

Hernia discal traumática en un hurón

En este artículo se presenta un caso de hernia discal traumática en un hurón doméstico (*Mustela putorius furo*), su diagnóstico y resolución, poniendo un especial énfasis en las dificultades diagnósticas y terapéuticas que plantea esta especie.

Palabras clave: Hurón, hernia discal, mielografía, hemilaminectomía.
Clin. Vet. Peq. Anim., 25 (4): 221-225, 2005

Introducción

**N Morera¹,
X. Valls¹,
J. Mascort²**

¹ Exòtics. Balmes 454.
08022 Barcelona.
neus.morera@exotics.e.telefo-
nica.net

² Hospital Ars Veterinaria.
Cardedeu 3.
08023 Barcelona.



La enfermedad del disco intervertebral es una patología bien definida en los animales de compañía.

En perros supone la primera causa de enfermedad espinal y un alto porcentaje del total de casos que se presentan en la clínica. La patogenia en esta especie pasa por la degeneración de las estructuras del disco intervertebral. En el caso de la degeneración discal Hansen tipo I, los cambios que sufre el núcleo pulposos llevan a la extrusión de éste a través del anillo fibroso, de forma aguda; este tipo de degeneración se presenta sobre todo en animales jóvenes de razas condrodistróficas. En el caso de la degeneración Hansen tipo II, el disco entero es el que lentamente protruye hacia el canal medular, de manera que provoca una mielopatía crónica progresiva, generalmente en perros adultos o geriátricos de razas no condrodistróficas^{1, 2}. En gatos, la alta incidencia de prolapsos discales en individuos geriátricos, detectada en diferentes estudios ha conducido a la hipótesis de que se trata de un proceso normal asociado a la edad. La aparición de signos clínicos asociados a problemas discales, sin embargo, es mucho menor. Los casos descritos con signos de mielopatía compresiva se limitan a gatos adultos o ya viejos sin historia de traumatismos, lo cual apoya la teoría de que se producen a partir de unas condiciones anómalas que favorecen el prolapso espontáneo. La diferencia más notable entre los casos sintomáticos y los asintomáticos es que los primeros presentan una degeneración Hansen tipo I y los segundos, Hansen tipo II, es decir, que la aparición de signos clínicos se asocia a los prolapsos agudos producidos por la ruptura del anillo fibroso³.

En el caso del hurón doméstico, la descripción de esta patología en la bibliografía es escasa⁴⁻⁷, y no aparece asociada a cambios degenerativos en el disco. En uno de los casos descritos, la presencia de signos radiológicos compatibles sugiere que la inflamación aguda del disco intervertebral (discoespondilitis) pudo predisponer al prolapso del mismo⁷.

En esta especie, además, se añade la dificultad que supone diagnosticar correctamente, y de forma precoz, los problemas espinales, ya que el diagnóstico diferencial de la paraparesis en hurones contempla tanto enfermedades que afectan al sistema nervioso como enfermedades sistémicas que provocan debilidad, dándose con mucha más frecuencia estas últimas⁵.

El caso clínico que a continuación se presenta describe el diagnóstico de hernia discal traumática en un hurón, su resolución quirúrgica y evolución, e intenta discutir y analizar las diferencias y dificultades que presenta esta especie respecto al perro y el gato.

Caso clínico

Un hurón (*Mustela putorius furo*) macho, no castrado, de un año de edad, se presentó de urgencia tras haberse caído desde un cuarto piso. El paciente se encontraba en estado comatoso. Se le administraron 10 ml de solución de Ringer Lactato®, (Braun) por vía subcutánea y dexametasona (Resdex®, Schering-Plough Animal Health) a dosis de 2 mg/kg por vía subcutánea y se hospitalizó para observar su evolución. Al día siguiente el paciente empezaba a responder a estímulos, e incluso empezó a aceptar una dieta líquida. Se realizó una radiografía de todo el cuerpo y se diagnosticó una luxación del codo derecho. No se observaron hallazgos compatibles con enfermedad del disco intervertebral. Tras premedicar con diazepam (Valium®, Roche) 1 mg/kg intramuscular y butorfanol (Torbugesic®, Fort Dodge) 0,5 ml/kg subcutáneo, e inducir y mantener la anestesia con isoflurano (Isoflo®, Abbot Animal Health), se procedió a la reducción de la luxación y a la colocación de una férula metálica para prevenir recidivas.

Pasadas 48 horas desde el accidente el animal evolucionaba de forma satisfactoria, aunque andaba con mucha dificultad y arrastrando el tercio posterior. Se le permitió ir a casa con recomendación de reposo absoluto y restricción de movimiento a un transportín pequeño.

Cuatro días después se revisó el paciente. Durante la exploración se comprobó que continuaba arrastrando las extremidades posteriores, aunque la movilidad de las delanteras y el estado mental eran normales. En el examen neurológico se detectó una disminución de la propiocepción de las extremidades posteriores, más acusada en la extremidad posterior izquierda, con conservación de reflejos y de sensibilidad al dolor profundo. No había incontinencia urinaria ni fecal, ni dolor a la palpación de la columna vertebral. Los resultados de la valoración del reflejo pánico eran dudosos. Se concluyó que el paciente presentaba una lesión de neurona motora superior para las extremidades posteriores y se decidió repetir las radiografías, esta vez centrando la imagen en la región toracolumbar. La proyección laterolateral mostraba una disminución del espacio intervertebral a nivel de T15-L1 y, para confirmar la sospecha de prolapsos de disco intervertebral y ayudar a elegir el tratamiento más adecuado, se decidió realizar una mielografía.

Para ello se rasuró y preparó de forma aséptica la zona lumbar del animal y se indujo y mantuvo la anestesia con la administración de isoflurano mediante mascarilla. El paciente se posicionó en decúbito esternal, con las extremidades posteriores extendidas en sentido craneal para ensanchar los espacios intervertebrales lumbosacros. Se utilizaron como puntos de referencia las alas del ilion y los procesos espinosos de la última vértebra lumbar y la primera sacra. Para la administración del contraste se utilizó una aguja hipodérmica estéril de 25 G (Fig. 1). Esta técnica ha sido descrita para la administración de analgesia epidural⁸, aunque un procedimiento similar también se ha descrito para la realización de mielografías en hurones⁵.

Una vez alcanzado el espacio subaracnoideo, al aparecer líquido cefalorraquídeo de apariencia normal por la aguja,



Figura 1. Paciente posicionado para la administración del medio de contraste. En esta postura se marcan las referencias para la inserción de la aguja: Alas del ilion y la apófisis espinosa de la última vértebra lumbar.

se administró como medio de contraste iohexol (Omnigraf® 300, Juste) a dosis de 0,3 ml/kg y se dispararon las radiografías.

En la proyección laterolateral se apreciaba una interrupción parcial de la columna ventral de contraste entre T15 y L1 (Fig. 2). En la proyección dorsoventral, la interrupción correspondía a la columna de contraste izquierda (Fig. 3), sugiriendo un problema extramedular compresivo desplazado a la izquierda⁹, probablemente por protrusión del disco intervertebral correspondiente.

Los propietarios optaron por someter al animal a tratamiento quirúrgico y, para descomprimir la zona de médula afectada, se decidió realizar una hemilaminectomía izquierda (Figs. 4-6).

La recuperación de las funciones motoras después de la cirugía fue lenta. El paciente se acostumbró a caminar utilizando únicamente las extremidades anteriores y arrastrando el tercio posterior, de manera que, aún cuando el examen neurológico de las extremidades posteriores era normal, la falta de masa muscular le impedía mantenerse en la estación. Se instauró un programa de ejercicios consistentes



Figura 2. Mielografía, proyección latero-lateral. En esta imagen se puede apreciar la distorsión de la columna de contraste ventral en sentido dorsal, indicativa de la presencia de una masa extradural ventral a la médula espinal (flechas azules) y la disminución del espacio intervertebral (flecha rosa).



Figura 3. Mielografía, proyección ventro-dorsal. El sentido divergente de las dos columnas de contraste (flecha) es típico de masas ventrales a la médula espinal. Así mismo, puede observarse una mayor atenuación de la columna izquierda (en la parte inferior de la imagen) que en la derecha.

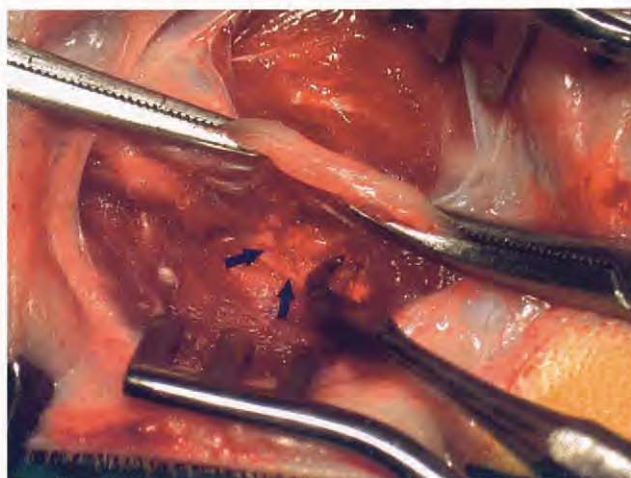


Figura 4. Hemilaminectomía. Las flechas marcan los márgenes de la ventana que permite acceder al canal medular.

te en la flexión y extensión pasiva de las extremidades posteriores, realización de paseos con el tercio posterior suspendido mediante un trozo de tela y natación. Cuatro meses después el paciente deambulaba con normalidad, no presentaba alteraciones de la propiocepción y había recuperado la musculatura de las extremidades posteriores.

Discusión

El diagnóstico diferencial de la debilidad del tercio posterior o la paraparesis en hurones es complicado, ya que contempla tanto enfermedades que afectan al sistema nervioso como enfermedades sistémicas que provocan debilidad, dándose con mucha más frecuencia estas últimas⁵. Dentro de este grupo cabe considerar las enfermedades que provocan hipoglucemia (insulinoma, anorexia prolongada...), hipoxia, anemia (hiperestrogenismo, úlceras gástricas...) o las cardiopatías^{4, 5, 12}.

Así como en el caso de perros y gatos el examen neurológico orienta sobre las causas (neurológicas o no) y la localización del problema, en hurones resulta difícil interpretar los resultados del examen neurológico, especialmente en lo que respecta a la evaluación del tercio posterior, y por ello entidades patológicas diferentes como la debilidad y la paraparesis se suelen considerar conjuntamente en aquellos hurones con movimiento limitado de las extremidades posteriores.

En el presente caso, el hecho de partir de una situación en que el animal tenía un motivo suficiente para no deambular (la luxación de codo), hizo difícil la identificación precoz del problema medular. Aunque no se llegó nunca a perder la sensibilidad al dolor profundo y eso probablemente permitió la recuperación total de la funcionalidad nerviosa, resulta importante no descartar nunca posibles hernias discales en hurones traumatizados, ya que la rápida instauración de un tratamiento adecuado mejora el pronóstico del paciente parapético¹.

El hurón descrito en el caso puso de relevancia, en varias ocasiones, el importante papel de las extremidades anteriores en esta especie a la hora de repartir el peso del cuerpo y las repercusiones que esto tiene en el diagnóstico y en la recuperación del paciente.

Por una parte, resulta complicado valorar la propiocepción del tercio posterior, ya que para ello es necesario que el animal apoye parte del peso del cuerpo en las extremidades posteriores y, en el caso de los hurones con debilidad de las extremidades posteriores, este apoyo es casi nulo, con lo que la valoración de la propiocepción puede resultar equívoca o dudosa. En experiencia de los autores, esta valoración resulta más fiable situando al animal sobre las dos patas traseras y elevando el tronco para apoyar parte del peso del cuerpo en ellas. Por otra parte, durante la recuperación posquirúrgica, el paciente se negaba a levantar las extremidades posteriores para andar, ya que usando solamente las anteriores y arrastrando el tercio posterior era capaz de desplazarse sin problemas. Este comportamiento es habitual en hurones que presentan debilidad de tercio posterior o paraparesis, pero dificulta enormemente la recuperación de la masa muscular

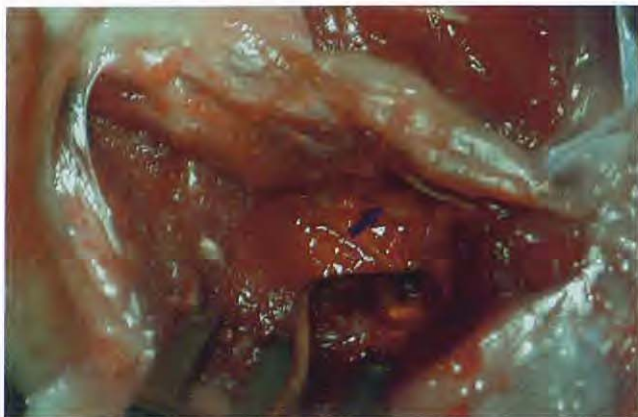


Figura 5. Hemilaminectomía. La flecha señala la médula espinal.

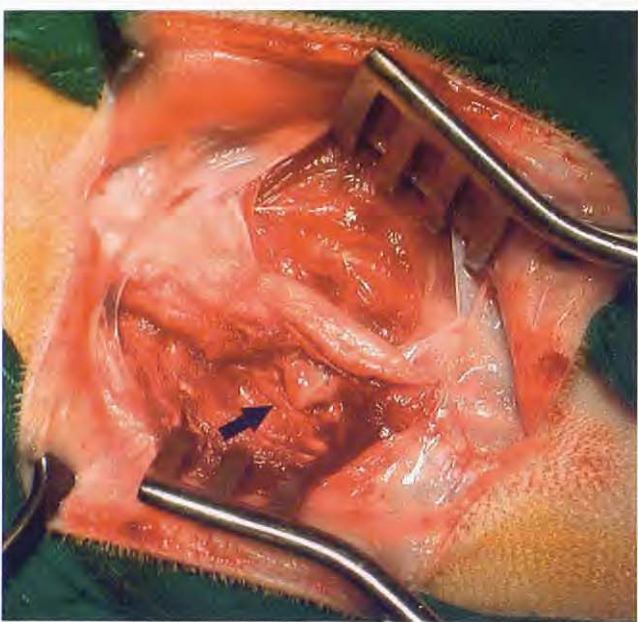


Figura 6. Hemilaminectomía. La ventana se cierra con una porción de grasa subcutánea.

de las extremidades posteriores una vez recuperadas las funciones neurológicas.

En cuanto a la confirmación del diagnóstico, cabe destacar que la realización de mielografías en hurones, siguiendo la técnica descrita en este artículo, presenta algunos inconvenientes, como la dificultad para recoger una muestra de líquido cefalorraquídeo antes de administrar el medio de contraste. El posicionamiento en decúbito lateral reduce la estabilidad y dificulta la correcta flexión de las extremidades posteriores para ampliar al máximo el espacio intervertebral. El contraste utilizado (iohexol) es el recomendado por la bibliografía^{5, 9, 10} y, según la experiencia de los auto-

res, su uso en esta especie resulta seguro. En el presente caso se optó por dosificar el contraste a razón de 0,3 ml/kg y quizás un volumen mayor (en la bibliografía se indican hasta 0,5 ml/kg⁵ y 1 ml/hurón⁷) hubiera proporcionado imágenes más definidas. En otro caso de hernia discal en un hurón, descrito en la bibliografía, la radiografía simple también mostraba signos típicos de protrusión del disco (concretamente, disminución del espacio intervertebral)⁶, y aunque en nuestro caso el cuadro neurológico y la radiografía simple ya indicaban un probable prolapso de disco intervertebral, la mielografía ayudó a confirmar la localización de la lesión, a descartar la presencia de otros prolapsos y a decidir el abordaje quirúrgico más conveniente. En el gato se ha visto que la presencia de signos asociados a enfermedad del disco intervertebral son más inconstantes que en el perro¹¹, por lo que el uso de métodos diagnósticos como la mielografía o la resonancia magnética nuclear gana importancia.

Por último, aunque para aumentar las probabilidades de una recuperación funcional total, la cirugía descompresiva se debe realizar cuanto antes, en este caso pasó una semana hasta que se realizó la intervención quirúrgica, a pesar de lo cual el resultado fue bueno a largo plazo. El otro caso con resolución quirúrgica descrito en la bibliografía también presentó, pese a la gravedad del déficit neurológico y de la duración de los síntomas, una recuperación total de las funciones neurológicas⁷.

Conclusión

Es importante considerar las hernias discales en el diagnóstico diferencial de la paraparesis del hurón, sobre todo si hay historia de traumatismos. La mielografía es un procedimiento sencillo de realizar y que, en ausencia de métodos menos accesibles como la resonancia magnética, puede resultar útil para la localización precisa de la lesión (por ejemplo, para decidir un abordaje quirúrgico u otro), o para descartar prolapsos a nivel de otros espacios intervertebrales. Como en los hurones el examen neurológico no resulta fácil de efectuar, puede ser una herramienta imprescindible para la localización precisa de prolapsos discales en ausencia de signos radiológicos en las radiografías simples.

Finalmente cabe destacar que, en el proceso de recuperación postoperatoria, es importante la colaboración del propietario para que estimule el uso del tercio posterior, ya que los hurones son capaces de desplazarse casi con total normalidad usando únicamente las extremidades anteriores y, de "motu proprio", no utilizarán las extremidades posteriores, agravándose así el cuadro de atrofia neurogénica con una atrofia por desuso.

Title**Traumatic intervertebral disk prolapse in a ferret****Summary**

Intervertebral disk prolapse is a well described and well known disease in cats and dogs. In these species degenerative processes have been described that lead to the prolapse of either the disk or its nucleus pulposus towards the medullary canal, even in the absence of trauma. In domestic ferrets no degenerative changes have been described, but intervertebral disk prolapse is quite common as a result of severe trauma.

This article describes a case of intervertebral disk prolapse in a ferret as a result of a fall, including its diagnosis using myelography, surgical resolution and patient recovery. An emphasis has been placed on the diagnostic and therapeutic difficulties this species presents, and the differences it shows when compared to cats and dogs.

Key words: Ferret, intervertebral disk prolapse, myelography, hemilaminectomy

Bibliografia

1. Walter TL, Betts CW: Intervertebral disc disease. En: Slatter DH (ed): Textbook of Small Animal Surgery, Philadelphia, W.B. Saunders, 1985; 1396-1414.
2. Oliver JE, Lorenz MD, Kornegay JN : Handbook of veterinary neurology (3rd ed). Philadelphia, WB Saunders Company, 1997; 129-166.
3. Muñana KR, Olby NJ, Sharp NJH, Skeen TM: Intervertebral disk disease in 10 cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2001; 37:384-389
4. Fox J (ed): Biology and diseases of the ferret. 2nd Ed, Williams & Wilkins, Baltimore (Maryland); 1998; 308.
5. Antinoff, N: Posterior paresis, ataxia and seizures. En: Hyllier EV, Quesenberry KE (eds): Ferrets, rabbits and rodents. Clinical medicine and surgery, Philadelphia, W.B. Saunders, 1997; 126-130.
6. Frederik MA: Intervertebral disc syndrome in a domestic ferret. *Vet Med Small Anim Clin* 1981; 76:835.
7. Lu D, Lamb CR, Patterson- Kane JC, Cappello R : Treatment of a prolapsed lumbar intervertebral disc in a ferret. *J Small Anim Pract* 2004; 45:501- 503.
8. Harms CA, Sladky KK, Horne WA, Stoskopf MK: Epidural analgesia in ferrets. *Exotic DVM* 2002; 4.3:40-42.
9. Roberts RE, Selcer BA: Myelography and epidurography. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1993; 23:307-329.
10. Pye GW, Bennett RA, Roberts GD, Terrell SP: Thoracic vertebral chordoma in a domestic ferret (*Mustela putorius furo*). *J Zo^o Wildlife Med* 2000; 31(1):107-111.
11. Bagley RS, Tucker RL, Moore MP, Harrington ML: Radiographic diagnosis: Intervertebral disk extrusion in a cat. *Vet Radiol Ultrasound* 1995; 36:380-382.
12. Rule out chart for ferrets based on clinical signs. En: Johnson-Delaney CA, Harrison LH (eds): Exotic companion medicine handbook for veterinarians. Zoological Educational Network, Lake Worth (Florida), 2000; 12-30.