a very limited number of cases. However, in recent years, there has been a significant increase in spider bite cases in Spain, mainly attributed to the species *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820), commonly known as the Mediterranean recluse spider. Its cytotoxic, proteolytic, and hemolytic venom can cause skin lesions and lead to a clinical condition known as loxoscelism. In this study, we present four human cases of presumed *L. rufescens* bites in Mallorca, Gerona, and Bizkaia, each with different clinical manifestations and outcomes. Additionally, a brief review is provided on other bite cases, *L. rufescens*, identification, habitat, biology, monitoring, and integrated control, and medical treatment. The main objective of this article is to provide objective information about these arachnids, whose presence is becoming increasingly evident, and to raise awareness in society and alert authorities to the need to include this species in urban pest surveillance and control programs. This is crucial due to its impact on public health in both private and public spheres.

Keywords: *Loxosceles rufescens*; bites; humans; Spain; clinical cases; guidelines; review.

INTRODUCCIÓN

Las arañas son artrópodos pertenecientes al orden Araneae y están ampliamente distribuidas en el planeta. Por lo general, es muy común atribuir a las arañas mordeduras de diferente índole, cuando en realidad son provocadas por otros artrópodos, como los insectos o son dolencias inciertas de origen desconocido¹⁻³. Esta injustificada fama ha llevado a ver a las arañas como unos artrópodos temidos por su aspecto y sus potenciales mordeduras venenosas⁴. Las noticias sobre mordeduras de arañas se suelen exagerar y rara vez se consultan a expertos, por lo que las noticias contribuyen de esta manera a una percepción distorsionada del riesgo asociado con una mordedura de araña y posiblemente reduciendo la tolerancia del público en general a estas⁵. Todo esto contribuye a extender bulos o leyendas urbanas entre la población, creando más desconcierto y desinformación. El uso de las arañas como elementos clásicos de terror y/o peligrosidad en diferentes medios como el cine o el cómic, tampoco ayuda a mejorar la percepción que se tiene de ellas⁵.

En la Península Ibérica se han descrito alrededor de 1 400 especies de arañas⁷, de las cuales, solo tres especies son capaces de provocar cuadros clínicos complejos. Estas

pertencen a las familias Sicariidae y Theridiidae, dentro de las cuales solo hay dos géneros y tres especies⁸. En la familia Theridiidae, encontramos el género *Latrodectus* Walckenaer, 1805 extendido en el área mediterránea, y que incluye a la viuda negra europea *Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi, 1790) de distribución más amplia en Europa (<https://www.gbif.org/es/species/2157921>) y la viuda negra ibérica *Latrodectus lilianae* Melic, 2000 de distribución restringida a la península Ibérica (<https://www.gbif.org/es/species/2157938>). Ambas especies producen uno de los venenos neurotóxicos más peligrosos de nuestro territorio⁹. Sin embargo, en España, estas arañas generan muy pocos casos de mordedura, ya que son especies de distribución restringida y hábitos campestres encontrándose alejadas del medio urbano^{8,10}.

La familia Sicariidae consta de un único género. La especie más conocida del género *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820), también conocida vulgarmente como araña violín, araña de los cuadros o reclusa parda, entre otros. Se trata de una especie de distribución euromediterránea cuyo veneno es prácticamente exclusivo de este género y contiene diversas enzimas, entre la más destacable está la esfingomielinasa D, una sustancia dermonecrótica que actúa a nivel vascular causando efectos destructivos y que es la responsable del

cuadro clínico conocido como loxoscelismo que ocurre tras el envenenamiento¹¹⁻¹⁵. Algunos autores han descrito cuatro tipos de presentaciones clínicas del paciente tras la mordedura de *Loxosceles*¹⁶ mientras que otros autores han propuesto dos categorías para pacientes sintomáticos: loxoscelismo cutáneo (es la categoría más frecuente, consistente en un cuadro edematoso—con pronóstico o cuadro necrosante, doloroso, grave y que implica la formación de una placa violácea con áreas pálidas y hemorrágicas) y loxoscelismo cutáneo-visceral¹⁷. En la forma cutánea, después de 1-5 días, la lesión aumenta de tamaño y a menudo esta tiene una forma irregular con una ampolla hemorrágica o vesícula de color violáceo con depresión central y suele desembocar en una gangrena seca, en una úlcera de cicatrización tórpida o en una simple descamación¹⁶. En el caso de mayor gravedad, es decir, el cutáneo-visceral, o también llamado loxoscelismo hemolítico cutáneo¹⁷, el paciente presenta toxicidad sistémica, que se caracteriza por hemólisis. En Europa, actualmente solo se ha notificado un caso fatal en Italia por la mordedura de *L. rufescens*¹⁸, que posteriormente ha sido refutado y atribuido a otras posibles causas¹.

Habitualmente, el diagnóstico de su mordedura es de carácter clínico, el cual se basa en la combinación de signos, síntomas y una anamnesis positiva del paciente, pues no existe prueba de laboratorio para identificar el cuadro¹⁷. Un síndrome clínico compatible en un área altamente endémica, después de excluir otras causas más probables, es válido para establecer un diagnóstico de presunto loxoscelismo¹⁹. Hay que tener en cuenta que es fundamental identificar correctamente al ejemplar causante, aunque sin experiencia, a pesar de ser una especie de aspecto y rasgos muy característicos, es posible confundirla con otras especies morfológicamente similares. De todas maneras, es comprensible que la recolección del ejemplar que ha provocado la mordedura es generalmente una tarea inusual y que no se da lugar normalmente debido a una situación de nerviosismo, lo cual, a su vez, genera cálculos erróneos en la prevalencia de mordeduras por esta especie.

La mordedura de *L. rufescens* suele ocurrir dentro de edificios (raramente en el campo)^{20,21} y suele pasar inadvertida^{1,3,14,16,17,22,23} o bien ser percibida como un pequeño o moderado pinchazo o lancetazo^{3,14,24}. En aquellos casos en los que es inadvertida, no es hasta pasadas algunas horas cuando el paciente comienza a notar dolor o prurito. A partir de este momento, la evolución cambia ampliamente entre pacientes, pudiendo permanecer asintomático, presentar toxicidad local o sistémica del veneno.

Desde hace algunas décadas, *L. rufescens* ha mostrado tendencias de expansión dentro de Europa^{1,25} y en

consonancia, se aprecia un número creciente de artículos científicos y noticias relacionadas con la mordedura de *L. rufescens* procedentes de España y otros países vecinos²⁶. Esta percepción ha propiciado la elaboración de este manuscrito confeccionado desde un punto de vista aracnológico y que describe cuatro casos de mordeduras de araña en tres regiones de España, atribuidos directa o indirectamente a *L. rufescens*. Además, aportamos una sucinta revisión acerca de los casos descritos hasta ahora en España, tratamiento, indicaciones para su identificación, hábitat, biología, vigilancia y control de esta especie, que esperamos que sean útiles para orientar tanto al ciudadano, como a las instituciones competentes en materia de Sanidad Ambiental y a las autoridades sanitarias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

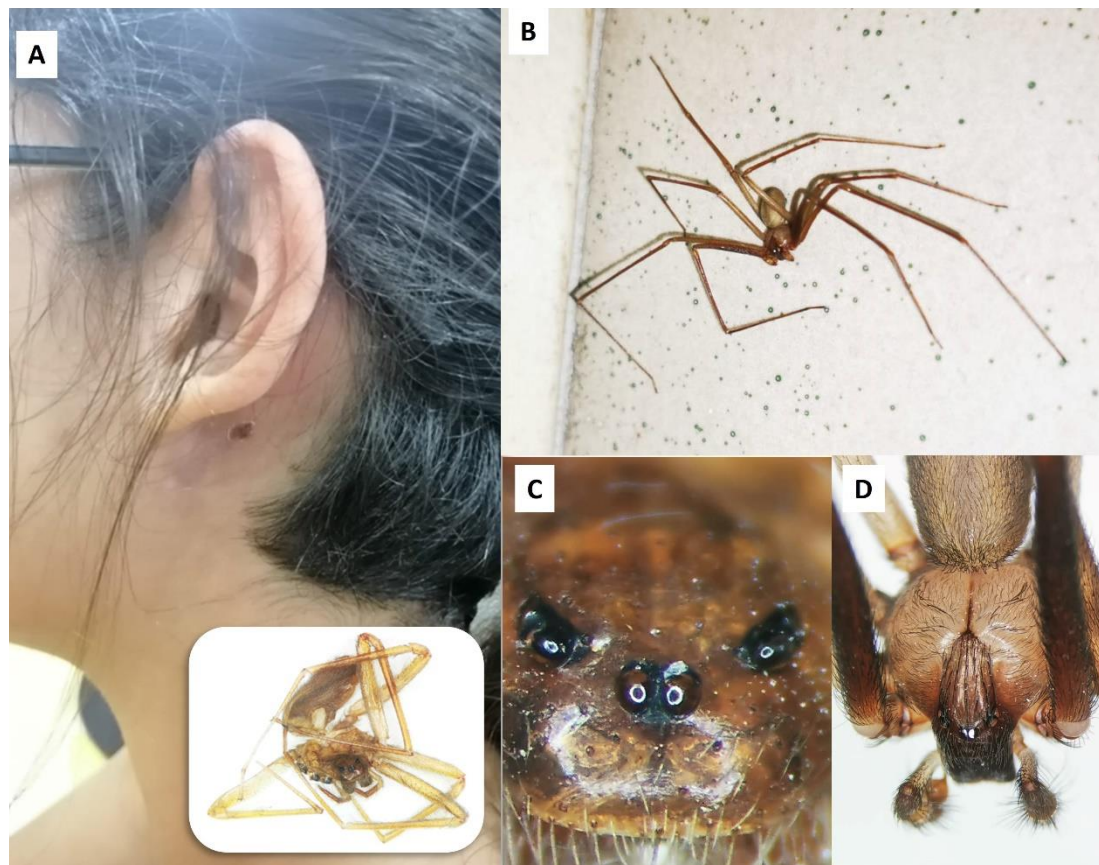
1. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE MORDEDURAS

Nuestro estudio describe brevemente cuatro casos humanos por mordedura de araña en tres regiones de España. La evolución de la mordedura varió considerablemente entre los cuatro pacientes, con un paciente mostrando la forma más leve en su forma edematosa, otros dos pacientes con la forma necrótica típica de afección local y un último paciente que fue mordido hasta en tres ocasiones en el mismo brazo, siendo la última mordedura algo más grave ya que hubo afectación del miembro entero. Hemos descrito las circunstancias de cómo y dónde ocurrió (o pudo ocurrir) la mordedura, los datos de exploración, las pruebas y tratamiento, así como la precisión en la identificación de los ejemplares causantes, donde en algunos casos se pudo atribuir de manera directa a *L. rufescens* tras la recogida de los ejemplares *ipso facto* o de forma indirecta.

CASO 1

Descripción del caso. Palma de Mallorca, septiembre de 2022. Una mujer de 23 años, estudiante, diagnosticada con enfermedad autoinmune (vitíligo), sin antecedentes alérgicos y de complexión delgada, fue mordida en las instalaciones de un edificio de acceso público en horario de tarde. Al parecer el arácnido se desprendió del techo del lavabo de un servicio cuando abrió la puerta y cayó inadvertidamente sobre su cuello detrás de la oreja. En ese mismo momento notó un pequeño “pinchazo” y rápidamente se llevó la mano al cuello desprendiendo a la araña, que cayó al suelo. El ejemplar fue recogido en el mismo instante para su identificación y suministrado al grupo de Zoología Aplicada de la UIB (ZAP-UIB) que lo identificó como la especie *L. rufescens*. Según la figura 1A, se trata, presumiblemente, de una hembra adulta o un inmaduro.

Figura 1. Caso 1 (A) Paciente con mordedura de *Loxosceles rufescens* detrás de la oreja. Ejemplar de *L. rufescens* tras el manotazo. (B) Macho subadulto de *L. rufescens* en la pared de los pasillos de las instalaciones. (C) *L. rufescens*: detalle de los 6 ojos formando una única línea y agrupados en 3 grupos de dos ojos cada uno, situándose un par centralmente y los otros dos lateralmente. (D) *L. rufescens*: detalle del prosoma arqueado con una mancha oscura en forma de violín



Exploración, pruebas y tratamiento. Según la información consultada en el historial clínico, en las primeras horas la mordedura se manifestó como una pequeña inflamación de unos 3 cm. Horas más tarde, en torno a las 4:00 de la madrugada del día siguiente, la paciente acude a urgencias por fiebre (37,5 °C), dolor en la zona afectada, sudores, mareos y un ligero adormecimiento de las extremidades. Debido a los mareos y adormecimiento, le administraron suero. Posteriormente, fue recetada con prednisona 30 mg, amoxicilina clavulánico 500 mg (durante 6-8 días) y crema para hidratar la zona afectada y favorecer la cicatrización. El proceso de recuperación fue de unas dos semanas. Cabe destacar que, debido al vitíligo, la paciente estuvo bajo tratamiento de corticoides durante los tres meses previos a la mordedura, por lo que su sistema inmunitario se encontraba ligeramente deprimido en el momento de la mordedura.

Comentarios finales. De acuerdo con la clínica, se trata de una lesión cutánea edematosa no necrótica leve. Durante una exploración más exhaustiva de las instalaciones en las semanas siguientes, se encontraron

dos subadultos y un adulto de *L. rufescens* en la esquina del techo de un pasillo y en un almacén de cajas de cartón con muestras (figura 1BCD).

CASO 2

Descripción del caso. Girona, de noviembre de 2022 a febrero de 2023. Una pareja de adultos que comparten piso refieren haber sido mordidos por arácnidos en su domicilio hasta en cinco ocasiones. Todas las mordeduras fueron en las extremidades inferiores. El varón de 24 años recibió dos mordeduras, una de ellas cerca de la rodilla (figura 2A) mientras que la mujer de 23 años, recibió tres, en la pantorrilla, ingle y muslo (figura 2B, 2C y 2D).

Exploración, pruebas y tratamiento. En todas las ocasiones tras la mordedura se visitó al médico de atención primaria. En las dos mordeduras más graves se regresó al médico. Las necrosis aparecieron al cabo de 3-4 días. En la segunda mordedura el varón refiere encontrarse con la pierna muy mal. La infección le había subido a la rodilla y fue necesario un drenaje hasta casi

el hueso. Tuvo fiebre varios días. En el caso de la mujer, la tercera mordedura, la del muslo fue la peor, no podía caminar de dolor y tenía una necrosis profunda y cursó con mucha fiebre. Las curas fueron de desinfección y crema antibiótica. Han quedado marcas en la piel de todas las heridas. No disponemos de información más detallada de los tratamientos recibidos. En el caso de la mujer, la más visible es la del muslo, la cual le sigue doliendo (figura 2E). Todas las lesiones se definen como su forma típica cutánea necrosante.

Comentarios finales. Tras la tercera mordedura de la mujer, la más grave, el médico atribuyó la mordedura a *Loxosceles* sp. Vista la gravedad de la situación, solicitaron a la propiedad del inmueble una solución. Se llevó a cabo una inspección y, al desmontar los zócalos de los muebles de la cocina se observaron telarañas, mudas compatibles con *L. rufescens* así como de restos de presa, pero no las arañas. Se llevó a cabo un tratamiento insecticida en toda la vivienda atendiendo a las zonas de refugio. Hasta el momento no ha habido ninguna otra mordedura.

Figura 2. Caso 2 (A) Detalle de la lesión cutánea en fase de descamación del varón con mordedura presuntamente de *Loxosceles rufescens* a la altura de la rodilla. <https://desinsectador.com/2023/10/14/loxoscelismo-cutaneo-causado-por-loxosceles-rufescens-araneae-sicariidae/comment-page-1/>. (B) Lesión cutánea en la mujer con mordedura presuntamente de *L. rufescens* a la altura de la pantorrilla. (C) Lesión cutánea en la mujer con mordedura presuntamente de *L. rufescens* en la ingle. (D) Lesión cutánea en la mujer con mordedura presuntamente de *L. rufescens* a la altura del muslo. (E) Cicatriz posterior en la mujer con varias semanas de progresión. <https://desinsectador.com/2023/10/14/loxoscelismo-cutaneo-causado-por-loxosceles-rufescens-araneae-sicariidae/comment-page-1/>



CASO 3

Descripción del caso. Bizkaia, paciente de 42 años, de complexión corpulenta, sin alergias conocidas ni antecedentes médicos de interés, refiere haber sido mordido hasta en tres ocasiones en el balcón de su domicilio en un apartamento en un núcleo urbano.

Primera mordedura. El 17 mayo de 2023 recibe una mordedura inadvertida de artrópodo no identificado en el balcón del apartamento (figura 3A).

Exploración, pruebas y tratamiento. A los cuatro días el paciente acude a su médico de cabecera, donde observa un absceso exudativo en la cara interna de

Figura 3. Caso 3. Paciente mostrando las tres presuntas mordeduras por *Loxosceles rufescens* en su brazo. Primera mordedura: (A) Detalle de la lesión a las 24 h tras la primera mordedura. (B) Detalle de la lesión a los 4 días de la mordedura, (C) Evolución de la lesión. Segunda mordedura: (D) Detalle de la lesión a las 24-48 h tras la segunda mordedura. (E y F) Detalle de la lesión tras varios días; esta es de menor consideración que la primera ya que fue tratada más prematuramente que la anterior. Se puede observar junto a la lesión la postilla (cicatriz) de la primera lesión a pocos centímetros de la nueva lesión. Tercera mordedura: (G) Detalle de la lesión en la zona del codo, (H) Brazo izquierdo visiblemente hinchado y mostrado rigidez. (I) Lesión en proceso de cicatrización varias semanas después



antebrazo izquierdo, que resulta ser muy doloroso (figura 3B). El absceso presenta unos 2 cm de diámetro máximo, con colección subcutánea de material purulento, reacción inflamatoria y exudado purulento por la zona de la mordedura. Se realiza drenaje bajo asepsia en sala de curas. La herida presenta abundante débito hemato-purulento por lo que se deja una gasa con pomada para infecciones de la piel. Se receta tratamiento oral con amoxicilina/ácido clavulánico por 7 días (figura 3C) y se recomienda reposo de la extremidad y curas diarias hasta mejoría.

Segunda mordedura. El 14 de junio de 2023 recibe una segunda mordedura de artrópodo no identificado en el mismo lugar de la terraza, en este caso se apreció un pequeño pinchazo. Tras la curación completa de la lesión anterior, la mordedura se produce en el mismo antebrazo (figura 3D).

Exploración, pruebas y tratamiento. Lesión de las mismas características que la anterior pero poco evolucionada, con pequeña escara necrótica y flemón, pero sin colección subcutánea de material purulento al tacto.

Pruebas y tratamiento. Se realiza cura por enfermera de atención primaria. Se proporciona tratamiento oral con amoxicilina/ácido clavulánico (875/125 mg) cada 8 horas por 7 días y prednisona en pauta descendente: 3 días a 30 mg/24 horas, 15 mg/24 horas por 3 días y 10 mg/24 horas. Se realizan curas posteriores (figura 3EF).

Tercera mordedura. El 27 de septiembre de 2023, recibe una tercera mordedura en la misma extremidad, de las mismas características, en esta ocasión en codo (olécranon).

Exploración, pruebas y tratamiento. De nuevo fue explorado con el mismo diagnóstico, se pautó antibiótico y prednisona con las mismas pautas anteriores. El fin de semana tuvo que acudir a urgencias por tumefacción, febrícula y dolor a pesar del tratamiento recetado, por lo que mantuvieron al paciente 24 horas en observación con amoxicilina/ácido clavulánico intravenoso y le dieron el alta tras buena respuesta. Siguió con antibiótico y prednisona (mismas pautas que la primera mordedura). Posteriormente, se realizó drenaje espontáneo de material seropurulento abundante por puerta de entrada y se practicó una incisión y drenaje. El brazo presentó limitada la flexión a 90°. A pesar de mantener un drenaje con débito abundante, se producía salida de material sero-hematopurulento, que parecía venir de la cápsula sinovial y presentaba hipertermia local. Debido a la no mejora del paciente, se le remitió a urgencias al día siguiente para nueva exploración por sospecha de artritis séptica. Pasó una noche en observación con amoxicilina/ácido clavulánico y descartándose artritis séptica, con muy buena evolución y alta al día siguiente. Desde entonces buena progresión hasta curación completa. No ha vuelto a sufrir mordeduras.

Comentarios finales. El paciente argumenta que en las tres ocasiones se encontraba fumando en el balcón de su domicilio cuando notó el “ligero pinchazo” en su brazo. Tras la tercera mordedura, el paciente decidió buscar en las macetas y plantas (*Aloe vera* fundamentalmente) y vaciar un aerosol insecticida sobre las plantas cuando dos ejemplares de arañas salieron. El paciente, tras una temporada leyendo sobre ellas, asegura que los ejemplares coinciden con *L. rufescens*, pero en ningún momento fueron revisados por expertos. Tanto en la consulta de atención primaria como en urgencias se le diagnosticó como un cuadro necrosante cutáneo compatible por mordedura de araña reclusa mediterránea.

Las mordeduras de araña tienden a sobreestimarse por desconocimiento, y a menudo el personal médico, farmacéutico y pacientes desconocen que las arañas raramente muerden y por tanto, ciertas lesiones

cutáneas difusas suelen considerarse erróneamente como una “verdadera mordedura de araña”. Además, no existen aspectos clínicos o histopatológicos específicos que las caractericen^{26,27}. En España, *L. rufescens* puede considerarse como la única especie de preocupación en Salud Pública ya que reúne las siguientes características: a) es una especie sinantrópica, habitando a menudo en el interior de los hogares y lugares de trabajo, b) está ampliamente distribuida en el territorio español, c) se encuentra en plena expansión debido a la globalización del comercio y el transporte de mercancías y d) porque sus mordeduras pueden causar ocasionalmente lesiones cutáneas necróticas y/o complicaciones sistémicas. Aunque la mayoría de las mordeduras de araña *L. rufescens* son anodinas, son una fuente ocasional de lesiones dermonecroticas graves con largos periodos de cicatrización y cicatrices significativas.

El hecho de que algunos hogares con altas densidades poblacionales de *L. rufescens* nunca hayan sufrido casos de mordeduras durante varios años²⁸⁻³⁰, demuestra que no se trata de una especie agresiva; de lo contrario, dada su amplia distribución en la Península, la prevalencia de mordeduras por esta especie sería mayor. Sin embargo, la casuística puede ser muy variable, como las que presentamos en este trabajo, donde dos miembros que comparten piso (caso 2) se vieron afectados presuntamente por la mordedura de *L. rufescens*. Incluso, un mismo paciente como el caso 3, que fue mordido presuntamente en hasta tres ocasiones en el mismo brazo y en el mismo lugar de su balcón. Estos hechos, cuanto menos, anecdóticos, pueden llevar a pensar si pueden existir factores bióticos o abióticos (ej. presencia de humo de un cigarrillo) que han podido desencadenar un comportamiento más agresivo por parte de estas arañas.

En los cuatro casos clínicos que presentamos en este trabajo, la especie *L. rufescens* solo ha sido confirmada inequívocamente por su captura *in situ* en el caso 1, mientras que en los otros dos casos su atribución es presuntuosa basada en evidencias indirectas.

Figura 4. Dispositivos adhesivos instalados en un domicilio con ejemplares de *Loxosceles rufescens* pegados a las cartulinas adhesivas junto a varios ejemplares de cucarachas. (C. Pradera 06-2023) <https://desinsectador.com/2023/10/14/loxoscelismo-cutaneo-causado-por-loxosceles-rufescens-araneae-sicariidae/comment-page-1/>



Evidentemente como entomólogos/aracnólogos, somos conscientes que no hemos podido evidenciar de forma directa y veraz que la mordedura fuera realizada por los ejemplares que se han capturado en trampas adhesivas (figura 4) (caso 2) o por aquellos encontrados en una maceta después de pulverizar un insecticida (caso 3). A nuestro favor, nos apoyamos en que el cuadro evidenciado por los pacientes (caso 2 y 3) es claramente un loxoscelismo, cuya sintomatología clínica encaja perfectamente con *Loxosceles* sp. y el diagnóstico diferenciado permite descartar otras posibles afecciones ampliamente informadas en la literatura¹⁹. Además, en el improbable caso de que podría

haber estado infringido por otras especies de arañas (ej. *Steatoda* sp. Sundevall, 1833, *Lycosa* sp. Latreille, 1804, *Argiope* sp. Audouin, 1826, *Zoropsis* sp. Simon, 1878, *Cheiracanthium* sp. C. L. Koch, 1839, *Segestria florentina* (Rossi, 1790), *Amblyocarenum* sp. Simon, 1889, etc.) los síntomas serían generalmente locales (edema visible en la piel, posiblemente prurito, dolor local y parestesia en la zona de la mordedura) provocado por el gran tamaño de los quelíceros de estas especies corpulentas pero no incluirían en ningún caso la formación de una placa necrótica^{2,3,31,32}. *Tegenaria domestica* (Clerck, 1757), una especie doméstica que podría confundirse con *L. rufescens*, solo ha sido identificada picando una vez en

Tabla 1. Resumen de los 12 casos publicados con cuadro de loxoscelismo humano desde 2005 a 2023 en España

AÑO	REFERENCIA	PROVINCIA	PACIENTE	LUGAR ANATÓMICO	OBSERVACIONES	UBICACIÓN	CLÍNICA	JUICIO CLÍNICO
2005	Portilla Cuenca et al. ³³	Cádiz	Niña de 7 años	Párpado del ojo derecho	Observación de araña de color marrón merodeando por la cama tras notar un fuerte pinchazo palpebral	Domicilio	Edema palpebral leve y lesión con placa violácea con aspecto necrótico	Lesión por picadura de arañas aparentemente Loxoscelismo cutáneo
2006	Garriga et al. ³⁴	Barcelona	Mujer de 33 años	Cara interna del brazo derecho	Sensación de pinchazo y posterior caída de una araña identificada como <i>L. rufescens</i>	Domicilio	Eritema sin evolución a necrosis	Loxoscelismo cutáneo
2007	Zaragoza Fernández et al. ¹⁷	Cáceres	Mujer de 36 años	Dedo de la mano izquierda	No refiere recordar mordedura que justifique el cuadro	NA	Necrosis con amputación del dedo	Loxoscelismo cutáneo
2011	Capilla Rodríguez et al. ³⁵	Barcelona	Mujer de 21 años	Brazo derecho	Sufre presuntamente una mordedura inadvertida de araña	Casa de campo	Necrosis superficial y escara necrótica violácea	Loxoscelismo cutáneo por picadura de <i>L. rufescens</i>
2011	Hernández Pérez et al. ¹⁵	Guadalajara	Mujer de 36 años	Miembro inferior izquierdo	Presuntamente es mordida tras colgarse el bolso en el hombro	Domicilio	Placa necrótica de color violácea, con ulceración de evolución tórpida	Loxoscelismo cutáneo
2012	Buenadicha Huguet et al. ³⁶	Pontevedra	Varón de 58 años	Dedo de la mano	Refería haber realizado tareas agrícolas en un cobertizo el día previo a la sintomatología	NA	Lesión necrótica dérmica con ampollas serohemorrágicas	Loxoscelismo cutáneo por picadura de <i>L. rufescens</i>
2015	Navarro Caballero et al. ³⁷	Barcelona	Mujer de 18 años	Dorso del pie	Refiere picadura de insecto desconocido	Garaje	Necrosis de tejidos profundos y gran extensión	Loxoscelismo cutáneo
2016	Tárrega Porcar et al. ³⁸	Castellón	Paciente de 41 años	Antebrazo izquierdo (muñeca)	Presuntamente acude por picadura de araña	NA	Necrosis del hueso semilunar	Loxoscelismo cutáneo por picadura de <i>L. rufescens</i>
2016	Guillén-Paredes et al. ³⁹	Murcia (Sevilla fue presuntamente el lugar de la mordedura)	Varón de 43 años	Pie derecho	Refiere picadura de arácnido	Lugar de trabajo	Pápula violácea con evolución a úlcera isquémica	Loxoscelismo cutáneo por picadura de <i>L. rufescens</i>
2018	Jerusalem y Salavert Lietí ¹⁹	Valencia	Mujer de 24 años	Muslo derecho	La paciente recogió una araña (en un momento dado) que se identificó por especialistas como <i>L. rufescens</i>	Domicilio	Lesión eritematosa con evolución a úlcera necrótica	Loxoscelismo cutáneo por picadura de <i>L. rufescens</i>
2019	Aguirre-Rodríguez et al. ⁴⁰	Almería	Mujer de 40 años	Dedo de la mano derecha	La paciente cree recordar un pinchazo leve al meter la mano en una caja de cartón	NA	Lesión necrótica con afectación articular	Posible loxoscelismo cutáneo por picadura de <i>L. rufescens</i>
2021	Sendín Martín et al. ⁴¹	Sevilla	Niña de 5 años	Cara interna del muslo izquierdo	Refieren haber encontrado una araña entre las sábanas de la paciente (muestran fotografía)	Domicilio?	Placa eritematosa indurada con una escara necrótica central	Picadura de <i>L. rufescens</i>

Año: año de publicación. Citas incluidas en el apartado de referencias

Europa³. Además, descartamos rotundamente que los casos humanos analizados en este estudio hayan podido estar provocados por las arañas potencialmente peligrosas del género *Latrodectus*, ya que el cuadro que provocan (latrodectismo) es totalmente diferente² y se han descrito en mordeduras producidas en jardines y en campos de cultivo sobre agricultores durante la época de cosecha.

2. REVISIÓN DE LOS CASOS DE MORDEDURAS POR *L. RUFESCENS* EN ESPAÑA

Tras una exhaustiva revisión de artículos publicados en bases de datos de acceso libre de investigación biomédica y de ciencias de la salud, y tras descartar fuentes de menor veracidad (noticias, informes internos, etc.), hemos encontrado un total de 12 casos publicados de loxoscelismo en humanos de diferente consideración durante los últimos 18 años (2005-2023) en un total de 9 provincias españolas en pacientes de 5 a 58 años (tabla 1). Todos los casos descritos tuvieron lugar en las extremidades inferiores o superiores, excepto una niña donde la mordedura ocurrió en la zona palpebral (tabla 1). En la mayoría de los casos, las presuntas mordeduras ocurrieron en el entorno domiciliario. En 10 de los 12 casos, la atribución de la mordedura a *L. rufescens* fue presuntiva o casual sin haber sido evidenciado *in fraganti* a esta especie en el momento de la mordedura o si lo ha sido, no fue identificada por aracnólogos. En al menos tres de los casos, el paciente refiere haber percibido la sensación de dolor o pinchazo tras la mordedura del arácnido. La clínica varió considerablemente, desde casos leves (eritema y edema), pasando por casos que conllevaron frecuentemente la formación de una placa necrótica violácea de dimensiones variables, y que en algunos casos evolucionó a formas más graves o profundas, hasta casos en los que se requirió cirugía y/o amputación de un dedo (tabla 1). En todos los casos, el juicio dictado por los especialistas se corresponde con un cuadro clínico de loxoscelismo cutáneo atribuido presuntamente a la mordedura de la especie *L. rufescens*. Dependiendo de la clínica, todos los pacientes recibieron tratamiento específico con la administración de antihistamínicos, corticoides sistémicos, antibióticos, vacuna antitetánica y analgésicos, entre otros. La completa recuperación fue muy variable, extendiéndose desde unos pocos días a varias semanas de duración en aquellos casos de progresión desfavorable.

3. DIAGNOSIS DE *L. RUFESCENS*

En España peninsular e Islas Baleares, *L. rufescens* es la única especie de este género mientras que en Canarias se han descrito hasta seis especies dentro del grupo *rufescens* basándose en análisis morfológicos y moleculares⁴². *Loxosceles rufescens* es una araña esbelta, de patas largas y finas, con un tono marrón claro que en ocasiones puede tornarse más oscuro (figura 1B-D).

La longitud de las hembras y machos de *L. rufescens* es similar oscilando en los adultos maduros entre 7-9 mm de longitud corporal²⁸. La identificación de esta especie es relativamente sencilla ya que presenta dos características que la hacen única: la primera se puede observar a simple vista y es el dibujo en forma de violín que tiene en su prosoma arqueado²⁷; la segunda característica es que si tenemos una lupa o la fotografiamos con un objetivo macro, podemos apreciar que *L. rufescens*, en lugar de los 8 ojos que poseen la mayoría de arañas, solo tiene 6 ojos dispuestos en 3 grupos de 2 ojos cada uno. Basándonos en la coloración general y la mancha en el cefalotórax, solo podría confundirse con *Filistata insidiatrix* (Forskål, 1775), aunque esta última tiene 8 ojos, las patas son más gruesas y el dibujo del prosoma es más estrecho. Asimismo, el aspecto general recuerda también a la araña vagabunda (*Eratigena* sp., Bolzern, Burckhardt & Hänggi, 2013) pero estas son más robustas en apariencia y tiene un patrón característico en el abdomen, ausente en *L. rufescens*⁸. Ante la sospecha de una posible introducción de ejemplares exóticos procedente de otro país, se requeriría de una exhaustiva examinación del palpo de los machos y/o la genitalia en las hembras que permitiría la diferenciación fehaciente de otras especies muy extendidas en el Nuevo Mundo como *Loxosceles laeta* (Nicolet, 1849) y *Loxosceles reclusa* Gertsch & Mulaik, 1940^{11,30}. Ninguna especie de *Loxosceles* tropical ha sido notificada en España de manera formal a pesar de que los medios de comunicación han informado en varias ocasiones sobre esta posibilidad. En última instancia, la identificación de especies de dudosa determinación puede realizarse mediante métodos moleculares⁴².

4. DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Loxosceles rufescens es una araña posiblemente de origen africano (probablemente Marruecos), ampliamente extendida globalmente, invasora y que habita en todo el Mediterráneo^{1,25}. Presenta un gran potencial invasor ya que se esconden en lugares pequeños, donde pueden permanecer inmóviles durante largos periodos y pueden sobrevivir de 3 a 5 meses sin comida ni agua^{1,43}. Las arañas del género *Loxosceles* fueron originalmente descritas como especies cavernícolas (trogloditas) presentes en cuevas, zonas subterráneas, rurales y áreas urbanas. En Europa, en el medio natural encontramos *L. rufescens* bajo piedras o troncos caídos y en cavidades en zonas de clima mediterráneo. Una vez que ha colonizado las viviendas humanas, la araña reclusa mediterránea es sinantrópica y estructural, apareciendo en interiores, áticos y almacenes, y al aire libre en leñeras y graneros³⁰. En instalaciones y edificios buscará espacios tranquilos (locales desocupados) situados principalmente a nivel de suelo o en partes bajas como sótanos, espacios de acceso, materiales de madera (leñeras o vigas), cámaras sanitarias o falsos techos y muros de piedra (con grietas y hendiduras). En el interior de los hogares se instala allí donde puede, bajo muebles

de cocina, en el espacio que queda protegido por el rodapié, pero también en muebles de baño o detrás de armarios^{5,26}. La araña reclusa mediterránea prefiere apartamentos/locales caracterizados por poca alteración del hábitat, aislados e incluso inaccesibles, edificios antiguos fabricados de piedra con aspecto medieval, sin distinción entre pueblos y ciudades²⁶. *Loxosceles rufescens* puede encontrarse típicamente conviviendo en los mismos lugares que blatodeos (cucarachas y termitas). En España, está ampliamente distribuida en la mitad sur de la Península Ibérica y Baleares, con un mayor número de citas concentradas en el área mediterránea y más comúnmente en zonas costeras que en zonas de interior. También está presente en el norte peninsular pero el número de citas es considerablemente menor (https://aracnidosibericos.com/especie/229/Loxosceles_rufescens) (<https://www.gbif.org/es/species/5170652>).

5. BIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DE *L. RUFESCENS*

Las arañas de la especie *L. rufescens* son solitarias, errantes y nocturnas, y tienen mayor movilidad en primavera y verano⁴⁴. Tejen una telaraña irregular y caótica que puede llegar a ser del tamaño de un palmo. Se esconden en sitios oscuros donde practican la depredación directa, ya que hacen poco uso de la tela de araña. Si bien son arañas consideradas potencialmente peligrosas, son especies tranquilas, huidizas y que no muestran agresividad. Se ha visto que incluso en hogares altamente infestados por estas arañas, sus mordeduras son infrecuentes⁴⁵. Para su congénere *L. reclusa*, la longevidad es de 1,5 años para el macho y de 1,7 años para la hembra, pero en condiciones de laboratorio superan los 2 años²⁵. La fecundidad del género *Loxosceles* es baja respecto a otras especies, ya que de media la hembra pone 50 huevos por saco produciendo 2,7 sacos a lo largo de su vida¹⁶. Se reproducen en verano y otoño cuando bajan las temperaturas¹.

6. VIGILANCIA ARACNOLÓGICA

Actualmente no se dispone de herramientas específicas para la monitorización de arañas de este género y su vigilancia más realista pasaría por la realización de búsqueda activa de los ejemplares a simple vista en sus lugares de refugio, descanso o rutas de desplazamiento. La presencia de ejemplares también se puede evidenciar por la existencia de mudas o ecdisis, que indicarían la presencia de ejemplares antiguos o en cambio de etapa⁴⁶. La opción más factible y racional es el empleo de dispositivos adhesivos empleados para la vigilancia rutinaria de blátidos (cucarachas) y que detectan la presencia y densidad de estos arácnidos, tal y como se ha observado en Estados Unidos tanto para *L. reclusa* como para *L. rufescens*^{26,30,46}. La eficacia de estas trampas puede variar según el sexo y estado de los arácnidos. El modelo clásico plano adhesivo empleado para el monitoreo de

blátidos ha dado buenos resultados según estudios llevados a cabo en el laboratorio⁴⁷. Es importante recalcar que, para conseguir mejores resultados, la instalación de estas trampas debe dirigirse a lo largo de los zócalos, detrás de los muebles y electrodomésticos, en armarios, vitrinas y lavabos, detrás de los inodoros y en las partes menos alteradas de la estructura (áticos, sótanos). Las arañas violín suelen desplazarse por las paredes, por lo que las trampas deben colocarse lo más cerca posible de ellas^{37,46}. Con infestaciones altas, no es raro que varios ejemplares queden atrapados en poco tiempo junto a cucarachas y otros insectos²⁶. En ningún caso el empleo de estos dispositivos supone una solución al problema, ya que se requiere de un plan de control integrado, si bien es cierto que puede ayudar a eliminar arañas ocasionalmente⁴⁸.

7. PLAN DE CONTROL INTEGRADO PARA *L. RUFESCENS* Y ESPECIES AFINES

El umbral de tolerancia de estas arañas es muy limitado, ya que la presencia de un único ejemplar puede ser motivo suficiente para consultar a una empresa de control de plagas especializada. El empleo de las siguientes medidas que se detallan, junto con inspecciones periódicas y tratamientos específicos, pueden ayudar a prevenir o reducir las poblaciones de estas arañas³⁷.

Medidas preventivas. En el ámbito de la Sanidad Ambiental, las medidas correctoras de tipo higiénico-sanitarias deben ser aplicadas como primera barrera de prevención, evitando en muchos casos el empleo de otras formas de control más drásticas que impliquen el uso de sustancias biocidas. Parte del éxito de un programa de control integrado de arañas del género *Loxosceles* consiste en periódicamente reducir y asear los posibles lugares de refugio de estas arañas que prosperan entre el desorden, normalmente en áticos, garajes y sótanos y ocasionalmente en los exteriores⁴⁶. Algunas medidas preventivas generalistas (empleo de mosquiteras en rejillas de ventilación, sellado de grietas y aperturas con el exterior, evitar la acumulación excesiva de objetos en el suelo, etc.) empleadas para evitar la entrada de otras plagas como mosquitos y blátidos, respectivamente, son medidas recomendadas para evitar estas arañas, así como reducir la entrada de insectos que puedan servir como fuente de alimento para el género *Loxosceles*^{29,49}. También hay que evitar que las camas toquen la pared a la hora de dormir o bien que las sábanas y mantas cuelguen y entren en contacto con el suelo⁵⁰. Examinar y sacudir las prendas de vestir colgadas de las paredes o dejadas a secar en el exterior, el calzado o cualquier objeto.

Medidas correctivas de tipo mecánico. La eliminación mecánica por aspiración ha sido propuesta como una posible medida físico-mecánica sencilla y de fácil

implantación para el género *Loxosceles*. Estas arañas de aspecto frágil y bajo peso son fácilmente succionadas con aspiradoras tanto domésticas como profesionales^{46,50,51}, lo cual puede proporcionar una moderada reducción de las poblaciones de araña. Las telarañas o bolsas de huevos pueden observarse con mayor nitidez en zonas oscuras con luz ultravioleta y una vez detectadas se puede proceder a su eliminación manual o pasando una espátula.

El empleo de dispositivos que emitan vapor o aire a alta temperatura se ha mostrado eficaz para el control de artrópodos en los hogares⁵², siendo eficaz en arañas tanto en su forma adulta como para los huevos, aunque estos últimos suelen necesitar mayor tiempo de aplicación de calor⁵³. Por ejemplo, para la especie americana *L. reclusa* se emplean dispositivos de emisión de vapor caliente (vaporetas, similares a los empleados para el control de chinches de las camas) que emiten a altas temperaturas durante un lapso lo suficientemente extenso para ser mortal. La temperatura y el tiempo empleado debe ser sustancialmente mayor que el empleado para el control de chinches de las camas^{50,54,55}.

Medidas correctivas de tipo biológico. Las arañas del género *Loxosceles* pueden ser devoradas por salamanquesas⁴⁷ u otros pequeños lagartos que entren en los edificios. Sin embargo, las salamanquesas suelen ser poco comunes en el interior de las casas, particularmente en zonas urbanas y no existen estudios detallados a nivel específico de su dieta en España. Se ha demostrado que la dieta de *Tarentola mauritanica*, una especie muy común en la España mediterránea, se compone aproximadamente de un 10 % de arácnidos^{57-59,48-50}. Por lo tanto, ya que tanto la salamanquesa como la araña reclusa son nocturnos y pueden encontrarse en el interior de edificios, es plausible pensar que exista depredación por estos geconidos, siendo un punto a favor de preservar estas criaturas en los hogares como aliados naturales en la lucha contra arañas.

Medidas correctivas de tipo químico. La aplicación de medidas de control químico deben ser empleadas cuando las tareas anteriores no hayan sido capaces de resolver el problema o cuando las infestaciones suponen un riesgo potencial que requiere de una respuesta inmediata. Está ampliamente reconocido que el control químico con insecticidas, y especialmente los piretroides que actúan por contacto directo, son muy eficaces para suprimir las poblaciones de arácnidos, pero la efectividad varía mucho en función de diversos factores^{60,61}. En interiores, de los actualmente autorizados en Europa, la aplicación de insecticidas (microencapsulados o no) mediante el método de pulverización en zonas de descanso o refugio de las arañas es la medida más recomendada y eficaz. Según ensayos de laboratorio con *L. reclusa* y otras especies de arácnidos, diferentes insecticidas piretroides (lambda-cihalotrina, ciflutrina, bifentrina, deltametrina

y cipermetrina) han demostrado ser eficaces^{50, 60-63}. El control con neonicotinoides, spinosad y fenilpirazoles también se ha contemplado para el control de algunas arañas pero con resultados dispares^{4,61-64}. El tipo de formulación también puede tener diferente eficacia. Los productos aerosoles matan por contacto pero tienen un efecto residual más corto que la mayoría de los productos en polvo, que deben aplicarse en grietas, zonas de aislamiento y miembros estructurales⁴⁶. En última instancia, la técnica de fumigación mediante gases (fluoruro de sulfuro) ha sido también informado como muy efectiva⁶⁵, pero se recomienda únicamente cuando no se puede emplear el resto de técnicas o los lugares a tratar son inaccesibles. El control de *Loxosceles* puede realizarse mediante tratamiento de equipos de ultra-bajo-volumen. En algunos casos, incluso tras la realización de tratamientos, el número de arañas reclusas no disminuyó por lo que el propietario decidió dejar el apartamento²⁶. Como se ha dejado constancia, la mayoría de los estudios han sido llevados a cabo con otras especies de araña como *L. reclusa* y prácticamente no hay estudios con *L. rufescens*.

8. TRATAMIENTO MÉDICO DE LOXOSCELISMO

No hay estudios que respalden un tratamiento concreto ni hay unanimidad en su abordaje debiendo tenerse en cuenta diversos factores como el tiempo transcurrido, las manifestaciones clínicas, la evolución y la aparición de complicaciones. En la mayoría de los casos se recomienda descanso, aplicación de medidas de soporte y asepsia en el punto de inoculación (frío local, antisépticos, cremas antibacterianas con betametasona y gentamicina), curas locales, tratamiento analgésico, antihistamínicos, vacuna antitetánica en caso de no estar vacunado correctamente y tratamiento antibiótico de amplio espectro (por vía oral). En algunos casos más graves, se han aplicado corticoides por vía intramuscular u oral. En otros casos se han aplicado medidas adicionales para reducir el tamaño de las úlceras necróticas y el tratamiento quirúrgico como medida de segunda línea^{14,15,17,19,34-37}.

CONCLUSIONES

El riesgo de consecuencias médicas graves tras la mordedura de araña en España es bajo, teniendo en consideración los casos que se recogen en la literatura médica abordada en el presente trabajo y en otros países vecinos. Sin embargo, teniendo en cuenta que *L. rufescens* es una especie típica de estructuras antrópicas y aparece tanto en domicilios como en instituciones (edificios gubernamentales, académicos, museos) o comercios, las empresas de Sanidad Ambiental tanto en el ámbito privado como público deben tener en cuenta a la araña reclusa mediterránea en sus visitas rutinarias de control. Aconsejamos aprovechar los dispositivos de vigilancia diseñados para blátidos para evaluar la

densidad y distribución de *L. rufescens* e instamos para que esta especie sea considerada y abordada en los pliegos técnicos de prestación de servicios de control de plagas. Los autores esperan que este artículo sea útil y contribuya a dar luz y desmentir bulos y leyendas urbanas sobre las arañas. El trabajo tiene como objetivo orientar tanto a profesionales del ámbito de la medicina y la farmacia, técnicos municipales, responsables de salud pública y otras autoridades, como a técnicos de control de plagas, entre otros.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los cuatro pacientes anónimos que han dado permiso para compartir su historial clínico y fotografías para la elaboración de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Nentwig W, Pantini P, Vetter RS. Distribution and medical aspects of *Loxosceles rufescens*, one of the most invasive spiders of the world (Araneae: Sicariidae). *Toxicon*. 2017; 132:19-28.
- Fusto G. *et al.* Spider bites of medical significance in the Mediterranean area: Misdiagnosis, clinical features and management. *J Venom Anim Toxins Inc Trop Dis*. 2020; 26:1-11.
- Le Roux G. *et al.* Spider bites in France: Epidaemiology of cases occurring in 10 years in metropolitan France. *Med Vet Entomol*. 2022; 36:159-67.
- Pereira M. Se desata en Sevilla una ola de aracnofobia. ABC de Sevilla. Disponible en: <http://sevilla.abc.es/sevilla/20140>. 2014. Acceso en 15 de Diciembre de 2023.
- Mammola S, Nanni V, Pantini P, Isaia M. Media framing of spiders may exacerbate arachnophobic sentiments. *People and Nature*. 2020; 2: 1145-57.
- Mariño Pérez R, Mendoza Almeralla C. Los Insectos en el Cine. Un Estudio Preliminar. BSEA. 2006; 38:415-21.
- Melic A, Barrientos A, Morano E, Urones C. Clase Arachnida Orden Araneae. *Rev. IDE@-SEA*. 2015; 11:1-13.
- de Blas R. Arañas peligrosas de la Península Ibérica. *Mundo Artrópodo. Revista de Entomología y Aracnología Ibérica*. 2017; 1:6-15.
- Garb JE, González A, Gillespie RG. The black widow spider genus *Latrodectus* (Araneae: Theridiidae): Phylogeny, biogeography, and invasion history. *Mol Phylogenet Evol*. 2004; 31:1127-42.
- Melic A, Walckenaer L. El género *Latrodectus* Walckenaer, 1805 en la península Ibérica (Araneae: Theridiidae). *Revista Ibérica de Aracnología*. 2000; 1:13-30.
- Abbott DM, Brunetti E, Barruscotti S, Brazzelli V. Brown recluse (*L. rufescens*) can bite in Northern Italy, too: First case report and review of the literature. *BMJ Case Reports*. 2019; 12:1-5.
- Swanson DL, Vetter RS. Loxoscelism. *Clin Dermatol*. 2006; 24: 213-21.
- Sanders D. *Herbivory in spiders*; W. Nentwig. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. 2013. 385-91 p.
- Aguirre-Rodríguez C, Hernández-Martínez NM, Sánchez-Ortega C. *Loxosceles rufescens* bite on the finger of one hand: a case report. *Actualidad Medica*. 2020; 105:55-7.
- Hernández Pérez N, Alonso Gordo J, Fuentes López Á. Un paciente con Loxoscelismo cutáneo. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2012; 5:73-5
- Vetter RS. Spiders of the genus *Loxosceles* (Araneae, Sicariidae): A review of biological, medical and psychological aspects regarding envenomations. *J Arachno*. 2008; 3:150-63.
- Zaragoza Fernández M, López Ortiz R, Domínguez Bueno E, Santos Velasco J, Gaviro Gomez M. Loxoscelismo cutáneo. *Emergencias*. 2008; 20:67.
- Pezzi M. *et al.* Spider Bite: A Rare Case of Acute Necrotic Arachnidism with Rapid and Fatal Evolution. *Case Reports in Emerg Med*. 2016; 7640789: 4 pgs.
- Jerusalem K, Salavert Lletí M. Probable cutaneous loxoscelism with mild systemic symptoms: A case report from Spain. *Toxicon*. 2018; 156:7-12.
- Milman L de M, Müller GP, Souza PR, Grill AB, Rhoden DL, Mello-da-Silva CA, Vettorato G. Acute generalized exanthematous pustulosis associated with spider bite. *A Brasil Dermatol*. 2016; 91(4):524-7.
- Borkan J, Gross E, Lubin Y, Oryan I. An outbreak of venomous spider bites in a citrus grove. *A Jour Trop Med Hygiene*. 1995; 52:228-30.
- Nentwig W, Gnädinger M, Fuchs J, Ceschi A. A two year study of verified spider bites in Switzerland and a review of the European spider bite literature. *Toxicon*. 2013; 73:104-10.
- Isbister GK, White J. Clinical consequences of spider bites: Recent advances in our understanding. *Toxicon*. 2004; 43:477-92.
- Rubenstein, E. *et al.* Documented cutaneous loxoscelism in the south of France: an unrecognized condition causing delay in diagnosis. *Infection*. 2016; 44:383-7.
- Taucare-Ríos A, Nentwig W, Bizama G, Bustamante RO. Matching global and regional distribution models of the recluse spider *Loxosceles rufescens*: to what extent do these reflect niche conservatism? *Med Vet Entomol*. 2018; 32:490-96.
- Paolino G, Vaira F, Mercuri SR, Di Nicola MR. Fast recognition of *Loxosceles rufescens* in Italian spider bites to avoid misdiagnosis, alarmism and start a prompt treatment. *J Europe Acad Dermatol Venere*. 2020; 34:e482-e484.
- Paolino G, Di Nicola MR, Di Pompeo P, Dorne JCM, Mercuri SR. Key to medically relevant Italian spider bites: A practical quick recognition tool for clinicians. *La Clinica Terapeutica*. 2021; 172:336-46.
- Romiti F. *et al.* Synanthropic habitats of the Mediterranean recluse spider *Loxosceles rufescens* (Araneae: Sicariidae) in central Italy. *Arachnology*. 2021; 18:814-20.
- Vetter RS, Rust MK. Refugia Preferences by the Spiders *Loxosceles reclusa* and *Loxosceles laeta* (Araneae: Sicariidae). *J Med Entomol*. 2008; 45:36-41.
- Albert Greene, Nancy L. Breisch, Thomas Boardman, Benedict B. Pagac, Edward Kunickis, Randall K. Howes, Paul V. Brown. The Mediterranean Recluse Spider, *Loxosceles rufescens* (Dufour): An Abundant but Cryptic Inhabitant of Deep Infrastructure in the Washington, D.C. Area (Arachnida: Araneae: Sicariidae). *A Entomologist*. 2009; 55(3):158-69.

31. Hernández-Corral J, Doménech, D. La araña trampera *Amblyocarenum walckenaeri* (Lucas, 1846) (Araneae : Nemesiidae): reporte de un caso clínico por mordedura y nuevos datos sobre su biología. *Asoc Español Entomol.* 2023; 47:131-7.
32. Pastrana J. *et al.* Picaduras y mordeduras de animales Animal sting and bites. *An. Sis San Navarra.* 2003; 26:225-42.
33. Portilla Cuenca J, Maresca Quintero M, Hoyos Sanabria B, García Benito J, Vélez Medina J. 2005. Lesión necrótica palpebral por picadura de araña. *Arch. Soc. Esp. Oftalmol.* 2005; 80:105-7.
34. Garriga S, Montero M, Nogué S. Picadura por *Loxosceles rufescens*. *Revista Toxicol.* 2006; 23:156-7.
35. Capilla Rodríguez, *et al.* ¡Doctor, me picó una araña!. *Rev. Esp. Cardiol.* 2011; 64(3):34.
36. Buenadicha Huguet, JL, Sánchez Novo JA, Novo Guzmán, A. Picadura por *Loxosceles rufescens* (araña parda o del rincón). *FMC Atención primaria.* 2012; 19(8): 517-8. 63.
37. Navarro-Silva MA. *et al.* Chemical control of *Loxosceles intermedia* (Araneae: Sicariidae) with pyrethroids: Field and laboratory evaluation. *J Econ Entomol.* 2010; 103:166-71.
38. Tárrega Porcar AT. *et al.* ¿Por qué ahora me duele la muñeca?: Un caso de loxoscelismo. *FML.* 2016; 20 (21): 3p.
39. Guillén-Paredes MP, Martínez-Fernández J, Morales-González A, Pardo-García JL. Necrosis séptica de miembro inferior secundaria a picadura de araña reclusa parda. *Cirugía española.* 2016; 94(1):-e13-e15.
40. Aguirre-Rodríguez C, Hernández-Martínez NM, Sánchez-Ortega, C. *Loxosceles rufescens* bite on the finger of one hand: a case report. *Actual. Medica.* 2020; 105:55-7.
41. Sendín-martín M, Durán-romero AJ, Sánchez JC. Picadura de la araña reclusa. *An. Pediatría.* 2021; 95:280-1.
42. Planas E, Ribera C. Description of six new species of *Loxosceles* (Araneae: Sicariidae) endemic to the Canary Islands and the utility of DNA barcoding for their fast and accurate identification. *Zool J Linn Soc.* 2015; 174:47-73.
43. Cramer KL. Are brown recluse spiders, *Loxosceles reclusa* (Araneae, Sicariidae) scavengers? the influence of predator satiation, prey size, and prey quality. *J Arachnol.* 2008; 36:140-4.
44. Malaque CMS, Chaim OM, Entres M, Barbaro KC. *Loxosceles* and loxoscelism: biology, venom, envenomation, and treatment. In: Gopalakrishnakone P, Corzo G, de Lima MH, Diego-García E, editors. *Spider venoms.* Dordrecht: Springer Nature. 2016. p. 419–44.
45. Vetter RS, Barger DK. An infestation of 2,055 brown recluse spiders (Araneae: Sicariidae) and no envenomations in a Kansas home: Implications for bite diagnoses in nonendemic areas. *J Medical Entomol.* 2002; 39:948-51.
46. Vetter RS, Hedges SA. Integrated pest management of the brown recluse spider. *J Integrated Pest Management.* 2008; 9(1):4.
47. Parks J, Stoecker WV, Paige PL. Trap design for the brown recluse spider, *Loxosceles reclusa*. *J Insect Scien.* 2013; 13:1-6.
48. Schwarting HN, Whitworth RJ. Residual Effect of Insecticide Treatment Plus Use of Sticky Traps on Brown Recluse Spiders (Araneae: Sicariidae) on Two Surfaces. *J Kansas Entomolo Soc.* 2015; 88:316-24.
49. Ministerio de Salud. Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas. 2012. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-de-prevencion-diagnostico-tratamiento-y-vigilancia-epidemiologica-del-envenenamiento-0>.
50. Hedges SA, Vetter RS. *Field Guide for the Management of Urban Spiders.* Pest Control Technology. GIE media Cleveland, OH. 2012.
51. Ramirez EN. *et al.* Evaluation of the efficacy of vacuum cleaners for the integrated control of brown spider *Loxosceles intermedia*. *J Venom. Anim. 2007; Toxins Incl. Trop. Dis.* 13:607-19.
52. Hammond D. *Heat treatment for insect control.* Woodhead Publishing, Cambridge. 2015. 125 pp.
53. Hayasaka, D. *et al.* Dry-Heat Tolerance of Egg Sacs of Invasive *Latrodectus* Spiders (Araneae: Theridiidae) in Japan: Implications for Efficient Control/Extermination. *J Econ Entomol.* 2012; 114:2460-5.
54. Cramer KL, Zagar LM. Heat tolerance of the brown recluse spider (Araneae: Sicariidae): Potential for pest control. *J Econ Entomol.* 2016; 109:284-7.
55. Benoit JB. Stress tolerance of bed bugs: A review of factors that cause trauma to *Cimex lectularius* and *C. hemipterus*. *Insects.* 2011; 2:151-72.
56. Kennedy AS, Kennedy V. Tropical House Gecko. *Anim. Masai Mara.* 2014;138-138.
57. Cabrera MP, Guerra C. Geopgraphical distribution: *Tarentola mauritanica*. *Herpetol Reviews.* 2006; 37:362.
58. Gil MJ, Guerrero F, Perez-Mellado V. Seasonal variation in diet composition and prey selection in the mediterranean gecko *Tarentola mauritanica*. *Israel Journal of Ecology and Evolution.* 1994; 40:61-74.
59. Martín J. *et al.* Effects of Anthropogenic Disturbance of Natural Habitats on the Feeding Ecology of Moorish Geckos. *Animals.* 2023; 13:1413.
60. Pekár S. Spiders (Araneae) in the pesticide world: An ecotoxicological review. *Pest Control Management Science.* 2012; 68:1438-46.
61. Gaver MM, Hansen LD. Efficacy of Insecticides To Control *Tegenaria agrestis* and *Latrodectus hesperus* (Araneae: Agelenidae and Theridiidae). *Proceedings of the Fifth International Conference on Urban Pests* Chow-Yang Lee and William H. Robinson (editors). 2005.
62. Hayasaka D, Numa T, Sawahat, T. Differences in Bifenthrin and Fipronil Susceptibility Among Invasive *Latrodectus* spp. (Araneae: Theridiidae) and Nontarget Spiders in Japan. *Journal of Eco Entomol.* 2021; 114:257-64.
63. Řezáč M, Příbáňová G, Gloríková N, Heneberg P. Contact exposure to neonicotinoid insecticides temporarily suppresses the locomotor activity of *Pardosa lugubris* agrobiont wolf spiders. *Science Reports.* 2022; 12:14745.
64. Liu TX, Irungu RW, Dea DA, Harris MK. Impacts of spinosad and λ -cyhalothrin on spider communities in cabbage fields in south Texas. *Ecotoxicology.* 2013; 22:528-37.
65. Vetter RS, Hoddle MS, Choe DH, Thoms E. Exposure of brown recluse and brown widow spiders (Araneae: Sicariidae, Theridiidae) to a commercial sulfuryl fluoride fumigation. *J Econ Entomol.* 2014; 107:1813-7.