



Demodicosis en hámsteres: Revisión de literatura.

Demodicosis in hamsters: a review.

Autores

Renzo Ventura Barriga DLACVD. Msc. Esp. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. renzo.ventura@upch.pe

Jorge Guzmán Rodríguez Msc. Animal House Dermatología. Cartagena, Colombia.

Renato Ordoñez Msc. Renato Vet Derm Servicio de Dermatología Veterinaria. Davie, Florida, USA.

Diego Dacak Aguilera DLACVD. Veterinaria Diego Dacak. Asunción, Paraguay.

Palabras clave: Alopecia,
Demodicosis, Hámsteres,

Resumen

Los hámsteres están incrementando su popularidad como mascotas exóticas durante los últimos años, del mismo modo que en la práctica médica veterinaria. Dentro de las parasitosis externas en hámsteres, el ácaro más frecuente corresponde al género *Demodex*. Las dos especies más comunes de *Demodex* encontradas en hámsteres son *D. aurati* y *D. criceti*, siendo el primero más frecuentemente identificado. La demodicosis en hámsteres se asocia a trastornos inmunosupresores. Se ha descrito el raspado cutáneo como el examen complementario adecuado para la detección de *Demodex* en hámsteres, sin embargo, técnicas menos invasivas como la tricografía e impresión con cinta adhesiva pueden resultar de gran ayuda para la identificación de estos ácaros. Las lesiones dermatológicas asociadas a demodicosis en hámsteres incluyen alopecia, descamación, piel seca, eritema, hemorragias y costras. La distribución preferencial incluye el tórax dorsal y la zona lumbar, aunque puede afectar a todo el cuerpo. La presencia o ausencia de manifestaciones de prurito es variable, encontrándose pacientes sin este signo, así como pacientes con prurito severo. La respuesta al tratamiento de la demodicosis en hámsteres es dependiente de la identificación y manejo de la causa inmunosupresora subyacente como edad avanzada, neoplasias, enfermedades sistémicas, manejo de ambiente o nutrición inadecuada. Además de instaurar un tratamiento acaricida apropiado, es necesario realizar una terapéutica adecuada a los microorganismos secundarios diagnosticados por pruebas de primera intención.

Keywords: Alopecia,
Demodicosis, Hamsters.

Abstract

In recent years, hamsters are increasing in popularity as exotic pets, as well as in veterinary medical practice. Within the external parasitosis in hamsters, the most frequent mite corresponds to the genus *Demodex*. The two most common species of *Demodex* found in hamsters are *D. aurati* and *D. criceti*, being the former the most frequently identified. Demodicosis in hamsters is associated with immunosuppressive disorders. Skin scraping has been described as the adequate complementary test for the detection of *Demodex* in hamsters, however, less invasive techniques such as trichography and printing with adhesive tape can be of great help in the identification of these mites. Dermatological lesions associated with demodicosis in hamsters include alopecia, scaling, dry skin, erythema, bleeding, and scabs, with a preferential distribution in the dorsal thorax and lower back, although it can affect the whole body. The presence or absence of pruritus is variable, where patients can be found without this clinical sign, while others may display severe itching. In hamsters, the response to treatment may be dependent on the identification and management of the underlying immunosuppressive cause, among them, advanced age, neoplasms, systemic diseases, environment management or inadequate nutrition. In addition to establishing an appropriate acaricidal treatment, it is necessary to carry out adequate therapy for secondary microorganisms diagnosed by first intention tests.

Demodicosis en Hámsteres

Introducción

La palabra "Hámster" proviene del alemán *Hamstern*, que significa acumular, recibiendo este título en razón de que los hámsteres sirios consiguen almacenar en sus mejillas hasta la mitad de su peso corporal en alimentos (1). Los hámsteres son roedores pertenecientes al suborden Myomorpha y a la familia Cricetidae, el cual envuelve también a los topillos y leminos (2). Estos animales están aumentando su popularidad como mascotas exóticas globalmente durante los últimos años, por el sencillo manejo y bajo costo que exige la crianza, observándose un incremento también en la práctica

médica veterinaria, siendo importante y necesario la ampliación de información referente a sus enfermedades.

Existen múltiples especies de hámsteres, el más común es el hámster sirio o dorado (*Mesocricetus auratus*), estos poseen un tamaño grande y son solitarios, existiendo variedades diferentes en color y tipo de pelaje (1). El hámster blanco de invierno o ruso (*Phodopus sungorus*) ha obtenido popularidad recientemente, al igual que otras dos especies de hámsteres enanos como son el hámster de Campbell (*Phodopus campbelli*) y el hámster Roborovskii (*Phodopus roborovskii*) (2).

Revisión de Literatura

Las consultas médicas debido a dermatopatías en los animales exóticos, son las más frecuentes seguido por las de medicina preventiva y afecciones dentales (3). Un estudio de prevalencia de dermatosis en hámsteres realizado por la Universidad de California en Davis de Estados Unidos, en conjunto con la Escuela Nacional de Veterinaria Nantes de Francia, reportaron prevalencias de 54 % y 41% respectivamente, concluyendo que las dermatosis son de alta frecuencia y se debería incluir el examen dermatológico al inspeccionar a estos roedores; las tres lesiones y signos dermatológicos de mayor presentación reportadas en los hámsteres estudiados incluyeron nódulos, prurito y alopecia, siendo las parasitosis externas, abscesos y neoplasias las dermatopatías de mayor incidencia (4).

Dentro de las parasitosis externas en hámsteres, el ácaro más común corresponde al género *Demodex*, estos ectoparásitos se transmiten de la madre a la cría lactante (1), formando parte de la microfauna cutánea de muchos mamíferos incluidos los humanos (5). Se han reportado 6 especies de *Demodex* en los diferentes géneros y especies de hámsteres, describiéndose la susceptibilidad de los hámsteres sirios (*Mesocricetus auratus*) tanto a *Demodex aurati* como a *D. criceti* (Figura 1). Además de estos, se han caracterizado e identificado otras especies de *Demodex*, como el *D. cricetuli* reportándose en *Cricetulus migratorius* (6), *D. sinocricetuli* en hámster chino (*Cricetulus barabensis*) (7), y *D. phodopi* y *D. sungori* en hámster ruso (*Phodopus sungorus*) (8).

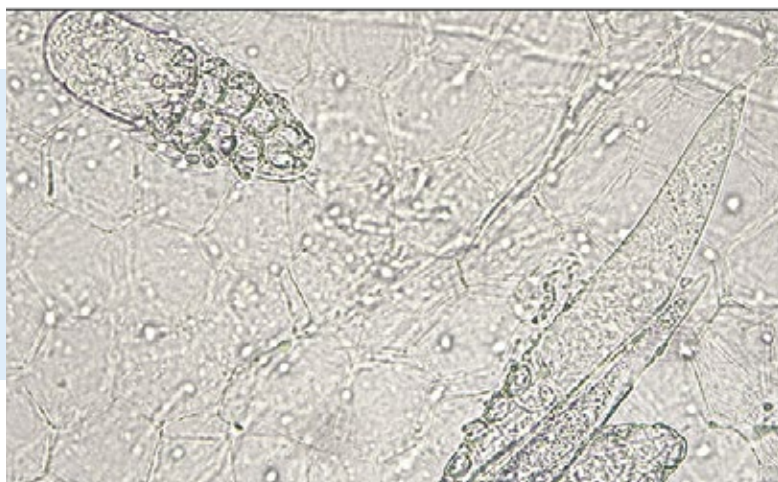


Figura 1. Impronta con cinta adhesiva. Compatible a *Demodex criceti* (izquierda) y *D. aurati* (derecha) en células epiteliales. Barra: 50 µm.

Las dos especies más comunes de *Demodex* encontradas en hámsteres son *D. aurati* y *D. criceti*, descritas en 1961 y 1958, respectivamente (9)(10). Estas especies son infrecuentes en otros roedores (11). *D. aurati* tiende a ser más común que *D. criceti* (11). *D. criceti* (Figura 2) habita la superficie epidérmica o realizando orificios en la misma. Por otro lado, *D. aurati* (Figura 3) es más largo, y mide alrededor de 150 a 200 μm de longitud con forma de cigarro y con un opistosoma terminal agudo en todas las etapas del ciclo de vida, reside en el folículo piloso, donde

parece estar recolectando las células del epitelio folicular, y en las glándulas sebáceas. Se cree que el ciclo de vida tiene una duración de diez a quince días (13) even in heavily populated areas. Overcrowding led to distension of the hair follicle, and in a few cases, to melanocyte aggregation in the dermis around this distended area. Only adult mites (both sexes (14) (15). Existen relatos de casos donde se menciona la presencia de ambas especies en individuos con demodicosis (16) (17).

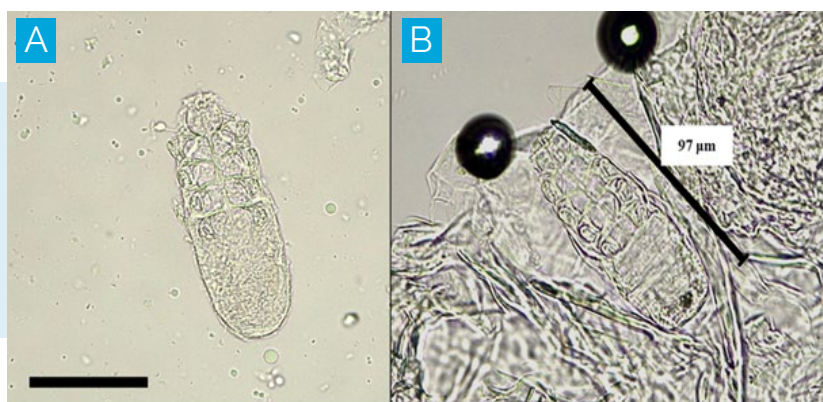


Figura 2. Impronta con cinta adhesiva. A. *D. criceti*, barra: 50 μm . B. *D. criceti* en células epiteliales.

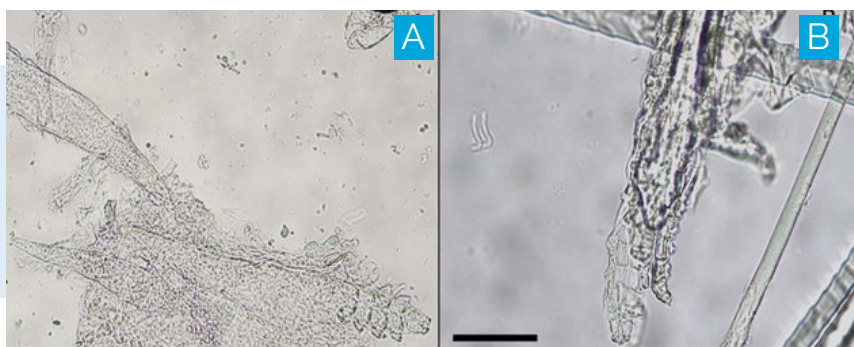


Figura 3. Tricografía. A. *D. aurati*. B. *D. aurati* adosados a la raíz de un pelo. Barras: 50 μm .

D. aurati es responsable de la mayoría de las presentaciones clínicas, a pesar de ello los ácaros del género *Demodex* rara vez ocasionan signos clínicos en hámsteres, por lo que pueden encontrarse en animales visualmente sanos. La demodicosis se asocia a trastornos inmunosupresores tales como neoplasias concurrentes, hipercortisolismo, enfermedad renal, enfermedad hepática, medio ambiente deficiente, nutrición inadecuada, edad avanzada o sometidos a manipulación experimental. Generalmente, se diagnostica en hámsteres geriátricos (mayores de un año) (12) (17) (18) (19). Por ejemplo, un reporte de caso describe a un hámster ruso

que presentó demodicosis concomitante a papilomatosis cutánea y gástrica, asociada a un estado de inmunosupresión de base (20). Además, una investigación realizada en 56 hámsteres con demodicosis, se logró identificar enfermedades concurrentes en 25 de estos, como piodermias, neoplasias como fibrosarcoma, lipoma, adenoma de glándula sebácea, sarcoma; asimismo, encontraron dermatitis por *Malassezia*, maloclusión, abscesos, dermatofitosis, falla cardíaca congestiva, hamartoma y catarata (22). Por consiguiente, es fundamental la obtención de una historia clínica completa, un examen físico general y dermatológico minucioso para

la aproximación diagnóstica a una patología subyacente a la demodicosis.

Las lesiones dermatológicas asociadas a demodicosis en hámsteres incluyen alopecia, descamación, piel seca, eritema, hemorragias y costras, afectando preferencialmente el tórax dorsal y la zona lumbar, aunque puede afectar a todo el cuerpo (Figuras 4-10) (14) (18). La presencia de prurito es variable, encontrándose pacientes sin este signo o pacientes con prurito severo (16) (17).



Figura 4. Alopecia y eritema en cabeza y dorso.



Figura 5. Alopecia en cabeza, dorso y área lumbosacra.



Figura 6. Alopecia y leve eritema en abdomen.

Figura 7. Alopecia en dorso.





Figura 8. Alopecia, costras y eritema en región braquial derecha.

Figura 9. Alopecia en dorso.



En el diagnóstico diferencial se puede incluir pio-dermia, heridas por mordeduras, linfoma cutáneo y dermatofitosis (19). Se ha puntualizado el raspado cutáneo como examen complementario para la detección de *Demodex* en hámsteres (14) (18)(23) , sin embargo, técnicas menos invasivas como la tricografía complementada con la impresión de cinta adhesiva (Figura 10), pueden resultar de gran ayuda para la identificación de *D. aurati* y *D. criceti*. La citología cutánea es de gran apoyo en la bús-

queda de microorganismos bacterianos o levaduriformes, células inflamatorias o aproximación diagnóstica de neoplasias cutáneas. El cultivo micológico puede requerirse ante la sospecha no comprobada de dermatofitosis en los exámenes primarios. Otros exámenes complementarios como exámenes de sangre, diagnóstico por imágenes, biopsia u otra prueba de laboratorio pueden ser útiles para encontrar patologías de base a la demodicosis.



Figura 10. Procedimiento de toma de muestra con cinta adhesiva en un hámster, destacando alopecia evidente en cabeza.

Se han descrito múltiples tratamientos para la demodicosis en hámsteres. La aplicación de amitraz tópico de 100 ppm utilizado con algodón una vez por semana hasta 4 semanas es beneficioso, aunque esta se debe usar con moderación para evitar toxicidad (14) (18). El uso de selamectina a dosis de 6 a 12 mg/kg fue descrito en un caso de coinfección por *D. aurati* y *D. criceti*, resultando efectivo para *D. criceti*, pero no para *D. aurati*, hallándose este ácaro en raspados los días 14 y 30 posteriores al tratamiento (23), no obstante otros autores indican que podría ser curativo la selamectina tópica a dosis de 6 a 18 mg/kg para demodicosis (18). Ivermectina a dosis de 0.2 a 0.4 mg/kg administrado por vía subcutánea cada 10 días por 2 a 3 tratamientos resultaría útil (12). La ivermectina oral tuvo una eficacia del 58.9% de hámsteres en un estudio realizado a dosis de 0.3 mg/kg diario dado por un rango de 7 a 49 días (con una media de 24 días) (21). El uso de pipeta para gatos a base de moxidectina 0,1% e imidacloprid 1% a dosis de 1 mg/kg en la región dorsal del cuello 1 vez por semana por 4 semanas sería una alternativa más para el tratamiento de demodicosis (12)(24). Recientemente, se ha reportado un caso en el que se utilizó fluralaner oral a una dosis de 25 mg/kg, administrándose en dos ocasiones el día 1 y el día 60 desde el inicio del tratamiento, observándose una mejoría clínica en la demodicosis causada por *D. criceti* y *D. aurati* en un hámster, logrando estar 100% libre de ácaros al día 30 y sin presentar efectos adversos (17)(25).

La demodicosis debería incluirse como parte del diagnóstico diferencial cuando estos animales presenten lesiones dermatológicas tales como alopecia, eritema, descamación, con presencia o ausencia de prurito. El prurito puede deberse a procesos inflamatorios e infecciosos secundarios, o a una patología primaria que precede a la demodicosis (3)(11). Para la identificación de *Demodex*, es necesaria la utilización de diversas técnicas diagnósticas, entre las más utilizadas se encuentran el raspado cutáneo, la cinta adhesiva y la tricografía (18). *D. aurati* habita en el folículo piloso, por lo que podría ser más provechosa la técnica de tricografía o raspado profundo, a diferencia de *D. criceti* que vive en la superficie epidérmica donde la cinta adhesiva sería una buena opción, así como el raspado superficial (18)(22). Sin embargo, la identificación de la especie debería ser realizada por estudios moleculares (15). La respuesta favorable o no al tratamiento de demodicosis en hámsteres, depende de la identificación y manejo de la causa subyacente que esté ocasionando una inmunosupresión, no necesariamente siendo una enfermedad, muchas veces puede deberse a una edad avanzada, manejo de ambiente o nutrición inadecuada (17). Además de instaurar un tratamiento acaricida apropiado, es necesario realizar una terapéutica adecuada a los microorganismos secundarios diagnosticados previamente por pruebas de primera intención (11)(17).

Conclusiones

***D. criceti* y *D. aurati* son las especies más comunes que ocasionan demodicosis en hámsteres, provocando lesiones tales como alopecia, descamación y piel seca (10) (11)(17). Las pruebas de primera intención como raspado, tricografía o impresión con cinta adhesiva son las indicadas para identificar estos ácaros. (2)(18)(21). La demodicosis se asocia a trastornos inmunosupresores tales como neoplasias concurrentes, hipercortisolismo, enfermedad hepática, medio ambiente deficiente y edad avanzada, entre otros (11)(17)(24).**

Referencias

1. Keeble E, Meredith A. BSAVA Manual of Rodents and Ferrets. 1st edition. Quedgeley, Gloucs: BSAVA; 2009.
2. Quesenberry KE, Orcutt CJ, Mans C, Carpenter JW. Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery. 4ta ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2020.
3. Hill PB, Lo A, Eden C a. N, Huntley S, Morey V, Ramsey S, et al. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. Vet Rec. 2006;158(16):533-9.
4. White SD, Bourdeau PJ, Brément T, Bruet V, GimenezAcosta C, Guzman DS-M, et al. Companion hamsters with cutaneous lesions; a retrospective study of 102 cases at two university veterinary teaching hospitals (1985–2018). Vet Dermatol. 2019;30(3):243-e74.
5. Shaheena AS. Combined infection of malasseziosis and demodicosis in golden hamster: A case report. J Entomol Zool Stud. 2020;8(4):947-8.
6. Hurley RJ, Desch CE. *Demodex cricetuli*: new species of hair follicle mite (Acari: Demodecidae) from the Armenian hamster, *Cricetulus migratorius* (Rodentia: Cricetidae). J Med Entomol. 1994;31(4):529-33.
7. Desch CE, Hurley RJ. *Demodex sinocricetuli*: new species of hair follicle mite (Acari: Demodecidae) from the Chinese form of the striped hamster, *Cricetulus barabensis* (Rodentia: Muridae). J Med Entomol. 1997;34(3):317-20.
8. Desch CE, Davis SL, Klompen H. Two new species of *Demodex* owen, 1843, the hair follicle mites (Demodecidae), from the dzungarian hamster, *Phodopus sungorus* (Pallas, 1773) (Rodentia: Muridae). Int J Acarol. 2006;32(1):75-80.
9. Nutting, WB, Rauch H. *Demodex criceti* n. sp. (Acarina: Demodecidae) with Notes on Its Biology. The Journal of Parasitology. 1958; 44(3), 328.
10. Nutting, WB. *Demodex aurati* sp.nov. and *D. criceti*, ectoparasites of the Golden Hamster (*Mesocricetus auratus*). Parasitology. 1961; 51(3-4), 515.
11. Sarvi J, Eshar D. Rodent Dermatology. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2023 May;26(2):383-408.
12. Mitchell MA, Tully TN. Current therapy in exotic pet practice. 1st edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2016.
13. Nutting WB, Rauch H. Distribution of *Demodex aurati* in the Host (*Mesocricetus auratus*) Skin Complex. J Parasitol. 1963;49(2):323-9.
14. Paterson S. Skin Diseases of Exotic Pets. 1st edition. Oxford, UK: Blackwell Science; 2006.
15. Mullen GR. Medical and veterinary entomology. 3rd edition. San Diego, CA: Elsevier; 2019.
16. Karaer Z. Demodicosis in a Golden (Syrian) hamster (*Mesocricetus auratus*). Ank Üniversitesi Vet Fakültesi Derg. 2009;56:227-9.
17. Brosseau G. Oral fluralaner as a treatment for *Demodex aurati* and *Demodex criceti* in a golden (Syrian) hamster (*Mesocricetus auratus*). Can Vet J Rev Veterinaire Can. 2020;61(2):135-7.
18. Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. 7th edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2013.
19. Barthold SW, Percy DH, Griffey SM. Pathology of laboratory rodents and rabbits. Fourth edition. Ames, Iowa: John Wiley & Sons, Inc; 2016.
20. Casanova I, Lange CE, Martorell J, Burballa A, Ferrer L, Ramis A. Cutaneous and gastric papillomatosis in a pet siberian hamster (*Phodopus sungorus*). J. Exot. Pet Med. Julio 2017;26(3):213-218.
21. Tani K, Iwanaga T, Sonoda K, Hayashiya S, Hayashiya M, Taura Y. Ivermectin treatment of demodicosis in 56 hamsters. J Vet Med Sci. 2001;63(11):1245-7.
22. Palmeiro BS, Roberts H. Clinical Approach to Dermatologic Disease in Exotic Animals. Veterinary Clin North Am Exot Anim Pract. 2013;16(3):523-77.
23. Güleğen E, Çırak VY, Şenlik B, Aydın L. Use of Selamectin against *Demodex aurati* and *Demodex criceti* in a hamster. YYU Vet Fak Derg. 2010;21(1):63-65.
24. Alcântara DS, Santos MGO, Neto V de PF. Demodicose na espécie *Mesocricetus auratus*: relato de caso. PUBVET. 2016;10:580-635.
25. Azaria H, Defalque VE. Isoxazolines for treating canine and feline otodectic mange; feline demodicosis, lynxacariasis, lice infestation, and notoedric mange (scabies); demodicosis in hamsters; and sarcoptic and psoroptic manges in rabbits. Can Vet J. 2023 Nov;64(11):1066-1070.

Revista de la
Sociedad Latinoamericana
de Dermatología Veterinaria

ENERO 2025 · Edición N° 11



Contacto

revistasldv@gmail.com

Página web

www.sldv.org

Redes sociales

 Sociedad Latinoamericana de Dermatología Veterinaria

 @sldvok