

# Hernia discal lumbar en un canino compatible con síndrome del paciente eutiroides

Juan Carlos Builes Rodríguez<sup>1</sup>, Ana Patricia Peláez Orrego<sup>2</sup>

Herniated lumbar disc in canine, compatible with euthyroid patient syndrome

Hérnia de disco lombar num canino compatível com síndrome do paciente eutiroides

## Resumen

**Introducción.** La enfermedad discal canina puede ser cervical o toracolumbar. La gran mayoría de los casos ocurren por afección toracolumbar en los espacios T11-L2. El síndrome se observa principalmente en razas condrodistróficas y en otras razas pequeñas como: Dachshound, Beagle, Caniche, Shitzú y Maltés. La histopatología de las lesiones en los discos intervertebrales permite clasificarlas en dos tipos de degeneraciones discales, las cuales se denominan: protusiones Hansen tipo I y II. **Objetivo.** Presentar un método novedoso de diagnóstico de enfermedad discal canina por medio de resonancia magnética. **Materiales y métodos.** Se utilizó la resonancia magnética como medio de diagnóstico definitivo para una lesión discal en un canino de la raza Beagle quien presentó adicionalmente un síndrome compatible con el síndrome de paciente eutiroides. **Resultados.** Por medio de la resonancia magnética se confirmó el diagnóstico definitivo de hernia discal lumbar; adicionalmente con los resultados de los análisis de química sanguínea y de hormona tiroidea en conjunto con la historia clínica del paciente y la evaluación del mismo se diagnosticó un síndrome compatible con el síndrome del paciente eutiroides. **Conclusión.** La resonancia magnética puede ser un método certero de diagnóstico definitivo de lesiones discales en pequeños animales.

**Palabras clave:** Hernia discal. Paciente eutiroides. Sobre peso.

## Abstract

**Introduction.** Canine disc disease can be cervical or lumbar-thoracic. Disk injuries are most common

between a T11-L12 inter spaces. A syndrome is observed frequently in chondrodystrophic and small races, such as Dachshound, Beagle, Caniche, Shitzu and Maltese. It is classified by veterinarians in two types of disk degenerations: they are Hansen type I and type II protrusions. **Objective.** To introduce a new method that allows a diagnosis of a canine disk disease by the use of magnetic resonance. **Materials and methods.** A magnetic resonance was used by veterinarians for a final diagnosis in a disk injury in a Beagle that also had a disease related with a Euthyroid Patient Syndrome. **Results.** A definite diagnosis of a lumbar herniated disk was confirmed by the use of magnetic resonance. Results of a blood chemical, a thyroid hormone analysis and a patient's clinic history show a syndrome compatible with that of the euthyroid patient. **Conclusion.** A magnetic resonance can be a certain method for a definitive diagnosis for disk injuries in small animals.

**Key words:** Disc herniation. Euthyroid patient. Overweight

## Resumo

**Introdução.** A doença de disco canina pode ser cervical ou tórax-columbar. A grande maioria dos casos ocorre por afeção tórax-columbar nos inter-espacos T11-L2. A síndrome se observa principalmente em raças condrodistróficas e em outras raças pequenas como: Dachshound, Beagle, Caniche, Shitzú e Maltés. A histopatologia das lesões nos discos intervertebrais permite classificá-las em dois tipos de degenerações de discos, as quais se denominam: protusiones Hansen tipo I e II. **Objetivo.** Apresentar

<sup>1</sup> Médico veterinario. Profesor de Técnica Quirúrgica - Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. /<sup>2</sup> Médica veterinaria, Especialista clínica en pequeños animales con énfasis en cirugía y medicina interna de pequeños animales. Profesora del programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias de la Corporación Universitaria Lasallista.

Correspondencia: Ana Patricia Peláez Orrego, e-mail: anpelaez@lasallista.edu.co

Nota: Artículo inicialmente publicado en la revista *Visión Veterinaria Mascotas* (Año X, Volumen 27 de 2006). Reproducción autorizada por esta publicación seriada.

Fecha de recibo: 16/02/2008; fecha de aprobación: 22/09/2008

um método inovador de diagnóstico de doença de disco canina por meio de ressonância magnética. **Materiais e métodos.** Utilizou-se a ressonância magnética como meio de diagnóstico definitivo para uma lesão disco num canino da raça Beagle quem apresentou adicionalmente uma síndrome compatível com a síndrome de paciente eutiroideo. **Resultados.** Por meio da ressonância magnética se confirmou o diagnóstico definitivo de hérnia disco lombar; adicionalmente com os resultados das análises de

química sanguínea e de hormônio tireóidea em conjunto com a história clínica do paciente e a avaliação do mesmo se diagnosticou uma síndrome compatível com a síndrome do paciente eutiroideo. **Conclusão.** A ressonância magnética pode ser um método certo de diagnóstico definitivo de lesões de discos em pequenos animais.

**Palavras chaves:** Hérnia disco. Paciente eutiroideo. Sobre peso.

---

## Introducción

En 1951 Hansen estudió la histopatología de las lesiones intervertebrales; su clasificación describe dos tipos de degeneraciones discales, las cuales se denominan: protusiones Hansen tipo I y II. El primer tipo de protusión ocurre en los perros braquicefálicos. En estas razas se produce una degeneración condroide de casi todos o todos los discos intervertebrales. El segundo tipo de disco degenerativo, llamado Hansen tipo II, se observa en razas no condrodistróficas y es un proceso senil de naturaleza insidiosa que afecta a los animales mayores de 8 años<sup>1-7</sup>.

La degeneración es el resultado de una metaplasia fibrinoide; estos discos mantienen una consistencia parecida al gel, debido a su gran contenido de agua y a su bajo nivel de colágeno y minerales; en este tipo de enfermedad discal no ocurre la expulsión masiva del núcleo pulposo, sino que una masa fibrosa invade lentamente las estructuras nerviosas<sup>1-7</sup>.

La enfermedad discal puede ser cervical o toracolumbar. La gran mayoría de los casos ocurren por afección toracolumbar en los espacios T11-L2. El síndrome se observa principalmente en razas condrodistróficas y en otras razas pequeñas como: Dachshound, Beagle, Caniche, Shitzú y Maltés<sup>1-7</sup>.

Los signos observados en la enfermedad discal toracolumbar varían desde dolor hasta grave disfunción sensorial y motora del tren posterior. Los pacientes afectados suelen estar entre los 3-6 años. Generalmente aparece de forma súbita y los propietarios pueden describir signos que al parecer están poco relacionados<sup>1-7</sup>.

El diagnóstico exacto de la enfermedad discal requiere mielografía o de ayudas diagnósticas

más sofisticadas como la resonancia magnética. Sin embargo la aparición súbita de la signología (dolor y vocalización del mismo, resistencia a ciertos movimientos) en una raza predispuesta suele bastar para el diagnóstico<sup>1-7</sup>.

Las radiografías simples tomadas bajo sedación profunda también son de ayuda. La proyección lateral de la columna toracolumbar evidencia estrechamiento y calcificación del espacio o espacios intervertebrales afectados<sup>1-7</sup>.

Este reporte describe el caso clínico de un canino que presentó una hernia discal lumbar diagnosticada definitivamente por medio de resonancia magnética y un trastorno endocrino compatible clínicamente con un síndrome del paciente eutiroideo.

## Evaluación del paciente

Paciente macho canino, raza Beagle, de 4 años de edad, vacunado y desparasitado según criterio del médico tratante. En enero de 2005 se presentó a consulta médica por marcada ganancia de peso (26 kg peso total), polidipsia, poliuria y decaimiento. Al examen clínico no se observó alteración alguna en sus parámetros fisiológicos como: temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria, tiempo de llenado capilar, valoración de mucosas oral, conjuntival y peneana; se realizaron pruebas paraclínicas, cuyos resultados pueden apreciarse en la tabla 1.

En marzo de 2005 (dos meses después) el paciente fue nuevamente sometido a pruebas paraclínicas, (ver resultados en la tabla 1) y se le diagnosticó síndrome del paciente eutiroideo; por lo que se recomienda concentrado dietético para reducción de peso (r/d Hill's) y se instaura terapia hormonal (suplementación hormona

tiroidea). No se siguieron las indicaciones impartidas, por lo que seis meses después (septiembre de 2005) el paciente ingresa a consulta por parálisis de tren posterior, sin sensibilidad profunda ni historia previa de trauma. Se realizó examen clínico, examen neurológico del cual se concluyó una posible localización lumbar de la lesión (por medición

de ausencia o aumento de reflejos y de sensibilidad superficial y profunda principalmente en el tren posterior, se definió además daño de la neurona motora inferior o baja), lo cual llevó a la realización de radiografías simples y posteriormente resonancia magnética, para confirmar definitivamente el tipo y localización de la lesión presente.

**Tabla 1. Resultados de las pruebas paraclínicas**

| <b>Analito</b>                       | <b>Primeros resultados</b>   | <b>Segundos resultados</b>  |
|--------------------------------------|--|---|
| Sangre línea Roja                    | Cantidad: 6'650.000 ul (glóbulos rojos)<br>Hemoglobina: 17 gr/dl<br>Hematocrito: 46 %<br>VCM: 69 fl<br>HCM: 25,6pg<br>CHCM: 37<br>Plaquetas: 360.000 ul  | Cantidad: 6'940.000 ul (glóbulos rojos)<br>Hemoglobina: 14,8 gr/dl<br>Hematocrito: 42,2 %<br>VCM: 61 fl<br>HCM: 21,3pg<br>CHCM: 35<br>Plaquetas: 377.000 ul |
| Sangre línea Blanca                  | Cantidad: 10.900 ul (glóbulos Blancos)<br>Neutrófilos: 68%<br>Linfocitos: 26%<br>Eosinófilos: 4%<br>Monocitos: 2%  | Cantidad: 10.600 ul (glóbulos blancos)<br>Neutrófilos: 76%<br>Linfocitos: 20%<br>Eosinófilos: 4%  |
| Proteínas totales                    | 6,3 gr/dl  | 6.3 gr/dl   |
| Morfología de las células sanguíneas | Normal   | Policromatofilia + Macroцитos +   |
| Creatinina                           | 0,9 mg/dl  | 1,2 mg / dl   |
| ALT                                  | 65 UI/L  | 90 UI/L   |
| Colesterol                           | -  | <b>366 mg / dl</b>  |
| Glicemia                             | 122 mg/dl  | 76 mg / dl  |
| T4 Total                             | -  | <b>1,18 ng/ml</b>   |
| Uroanálisis                          | Color: amarillo<br>Aspecto: claro<br>Densidad: 1020<br>pH: 8,0<br>Proteínas: indicios.<br><b>GLUCOSA, CUERPOS CETÓNICOS, SANGRE, BILIRRUBINA, UROBILINÓGENO, NITRITOS, LEUCOCITOS NEGATIVO</b> | -   |
| Sedimento urinario                   | Leucocitos: 2 ap<br>Eritrocitos: 1 ap  | -   |

En las primeras pruebas paraclínicas (tabla 1) como hallazgos significativos de los analitos sólo se observa un leve aumento en la glicemia, sin

reporte de glucosuria en el uroanálisis, se sugiere realizar examen de fructosamina o hemoglobina glucosilada para determinar la

dinámica de los niveles séricos de glucosa las últimas tres semanas o los últimos tres meses respectivamente, pero los propietarios no acataron la sugerencia, por lo tanto se asume que el sobrepeso es un desorden de tipo nutricional inicialmente; advirtiéndole al propietario que el paciente debe ser sometido a una curva de glicemia para ser más exactos en el diagnóstico ya que dentro los diagnósticos presuntivos se contempló la diabetes mellitus.

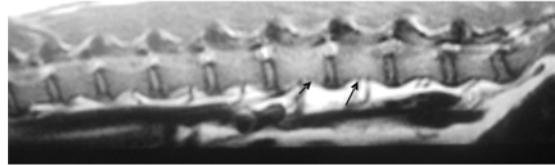
Desafortunadamente no se realizaron las pruebas sugeridas y el alimento seco dietético (r/d-hill's) solo se administró por dos meses. Las segundas pruebas paraclínicas (tabla 1) muestran una alteración en el metabolismo de las grasas ya que reportan una hipercolesterolemia, además una T4 total de 1,18 ng/ml (no se evaluó la T4 libre pues en el momento de la realización de estos análisis el laboratorio no contaba con la prueba más sensible y exacta para hacer esta determinación) lo cual que es muy compatible con el síndrome del paciente eutiroideo.

Se instaura terapia con hormona tiroidea a una dosis inicial de 10mcg/kg peso (21 kg peso), 2 tabletas de 100mcg, vía oral diariamente por 10 días, esto con el objetivo de observar la respuesta al medicamento (respuesta idiosincrática) luego se incrementa a 22 mcg/kg peso, para una dosis total de 464 mcg lo que indica una administración diaria de cuatro tabletas y media de 100mcg (450mcg total) hasta nueva orden del médico tratante.

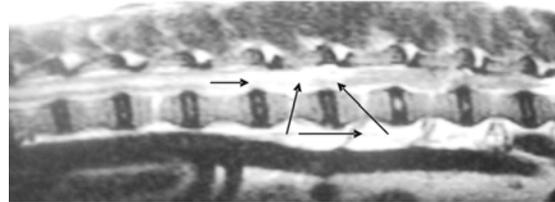
El propietario no cumple con el tratamiento y seis meses después (septiembre de 2005) el paciente ingresa nuevamente al centro ya que presenta parálisis del tren posterior sin trauma previo. Al examen clínico general no hay alteraciones aparentes (excepto el sobrepeso), al examen neurológico se encuentra pérdida de la sensibilidad profunda e hiperestesia lumbosacra. Se realiza estudio radiológico con placas ventro dorsal de pelvis con miembros posteriores en extensión y lateral lumbosacra izquierda derecha.

El paciente presentaba una condición corporal que complicaba mucho más el cuadro clínico, además en la radiografía se observa disminución de los espacios intervertebrales L6-L7 y L7-S1,

por lo que se sugiere resonancia magnética para identificar si la disminución de los espacios intervertebrales es por una hernia discal (protrusión o extrusión) e instaurar el tratamiento más adecuado.



**Foto 1. Protrusión de discos intervertebrales. Nótese la elevación presente en los espacios intervertebrales L6-L7-S1**



**Foto 2. Zona de mayor intensidad medular (área más blanquecina) indicativa de inflamación medular**

La resonancia (foto 1) muestra que en los espacios L6-L7 y L7-S1 existen hernias discales y se observa una protrusión del ligamento comprimiendo así la médula ósea.

Además aparece en la médula una línea hiperintensa (mayor densidad) indicativa de inflamación y/o infección medular (foto 2).

Se obtuvo una muestra de líquido cefalorraquídeo para citología, cultivo y antibiograma, donde se aisló una cepa de Staphilococo beta hemolítico sensible a trimetoprim sulfá, el cual fue utilizado a dosis terapéutica por 7 días consecutivos, además se utilizaron corticosteroides (prednisolona a razón de 0.5mg/kg peso) por 5 días consecutivos y luego a días alternos (0,25 mg/kg peso) por 15 días más sin ninguna mejoría clínica del paciente. Es importante resaltar la posibilidad de contaminación de la muestra.

Los resultados muestran un paciente con hipercolesterolemia y con un nivel normal de la hormona tiroidea total (valor de referencia de 1,0 a 3,0 ng/dl), por lo cual se considera eutiroideo, aunque algunos autores reportan un intervalo un poco más alto (de 1,5 a 3,5)<sup>1,2,6,7</sup>, según el cual este paciente sería hipotiroideo, pero el valor de 1 a 3 ng/dl es un valor de referencia más internacional por lo cual es considerado más certero.

Es importante establecer si el animal tiene una condición corporal óptima, sobrepeso u obesidad porque la obesidad puede producir efectos adversos sobre la salud. El exceso de peso es una causa asociada o un factor que exacerba enfermedades específicas ortopédicas, endocrinas, cardiovasculares y neoplásicas, también complica los procedimientos terapéuticos y diagnósticos al reducir la tolerancia o la flexibilidad al estrés metabólico.

Los factores genéticos (raza), la castración, la reducción de la actividad física, la edad y el consumo de alimentos con mayor densidad calórica pueden predisponer a la obesidad. Los programas completos para la reducción de peso están integrados por tres planes con importancia similar: de alimentación, de ejercicios y de reevaluación; descuidar u omitir uno o dos de estos planes compromete en gran medida el resultado del programa.

Es fundamental conocer el contenido de grasa y de calorías totales que suministran los alimentos habituales de la mascota para determinar si el animal pierde, mantiene o aumenta su peso corporal. Es probable que la reducción de peso acreciente los beneficios clínicos de los tratamientos quirúrgicos y farmacológicos y suele ser necesaria para que estos tratamientos produzcan beneficios máximos.

### Enfoque del tratamiento

El paciente fue remitido a un centro veterinario de la ciudad, donde se le instauró terapia (trimetoprim sulfam) según los resultados del cultivo y antibiograma del líquido céfalo raquídeo (se obtuvo esta muestra por punción lumbar y por indicación de los resultados de la resonancia magnética: inflamación y/o infección) y se

prescribió prednisolona a dosis anti-inflamatoria para evitar el síndrome doloroso del beagle o MARE (meningitis arteritis responsiva a esteroides), pues el paciente presentaba características propias de inflamación medular, tanto en la resonancia magnética como en la citología del líquido céfalo raquídeo.

Además, se sigue suplementando con la hormona tiroidea. Desafortunadamente, el paciente no se sometió a cirugía correctiva de la hernia discal (laminectomía) y requirió de un carrito ortopédico para poder trasladarse; continúa con dieta de prescripción para disminuir peso lo que ha mejorado notablemente su condición corporal, de enero de 2005 a febrero de 2006 el paciente había rebajado 9 kilogramos de peso.

### Discusión

Este caso clínico presenta unos signos y unos síntomas muy característicos de un paciente canino compatible con el síndrome del eutiroideo, que a su vez pudo llegar a desencadenar una hiperglicemia pasajera y trastornos (laxitud) en el aparato anulo-ligamentario de los discos intervertebrales, por los cuales fue llevado a revisión médica (dolor extremo a la palpación lumbar y pérdida de función motora y de sensibilidad en el tren posterior); signología típica de enfermedad discal en perros de talla pequeña y que pueden ser exacerbados por un sobrepeso evidente, como el caso de esta mascota.

Los hallazgos clínicos neurológicos de nuestro paciente incluyeron: ataxia completa, imposibilidad para sostener su peso y para moverse, incontinencia urinaria y pérdida de sensibilidad al dolor, lo cual lo clasifica dentro de la categoría número 4 en lo referente a los signos típicos de un paciente con enfermedad discal.

El síndrome del paciente eutiroideo se presenta en pacientes donde los niveles séricos de la hormona tiroidea (T4 total) se encuentran dentro de los parámetros normales (1,0 – 3,0 ng/ml), como el caso de este canino, aunque la literatura reporta diferentes intervalos y sería muy indicado estandarizar un intervalo para los perros

en Colombia; pero éste requiere mayor concentración de la hormona para su metabolismo ordinario; por lo tanto es necesario determinar si el metabolismo de lípidos es normal o presenta incremento en sus niveles séricos (hiperlipemia); si hay un aumento de colesterol (hipercolesterolemia) y triglicéridos (hipertriglicéridemia) con niveles normales de la hormona tiroidea, el diagnóstico presuntivo es el síndrome del paciente eutiroideo.

Este aumento de los rangos de referencia en colesterol y triglicéridos es debido a que la membrana celular del hepatocito requiere una concentración eficiente de hormona tiroidea para presentar receptores propios de lipoproteínas de baja densidad, lo que hace que el colesterol continúe con su dinámica normal, que es la formación de ácidos biliares. Si la concentración de T4 no es lo suficientemente eficaz, los receptores no se manifestarán y por lo tanto habrá un incremento en la concentración de los niveles séricos de colesterol y triglicéridos.

Los trastornos del aparato anuloligamentario de los discos intervertebrales, en el paciente con síndrome eutiroideo, se deben a una alteración y disfunción en la matriz extracelular de los mismos, generando dehiscencia de las fibras colágenas propias de la estructura del anillo, presentándose posteriormente la protrusión del núcleo pulposo del disco intervertebral y la consecuente compresión medular; lo que origina la parálisis del tren posterior en el paciente (8).

Cabe anotar que en la práctica cotidiana se observan pacientes que sufren trastornos músculo-esqueléticos reiterativos, considerados lesiones primarias por trauma externo, sin analizar concienzudamente que dichas alteraciones podrían ser lesiones secundarias a una incretopatía (síndrome de paciente eutiroideo).

Es importante también decir que el resultado del análisis del líquido cefalorraquídeo pudo estar alterado debido a la posibilidad de contaminación de la muestra, ya que la extracción del mismo se realizó en otro centro veterinario, bajo condiciones desconocidas y no se tuvo acceso al resultado impreso, y es muy extraño que un paciente con una hernia de disco presente infecciones del líquido cefalorraquídeo.

## Conclusión

La enfermedad del disco intervertebral también llamada enfermedad discal es uno de los síndromes neurológicos más comunes del perro. La enfermedad se ha descrito en muchas razas (incluida la Beagle), pero tiene una extraordinaria frecuencia en las razas condrodistróficas pequeñas.

El síndrome del paciente eutiroideo es una patología frecuente en la práctica clínica cotidiana de las pequeñas especies, suele suceder que no se diagnostique por el desconocimiento de la fisiopatología de la entidad, por lo tanto, se pueden presentar diferentes situaciones clínicas que no indiquen inmediatamente el diagnóstico definitivo, haciendo que el clínico intente solucionar situaciones aberrantes con su paciente, sin resolver la causa inicial de la noxa; consecuentemente las incretopatías y neuropatías (compresión medular por hernia discal) pueden ser patologías secundarias a un hipotiroidismo o a un síndrome del paciente eutiroideo como lo afirma Tonell<sup>8</sup>, en su artículo "*Endocrinopatías que afectan los nervios periféricos en perros y gatos*", adicionalmente, las mediciones de la hormona tiroidea canina son mucho más sensibles cuando el analito que se evalúa es la T4 libre, pero por dificultades de laboratorio en la ciudad esta prueba no estuvo estandarizada en el momento de la consulta del paciente.

Las ayudas diagnósticas (pruebas paraclínicas, imagenología, cultivo y antibiograma, citología entre otras) son herramientas fundamentales para un diagnóstico definitivo acertado, pero indiscutiblemente un buen examen clínico general y específico neurológico así como el conocimiento de la fisiopatología de la entidad a tratar son indispensables para instaurar la terapéutica adecuada y dictaminar un pronóstico sensato.

## Referencias

1. CRUZ, Jorge Mario. Compendio de Medicina y Cirugía Canina. Medellín : Editorial Lealon, 1999. 278 p.
2. ESPINOSA, N. L. Curso de Endocrinología en Perros y Gatos. Barranquilla : Vepa, 1997.

3. FERREIRA DE LA CUESTA, Gloria. Patología Veterinaria. Medellín : Editorial Universidad de Antioquia, 2003. 622 p.
4. NELSON, W. N. y COUTO, Guillermo. Manual de Medicina Interna de Pequeños Animales. Madrid : Harcourt, 1999. 894 p.
5. PELLEGRINO, F. et al. El Libro de Neurología para la Práctica Clínica. Buenos Aires : Intermédica Editorial, 2003. 700 p.
6. BIRCHARD, S. J. y SHERDING, R. G. Manual Clínico de Pequeñas Especies. México : McGraw-Hill. Interamericana, 1994.
7. NELSON, W. N. COUTO, Guillermo. Pilares de Medicina Interna en Animales Pequeños. Buenos Aires : Intermédica, 1995. 977 p.
8. TONELL, T. L. Endocrinopathies that affect Peripheral Nerves of Cats and Dogs. In : Continuing Education. Vol. 16, No. 2 (1994).