

## Ciáticas y lumbociáticas de origen extradiscal

GERARDO FLÓREZ \*

### RESUMEN

El diagnóstico del tumor raquídeo como causa de lumbociática tiene sus características clínicas propias. La histología de los tumores en los niños corresponde a tipos congénitos y en los adultos a los tumores originados en las meninges, raíces nerviosas y epéndimo. La mielografía es fundamental para su diagnóstico.

### SUMMARY

The diagnosis of the tumor of the spinal cord as a cause for the sciatic pain is easy to reach through its own clinical appearance. The histology of these tumors differs from the young to the adults. The former are the congenital types and the latter are from membranes and nervous roots origin. The myelography is the most important exploration.

### Introducción

Describimos en esta primera parte los tumores raquídeos (intradurales, extradurales y vertebrales) así como los que se originan en la pelvis y fémur, que por encontrarse en el trayecto del nervio ciático, pueden presentar un cuadro clínico semejante al de la hernia discal lumbar. Trataremos en otro trabajo de los tumores retroperitoneales, los del aparato urogenital y los primarios de nervios periféricos.

La etiología más común de las lumbociáticas y ciáticas es la protrusión o hernia de discos intervertebrales lumbares. Su incidencia oscila entre 70 por 100 y 93 por 100 (GUILLAUME 93, ALAJOUANINE y THUEREL 82, YOUNG 78, SICARD 76, GLOOR 70 por 100). El resto pertenece a numerosas etiologías a cuyo análisis dedicamos este trabajo (cuadro 1).

### Tumores intrarraquídeos caudales

En esta categoría se incluyen los tumores situados en el cono terminal y la cola de caballo. Pueden ser intradurales (intramedulares y extramedulares) o extradurales. Aunque las lesiones situadas en el cono medular causan las llamadas ciáticas cordonales, con sintomatología algo diferente, la mayoría de las estadísticas describen estas lesiones conjuntamente. Los síndromes de compresión de la cola de caballo fueron estudiados hace mucho tiempo por RAYMOND, SICARD, PERÓN, PARKER, CUSHING, ELSBERG, etc. LAPLANE (1924), describe el dolor a la presión sobre la vértebra («sign of the tender spine»): en caso de lesión de la columna vertebral, la sensibilidad de la apófisis espinosa corresponde a la vértebra enferma, es un dolor óseo verdadero. En caso de tumor intrarraquídeo la apófisis sensible está situada una, dos, o tres vértebras por debajo

\* Servicio de Neurocirugía, Hospital General Princesa Sofía, León.

de la que corresponde al nivel de la lesión. BERIEL (1929), DEREUX (1932), ELICHIRY (1934), insisten sobre la ausencia frecuente de signos objetivos, estando el cuadro clínico reducido a signos dolorosos subjetivos. Sin embargo, estos tumores no se individualizaron adecuadamente hasta 1937. KAPLAN, BENDER y SAPERSTAN (1942), en un trabajo sobre el dolor ciático y su significado en el diagnóstico de

los tumores de la cola de caballo, describieron 4 casos de lumbociatalgia unilateral (en uno de ellos se hizo bilateral) en los que el único déficit neurológico era una alteración del reflejo aquileo en dos pacientes. Los tumores eran tres schwannomas y un neuroblastoma. En 1943, ALAJOUANINE y THUREL, PETIT-DUTAILLES y DE SEZE publicaron numerosos casos resaltando la sintomatología dolorosa en

### Parte I

Tumores intrarraquídeos.  
 » ciáticas cordonales.  
 » vertebrales.  
 » de la pelvis y fémur.

### Parte II

Lesiones de ligamentos y articulaciones vertebrales.  
 Anomalías vertebrales :  
 espondilolistesis  
 estenosis del canal lumbar  
 anomalías transicionales L-S  
 tropismo  
 deformidad rotacional lumbar  
 escoliosis, cifosis  
 lordosis, inclinación pélvica  
 apófisis posterior  
 diastematomielia  
 cresta ósea mediana  
 síndrome apófisis art. sup.  
 Espondilitis anquilosante.

### Parte III

Tumores primitivos de nervios periféricos.  
 Ganglión quístico.  
 Tumor glómico.  
 Tumores retroperitoneales.  
 » presacros.  
 Embarazo.  
 Endometriosis.  
 Próstata.  
 Lesiones vasculares.  
 aneurismas  
 angiomas medulares  
 anomalías venosas epidurales  
 las claudicaciones  
 arteritis.

### Parte IV

Anomalías radiculares.  
 » de raíces y vainas meníngicas.  
 » de las meninges.  
 » de quistes perineurales.  
 » de quistes extradurales.  
 » de quistes lepto-meníngicos.  
 » de meningocele intrasacro.  
 » de *cul-de-sac* voluminoso.  
 Infecciones  
 espondilitis  
 tuberculosa, estaf.,  
 tifoidea, brucelosis, sífilítica  
 equinococosis  
 cisticercosis  
 epidural y subdural  
 granulomas  
 infección discal  
 aracnoiditis, herpes zoster.  
 Mononeuritis múltiple  
 diabetes mellitus.  
 Polineuropatías.  
 Trauma  
 fracturas y dislocaciones  
 hematoma extradural  
 cicatrices intra y perineurales  
 causalgia  
 inyecciones intraglóteas.  
 Síndrome del músculo piramidal.  
 Neuropatías por entrapamiento.  
 Herniación de grasa subfascial.  
 Calcinosis tumoral.  
 Gusanos calcificados.  
 Calcificación del bíceps femoral.  
 Reacción electrolítica de metales diferentes.  
 Hipertrofia del ligamento amarillo.  
 «Exploración negativa».

ausencia de signos objetivos. Ulteriormente aparecieron trabajos comparando los cuadros clínicos de tumores caudales y hernias discales lumbares.

### *Frecuencia*

VIGOUROUX en 1.000 lumbociáticas operadas encontró 24 (2'4 por 100) de origen tumoral. En 1.926 intervenciones realizadas en la Clínica Mayo (12), por lesiones intrarraquídeas situadas por debajo de D10, se encontraron 51 tumores, 27 de los cuales fueron diagnosticados como protrusión discal. LOVE (1944), en 15 tumores de la medula espinal operados consecutivamente, encontró 8 con síntomas de síndrome discal. Este mismo autor (1962), entre 514 tumores intrarraquídeos, encontró 29 con semiología discal, lo que representa una incidencia de 5'6 por 100.

### *La edad*

Oscila entre 14-70 años, con una media de 40 años. Aproximadamente la misma que en las hernias discales.

### *Sexo*

Hay predominio del sexo masculino sobre el femenino, 53 por 100 (36), 62 por 100 (74), 64 por 100 (12). En las hernias discales la incidencia en los varones es algo más alta.

### *Duración de los síntomas*

Varía desde unos meses a veintitrés años. El término medio es de dos años (12'72) y seis años (36) en las diferentes estadísticas.

### *Antecedentes traumáticos*

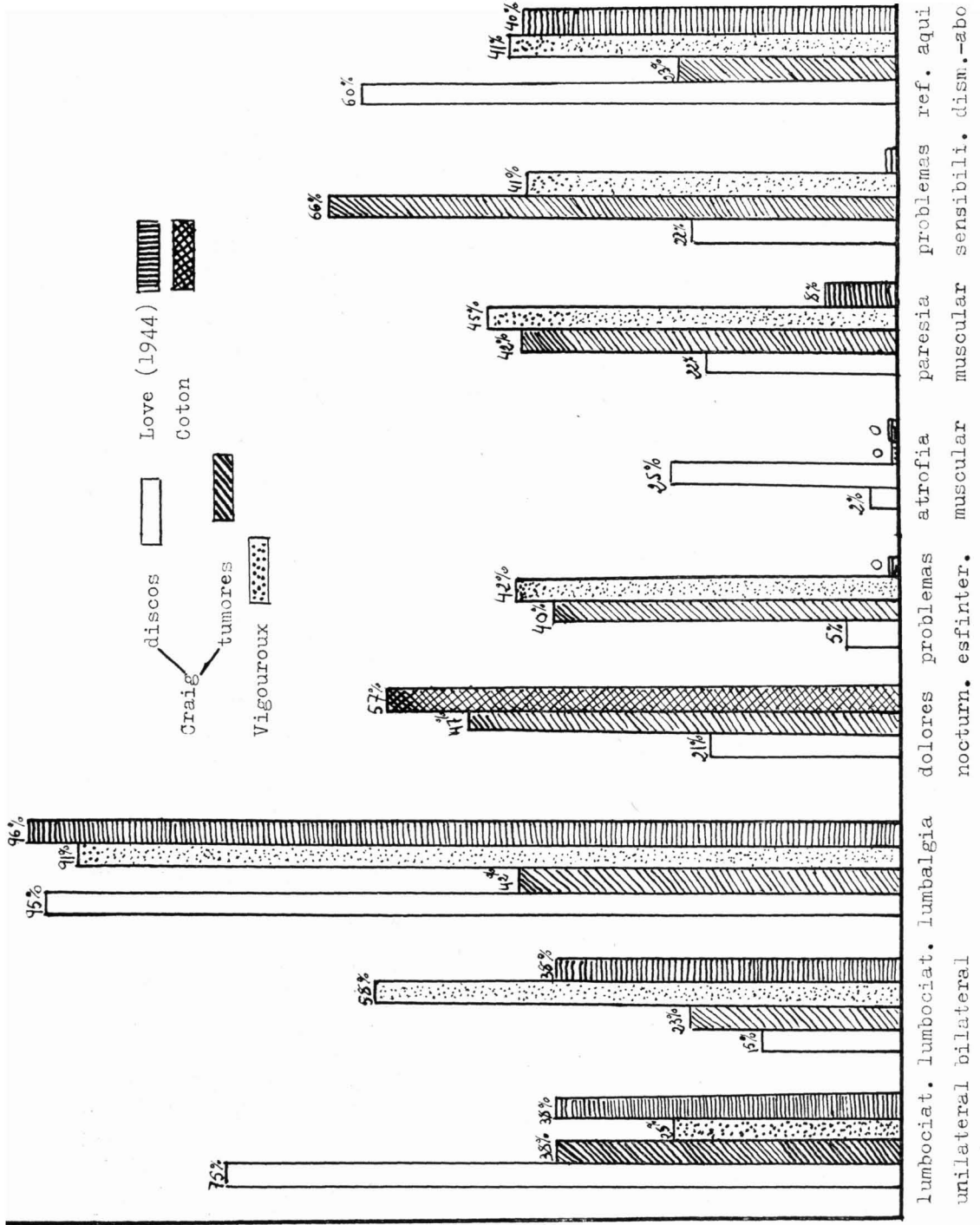
Encontramos antecedentes traumáticos o de esfuerzo, como factor desencadenante de las algias, tanto en las hernias discales,

55 por 100 (36), como en los tumores, 39 por 100 (37), 44 por 100 (36), 25 por 100 (10).

### *Sintomatología*

Existen varios trabajos comparativos de los cuadros clínicos discales y tumorales. Quizá los más amplios son los realizados en la Clínica Mayo (12'16), en los que se describen los hallazgos en 308 pacientes operados consecutivamente, 154 de los cuales tenían una hernia discal lumbar y el mismo número de casos estaban afectados de un tumor intrarraquídeo situado por debajo de D10. Se incluyen tanto los tumores que se presentaban como un síndrome discal como aquéllos en que el cuadro clínico hacía pensar en una neoplasia. El trabajo de TOUMEY y POPEN es similar. Las publicaciones de LOVE y VIGOUROUX son comparables, ya que los tumores fueron diagnosticados como hernia discal en algún momento durante la enfermedad, las intervenciones se realizaron en una misma institución y se seleccionaron de entre un grupo de pacientes operados consecutivamente de hernia discal. La tesis de COTON es diferente. Este autor recopiló los 37 casos de tumores caudales publicados en la literatura hasta 1947 en los que la manifestación algica era predominante. Todas estas estadísticas se agrupan en el cuadro 2.

*Comienzo y localización del dolor:* El comienzo algico de los tumores de la cola de caballo, en ausencia de signos objetivos, ha sido señalada por numerosos autores (RISER, PIGANOL, WELCHER, PAILLAS, DE REUX, DE SEZE, COTON). Este período puramente algico puede ser largo y con remisiones. Se ha hecho con frecuencia el diagnóstico de historia en estos pacientes. A nivel lumbar, el canal vertebral es ancho y las raíces nerviosas son laxas, lo cual les permite ceder al crecimiento tumoral sin manifestar otra cosa que irritación



CUADRO 2. — Discos (154 casos) y tumores (154 casos) de Craig situados por debajo de D10. No están seleccionados. La serie de VIGOUROUX (24 casos) y la de LOVE (26 casos) son seleccionados, que se presentaron con un síndrome de hernia discal lumbar. El grupo de COTON (37 casos) es una colección de publicaciones recogidas de la literatura, que exhibían predominantemente un síndrome álgico sin déficit neurológico.

durante meses o años. Finalmente se instaura una fase deficitaria caracterizada por problemas sensitivos, motores y esfinterianos. El tumor puede ocupar todo el saco dural, de L3 a S3, sin producir más que ciática S1 unilateral (49). Las lesiones situadas a nivel conal generalmente originan síndromes deficitarios más precozmente que las de la cola de caballo. COHEN y KAPLAN insisten en el comienzo unilateral de la lumbociática. Este es el período en que se trata al paciente con masajes, reposo, diatermia, tracción, manipulaciones vertebrales, etc. Las algias pueden permanecer unilaterales o progresar a la bilateralidad. A veces el comienzo es bilateral. Si bien el dolor unilateral tiene con mayor frecuencia una etiología discal (75 por 100), la bilateralidad debe hacernos pensar en un tumor. La lumbalgia tiene una incidencia similar en las dos enfermedades, excepto en el grupo de CRAIG (42 por 100), sin duda porque parte de sus pacientes no presentaban el síndrome discal. En el cuadro 3 analizamos la incidencia de las ciáticas, lumbociáticas y lumbalgias.

Los síntomas iniciales que nos hacen sospechar la existencia de un tumor en lugar de una hernia discal son el comienzo álgico insidioso, bilateral y progresivo, con parestesias en los pies o en las piernas, dolores testiculares, calambres en las pantorrillas, dolores que comienzan distalmente y siguen una marcha ascendente. La sensación de quemazón en las extremidades, sobre todo distal, es más frecuente

en los tumores. El 12 y el 26 por 100 de los casos de TOUMEY y SPURLING, respectivamente, no tuvieron dolor en ningún momento de la enfermedad.

*Dolores nocturnos:* Son netamente más frecuentes en los tumores. Comienzan habitualmente cuatro o cinco horas después de que el paciente se ha acostado. Pueden ser intensos obligándole a levantarse y a pasear, sentarse o ponerse de rodillas, todo lo cual tiene un efecto calmante. El mecanismo se cree que depende del aumento de longitud de la columna vertebral, tirando de las raíces nerviosas, debido a la expansión de los discos intervertebrales al liberarse del peso del cuerpo en el decúbito (12). NOSTROM en una serie de 100 tumores del cono terminal y cola de caballo, encontró en el 88 por 100 de los casos agravación del dolor en decúbito, así como por la tos, el estornudo y la defecación. En otra publicación (16), la incidencia es del 47 por 100. Hay hernias discales, sobre todo las centrales, en que las algias se acentúan en posición supina. Así mismo, los discópatas pueden aquejar recrudescencias dolorosas cuando son sometidos a un tratamiento de tracción continua.

*Carácter intermitente del dolor:* Los ataques álgicos recurrentes se consideran generalmente como característicos del síndrome discal, sin embargo, son también un síntoma frecuente en los tumores intrarraquídeos, sobre todo en los de situación caudal. LOVE lo encontró en el 84 por 100, COHEN en el 90 por 100 y MILNES

	COTON		VIGOUROUX		LOVE	
	Casos	Por 100	Casos	Por 100	Casos	Por 100
Lumbociática unilateral ...	8	24	6	25	10	38
Lumbociática bilateral ...	14	42	12	54	10	38
Ciática pura unilateral ...	8	24	1	4	1	4
Ciática pura bilateral ...	3	9	1	4	—	—
Lumbalgia ...	—	—	4	16	5	19

CUADRO 3

(citado por RAMEE) en el 40 por 100 de los casos. La incidencia en las hernias discales lumbares es del 86 por 100 (36). Otros autores no lo encuentran (74). RAMEE y cols. describieron 16 casos con remisiones dolorosas completas. Todos los tumores estaban situados por debajo de D12. Las recrudescencias dolorosas se repitieron a intervalos variables, pero con el mismo aspecto a lo largo de la evolución clínica, y duraban poco tiempo o varios meses. Las algias se desencadenaban frecuentemente por traumatismos o esfuerzos. Las remisiones se obtuvieron por diversos tratamientos: manipulaciones vertebrales, drogas antiinflamatorias o en ocasiones por excisión de una hernia discal. Estos tumores (4 gliomas, 9 schwannomas, 2 meningiomas, 1 quiste hidatídico), eran blandos, estaban muy vascularizados y a veces contenían un hematoma antiguo. Ocasionaron hemorragias subaracnoideas frecuentemente. El carácter intermitente del dolor puede deberse al aumento de la presión venosa que produce turgescencia tumoral. Esto explicaría la mayor iniciación de episodios dolorosos durante el embarazo. La recrudescencia algíca secundaria a una hemorragia intratumoral se comprende bien, así como la remisión al reabsorberse el hematoma. Una hemorragia subaracnoidea originada por el tumor daría lugar a la misma evolución clínica. Un accidente traumático causaría edema tumoral transitorio. Se ha señalado que las remisiones son más frecuentes en los epidimomas (49).

### Signos

*Rigidez vertebral:* Es el espasmo intenso de la musculatura paravertebral lumbar, que incluso puede extenderse a toda la columna dorsal. Generalmente se establece poco después del comienzo del dolor. La contractura es poco dolorosa. Los mo-

vimientos de la columna vertebral están limitados. A veces la contractura es tan intensa que puede haber un bloqueo de la columna vertebral (60) y ha sido llamada «pseudopottica» (37). En el mal de Pott la rigidez es más intensa localmente pero menos extensa (CLOVIS VINCENT citado por COTON) y afecta a dos o tres vértebras, es segmentaria. Fuera de estos extremos es difícil diferenciar la contractura por lesión caseosa, de la producida por tumor intrarraquídeo (37). BENNET señaló la asociación de contractura paravertebral con espasmo de los músculos flexores de la rodilla (bíceps femoral, semitendinoso y semimembranoso) en los tumores intrarraquídeos. COTON encontró rigidez vertebral en el 48 por 100 de los tumores. En otra serie (72) de 48 tumores del cono medular y cauda equina, el 11 por 100 presentaban espasmo muscular lumbar. La rigidez lumbar es un hallazgo frecuente en las hernias discales lumbares. Es difícil hacer el diagnóstico diferencial con los tumores basándose en este signo, excepto en los casos extremos.

*Dolor a la presión sobre las apófisis espinosas:* Ya mencionamos el signo descrito por ELSBERG. Es más frecuente en los tumores epidurales que en los intradurales. En los primeros, la proliferación neoplásica comienza en la vértebra (sea primaria o metastásica) y de aquí se extiende al espacio epidural. Generalmente la vértebra así afectada es sensible a la presión. Hay metástasis epidurales sin lesión ósea, quistes y tumores primarios epidurales, pero son raros. Las apófisis espinosas pueden ser sensibles a la presión en hernias discales, pero el dolor no es intenso. Salvo en casos extremos, no se puede hacer el diagnóstico diferencial basándose en la sensibilidad ósea.

*Déficit neurológico:* Depende del momento evolutivo de la lesión. Ya hemos señalado los largos períodos sin signos obje-

tivos que pueden tener los pacientes con tumores intraespinales. De los 27 pacientes de DODGE con síntomas de hernia discal, 12 no tienen ningún déficit neurológico. Los tumores eran 6 neurinomas, 1 meningioma, 1 ependimoma y 4 lesiones extradurales, dos de las cuales eran metastáticas y estaban situadas en D11 y D12, respectivamente. Quince (40 por 100) pacientes de COTON presentaban alteraciones de los reflejos que fue el único déficit neurológico de la serie junto con 4 (9 por 100) casos de atrofia muscular y ligero déficit motor. En otra publicación (36), de 26 pacientes, hay 17 (65 por 100) con un síndrome deficitario, pero 15 de ellos tienen solamente disminución de reflejos (10 el reflejo aquileo y 5 el reflejo rotuliano). De 100 tumores primarios caudales (44), el 20 por 100 no tenían ningún déficit neurológico. Problemas de control urinario y rectal, cuando ocurren, son casi siempre tardíos, y no tienen gran valor para un diagnóstico diferencial en la fase inicial de la enfermedad; su frecuencia es mayor en los tumores, y de éstos, en los situados en el cono medular; lo mismo se puede decir, en general, para los problemas paréticos y sensoriales. Es difícil explicar la disparidad del déficit neurológico entre las series de LOVE y VIGOUROUX (cuadro

2). La duración de los síntomas en la del primero es seis años y los tumores son casi todos intradurales (9 ependimomas, 12 schwannomas, 2 meningiomas). En la serie de VIGOUROUX la duración de los síntomas es de dos años, hay 12 tumores extradurales y 12 intradurales (cuadro 3). Los síntomas deficitarios son mucho más graves en esta última serie. Agrupamos estas estadísticas en el cuadro 2.

La disminución o abolición del reflejo aquileo se encuentra con frecuencia en las dos entidades. La alteración bilateral de reflejos (sobre todo el rotuliano) debe hacernos pensar en un tumor, así como las parestesias y disestesias difusas, y más si éstas son bilaterales. Paresias musculares, como síntoma inicial, no son frecuentes en hernias discales, y aún menos cuando son bilaterales. Si existen problemas esfinterianos, los reflejos son hiperactivos y hay espasticidad y Babinsky, el diagnóstico de tumor es más fácil.

#### Comparación de tumores extradurales e intradurales

Resumimos en el cuadro 4 la sintomatología de los pacientes de VIGOUROUX. Las lumbociáticas unilaterales predominaron en los tumores extradurales, en tanto que las

24 casos	Intradural	Extradural	Total
Lumbociática unilateral ...	1	5	6
Lumbociática bilateral... ..	10	2	12
Ciática pura unilateral ...	1	—	1
Ciática pura bilateral... ..	—	1	1
Lumbalgia ... ..	—	4	4
Déficit de esfínter... ..	6	4	10
Déficit de motor ... ..	5	6	11
Déficit de sensibilidad ...	6	4	10
Déficit de reflejos ... ..	8	2	10
Sin déficit ... ..	1	5	6

CUADRO 4. — Serie de VIGOUROUX : 12 tumores intradurales : 3 meningiomas, 7 schwannomas, 1 quiste epidermoide, 1 hemangioma del cono. 12 tumores extradurales : 5 carcinomas metastáticos, 3 reticulosarcomas, 2 hemangiomas del cuerpo vertebral (L2 y L3), 1 condroma, 1 osteoma.

bilaterales fueron más frecuentes en los intradurales. Las 4 lumbalgias sin irradiación ciática correspondieron a los extradurales. El déficit neurológico, cuando existía, fue aproximadamente igual en los dos grupos, exceptuando la disminución de reflejos que predominaba en los tumores intradurales. 5 de los 6 pacientes sin signos neurológicos tenían un tumor extradural. El líquido cefalorraquídeo fue obtenido en 18 pacientes, en 10 de los cuales había hiperproteinorraquia (7 intradurales, 3 extradurales), y en los 8 restantes la albúmina fue normal (2 intradurales, 6 extradurales). Como cabía esperar la elevación proteica ocurrió con mayor frecuencia en los intradurales.

En la serie de DODGE, de 27 tumores intrarraquídeos que exhibían un síndrome discal, 19 eran intradurales y 8 extradurales. En este grupo había 12 casos sin déficit neurológico, de los cuales 8 eran intradurales y extradurales. Hay grandes variaciones en el cuadro clínico de los tumores intrarraquídeos. Hacer un diagnóstico clínico de tumor intramedular, extramedular intradural o extradural con exactitud es difícil y no tiene gran interés práctico, puesto que con los medios actuales, particularmente la mielografía, el diagnóstico preoperatorio es fácil.

### *Incidencia*

Los tumores intradurales (extra e intramedulares) más comunes en el cono medular y cola de caballo son en orden de frecuencia: schwanoma, ependimoma y meningioma. Estos tumores constituyen el 70 por 100 de los tumores medulares. Los meningiomas son los más frecuentes a nivel dorsal. Las metástasis forman el grupo mayor de los tumores extradurales.

*Líquido cefalorraquídeo:* Puede ser xantocrónico. El aumento de sustancias proteicas es un hecho bien conocido de

los tumores intrarraquídeos. Puede alcanzar una concentración de más de 13.000 miligramos por 100 c. c. En general la concentración albumínica es más alta en los ependinomas caudales (media 3.355 miligramos por 100) que en los schwanomas (media 700 mg. por 100) (36). En el 80 por 100 de pacientes, el valor proteico está entre 120 y 10.000 mg. por 100 (12). Hay, sin embargo, un buen número de pacientes con concentración proteica normal (menos de 45 mg. por 100). En las protrusiones discales intervertebrales la albúmina es más baja de 45 mg. por 100 en el 34 por 100 de los casos, y raramente alcanza cifras mayores de 100 mg. por 100 (36). Un valor proteico superior a los 100 mg. por 100 se encuentra con mayor frecuencia en los tumores que en las hernias discales. VIGOUROUX, en 18 análisis del LCR de pacientes con tumores caudales, encontró 8 valores normales. La proteinorraquia es más alta en los tumores intradurales que en los epidurales. Las células deben ser normales, a no ser que haya habido una hemorragia subaracnoidea reciente. En casos de bloqueo del canal medular por un tumor, el LCR situado por encima del bloqueo tiene una concentración de albúmina más baja (o normal) que el extraído caudal al tumor. Estas diferencias del LCR se utilizaban hace años para la localización tumoral.

*Radiografía simple:* En numerosas ocasiones son normales. Deben examinarse con detenimiento antes de realizar ninguna investigación especial. Las alteraciones más frecuentes son: ensanchamiento del canal intrarraquídeo por erosión de la parte interna de los pedículos, o de la parte posterior del cuerpo vertebral («scalloping»), agrandamiento del agujero intervertebral, calcificaciones, exageración de la lordosis lumbar en niños, escoliosis progresiva, destrucción invasiva causada por lesiones malignas primarias vertebrales o



metastáticas. Anomalías asociadas a tumores congénitos, espina bifida y lipoma. El estudio debe incluir la pelvis y parte superior de los fémures.

*Estudios de contraste:* Solamente el empleo de productos radiopacos nos dará el diagnóstico definitivo. Podemos utilizar el aire, material hidrosoluble o pantopaque. Para practicar un mielograma gaseoso se necesitan un equipo y una técnica especial que no están al alcance de muchos neurocirujanos y traumatólogos. Si empleamos un producto hidrosoluble (Dimer X, Sombril, etc.) el estudio estará limitado a la cola de caballo ya que estas sustancias son tóxicas para la medula. Nosotros preferimos el pantopaque, que tiene un índice de complicaciones bajo (66'20) y da una buena imagen radiográfica. En un canal lumbar normal de 12 a 15 c. c. son suficientes para obtener una columna opaca adecuada (66). El medio de contraste debe llevarse rutinariamente hasta D8 (16). En caso de no encontrar la lesión buscada, el examen debe proseguirse hasta el agujero occipital. Estas maniobras bien realizadas no entrañan más molestias para el paciente que el examen limitado al canal lumbar, suponen añadir unos minutos, y puede ahorrar muchos disgustos al cirujano. Cuando hay bloqueo completo 2 ó 3 c. c. bastan para hacer el diagnóstico. El contraste debe de ser introducido también por encima del bloqueo (punción cisternal o cervical) para delimitar la extensión del tumor. Es importante tener en cuenta que después de una punción lumbar o un estudio mielográfico, en caso de bloqueo completo a nivel medular, el cuadro clínico del paciente puede deteriorarse, por lo que es conveniente operar tan pronto como sea posible. Desaconsejamos radicalmente toda intervención raquídea por lumbociática sin un estudio mielográfico o al menos radiculográfico previo.

### Ciáticas cordonales

El término «sciatique cordonale» fue introducido por BARRE (citado por DE SEZE) (61), para designar la ciática producida por una aracnoiditis dorsal. Atribuye este síntoma a la irritación del haz espinotalámico. Las algias irradiadas a las extremidades inferiores pueden ser similares a las provocadas por hernia discal lumbar, sin embargo, el síndrome algico tiene ciertas particularidades, que en la mayoría de los casos permiten diferenciar las ciáticas cordonales de las de etiología lumbar.

*Etiología:* Incluimos aquí también las lesiones no neoplásicas. En la mayoría de los trabajos publicados predomina el sexo femenino. La edad es generalmente superior a los 50 años; el intervalo entre el comienzo de los síntomas y la intervención quirúrgica oscila entre unos meses y dieciocho años (21). La mayor parte de las lesiones son benignas y de crecimiento lento.

Los siguientes casos han sido descritos en la literatura:

ALAJOUANINE y THUREL: Meningioma (D9) (1).

COTON: Cuatro neurinomas (D12, D12, L1, L1).

Meningioma (D12).

Epidermoide (L1).

GRAIG y cols.: Dos metástasis extradurales (T11 y T12).

Ependimoma intramedular (T11-T12).

Tres neurinomas (T12, L1, L1).

Hemangiosarcoma (L1).

Granuloma extradural (L1).

FISCHER y cols.: Dos meningiomas (D11, D12).

Ependimoma intramedular (cono).

FRYKHOLM: 2 pacientes. Herniación lateral de un disco cervical.

4 pacientes. Fibrosis de la vaina me-

níngea de las raíces nerviosas en el agujero intervertebral cervical.

GUIOT: Cifosis dorsal.

Neurinoma en «reloj de arena» (C1).

Meningioma (D12).

LANGFITT: Meningioma (C4-C5).

Dos espondilosis con osteofitosis (C3-C6; C5-C7).

LOVE (38): Dos meningiomas en el agujero occipital.

RENIER y GEORGES: Hernia discal (D9).

SCOTT: 5 meningiomas (C1, D3, 3 en D4).

Neurofibroma (D2).

Hemangioma (D2).

SHENKIN y ALPERS: Tres gliomas intramedulares, dos de ellos cervicales.

*Cuadro clínico:* El dolor es casi siempre unilateral y contralateral a la lesión medular. A veces es homolateral. Puede evolucionar a la bilateralidad, pero esto es menos frecuente que con las lesiones situadas en la cola de caballo. Las algias, en la mayoría de los casos, tienen un carácter de quemazón profundo y difuso. Pueden propagarse como ondas de calor o frío y sobrevenir en forma de crisis intermitentes frecuentes. Durante los períodos de remitencia, las molestias ocasionalmente no desaparecen por completo, sino que queda un fondo parestésico (hormigueos, picores), de acorchamiento, o hiperalgésico: al paciente le molestan las ropas de la cama en la extremidad afectada. A veces se queja de dolores como «descargas eléctricas». Otras veces el dolor es radicular y bien definido, con o sin un componente sobreañadido de quemazón. Un paciente de GUIOT (meningioma D12) aquejaba dolores muy intensos en crisis intermitentes breves sobre el trayecto de la raíz S1. Se parecía al «tic douloureux», con una zona-gatillo bajo el maléolo. Con anterioridad le habían seccionado el nervio safeno externo como tratamiento de la

«ciática distal». De los 7 pacientes de SCOTT, 3 definían el dolor como agudo («sharp shooting»), 3 como quemazón y uno simplemente como «dolor». Las algias en la extremidad inferior ocurren frecuentemente sin lumbalgia acompañante, lo cual es un dato importante para el diagnóstico diferencial. La marcha del dolor puede ser descendente desde el muslo o la cadera a la pierna y pie, o ascendente comenzando en la planta del pie. Las algias se agravan en decúbito y por la noche y se alivian en la posición erecta. A veces se inician con la marcha, sobre todo cuando el punto de partida del dolor es la parte caudal de la extremidad. Cuando la lesión está situada en la columna cervical, los dolores en el miembro inferior pueden ir acompañados, y algunas veces precedidos, de braquialgias. La irradiación dolorosa al tórax o abdomen, dependiendo de la situación de la lesión, puede ser un componente del síndrome. A veces hay espasmo del músculo erector espinal con o sin lumbalgia. Movimientos de flexión o extensión de la columna vertebral pueden desencadenar el dolor.

Es frecuente el comienzo puramente álgico y la evolución durante meses o años sin otro signo asociado, o como máximo con una alteración de reflejos. Durante este período el diagnóstico es difícil. Posteriormente se añade un síndrome de compresión de cono o de medula espinal con problemas vesicales y rectales, déficit motor, nivel hemisensorial torácico o abdominal, espasticidad, hiperactividad de reflejos y Babinsky. El déficit neurológico puede comenzar al mismo tiempo que el dolor y a veces es provocado por movimientos de rotación del cuello, cuando la lesión se sitúa a nivel cervical alto o en el agujero occipital (26, 63).

*Discusión:* TORKILDSEN, llamó a este síndrome «ciática braquialgíca», ya que en sus casos así como en los de FRYKHOLM,

la ciatalgia estaba asociada con dolores irradiados a las extremidades superiores. Explicaba este fenómeno por un mecanismo de fijación de la raíz nerviosa al agujero intervertebral, que en sus casos sería debido a una reducción del diámetro del agujero por osteofitos, y en los casos de FRYKHOLM por una fibrosis de la vaina meníngea. Esta fijación traccionaría la medula espinal cuando ésta se desplaza por movimientos de la cabeza y cuello, dando lugar a microtraumas repetidos.

La sección del haz espinotalámico en el curso de cordotomías bajo anestesia local ha sido descrito como indoloro por diversos autores (SCHWARTZ, SCOVILLE, GRANT) (62). O'CONNEL (45), piensa que «el dolor es un fenómeno central (talámico) causado por una alteración del estímulo sensorial recibido de las áreas afectadas». Considera la irritación de los cordones posteriores como un factor contribuyente. CRAIG, WALKER, GROFF, MARTIN, LIST (62), encontraron ocasionalmente dolor agudo o de quemazón en las extremidades contralaterales al seccionar el haz espinotalámico en las cordotomías. MAZARS, por estimulación eléctrica del fascículo anterolateral de la medula en 12 pacientes, no obtuvo más que una sensación de «hormigueo» en dos casos. FOERSTER (citado por SCOTT) describió un dolor intenso en el lado contralateral como resultado de estimulaciones farádicas y mecánicas del haz espinotalámico; la sección de esta estructura bajo anestesia local produjo algunas veces dolor en la pierna contralateral. SWEET y cols. (69), estimulando eléctrica o mecánicamente («pricking») la columna de Goll (*fasciculus gracilis*) obtuvieron una fuerte sensación de hormigueo o de corriente eléctrica referida a la pierna homolateral. Si se estimulaba la columna de Burdach el dolor se refería a la extremidad superior. Consiguieron sensaciones similares, pero con un umbral más alto, al esti-

mular la superficie del cordón posterolateral. Estas áreas medulares son activas en la transmisión de impulsos dolorosos como vías secundarias. Estos autores introdujeron electrodos en el cuadrante anterolateral de la medula a 1, 2 y 3 mm. anteriores al plano del ligamento dentado, y a una profundidad entre 1 y 5 mm. El resultado de 200 estimulaciones en 23 pacientes fue el siguiente: dolor en el 54 por 100, sensación de calor en el 37 por 100 y de frío en el 9 por 100 de los casos, referidos a la extremidad, al tronco o a ambos. Cuando la punta del electrodo se encuentra a una profundidad de 2 mm, el dolor va desde la planta del pie hasta la cadera; cuando está a 3 mm, puede sentirse en los dos lados; a 4 mm, las algias se perciben en la cadera y en la espalda, y pueden ser bilaterales; a 5 mm, cerca de la línea media, el dolor puede ser referido homolateralmente o a los dos lados simultáneamente. Fue ipsilateral en el 12 por 100 y bilateral en el 6 por 100 de los casos. La estimulación del haz espinotalámico en las mesencefalotomías ha sido descrito como doloroso por SPIEGEL (63), e indoloro por otros autores (40).

Hemos visto que los dolores producidos por estimulación eléctrica o mecánica del cordón anterolateral (espinotalámico) pueden tener carácter de quemazón, de onda calurosa o fría, ascendente o descendente, e incluso ser agudos. En general son contralaterales y durables, pero a veces son homolaterales o bilaterales.

Los dolores del cordón posterior son de tipo parestésico (hormigueos, picores) o adquieren la forma de «descarga eléctrica» en crisis breves y son homolaterales. Estos mismos dolores pueden obtenerse también por estimulación del cordón posterolateral. Las algias tienen carácter difuso, profundo y mal localizado. Ocasionalmente se presentan como radiculalgias bien definidas.

### Tumores vertebrales y de estructuras óseas en el trayecto del nervio ciático

*Metástasis:* El dolor es el síntoma más frecuente debido a la presión del tumor sobre el periostio, las raíces nerviosas o la medula espinal y puede ser la primera manifestación de la enfermedad. Los focos primarios frecuentes son la mama, próstata, tiroides, riñón y pulmón. El cuadro clínico puede ser el de una hernia discal lumbar. La invasión vertebral e incluso la destrucción de la estructura ósea por el tumor a veces no muestra ninguna alteración radiológica. ARDRAN realizó experimentos con cuerpos vertebrales y concluyó que puede haber una destrucción ósea de más de un centímetro de diámetro en el centro de la vértebra sin evidencia radiológica de su presencia. Hizo cortes en la parte anterior del cuerpo vertebral paralelos al ligamento longitudinal anterior, demostrando que hay que quitar más de un centímetro para que el defecto sea aparente en la proyección anteroposterior. LACHMANN y WHELAN, comprobaron que se necesitaba eliminar del 20 al 40 por 100 del calcio vertebral para que la descalcificación sea visible radiológicamente. En estos experimentos había contacto directo entre el hueso y la placa radiográfica sin interposición de tejidos blandos como ocurre en la clínica, en cuyo caso los defectos son más difíciles de demostrar. El primer signo radiológico tumoral es frecuentemente una pequeña mancha de descalcificación en un cuerpo vertebral, asociada a una ligera alteración del contorno. Puede haber una pérdida de la cortical en el pedículo, lámina, apófisis espinosas o transversas (20). Con el crecimiento del tumor y la mayor destrucción ósea el diagnóstico se hace más evidente. Las metástasis prostáticas pueden originar áreas de osteoesclerosis, cuyo caso extremo es la «vértebra de marfil», que también a veces

se encuentra en las enfermedades de Hodgkin y de Paget, en los mielomas y en el carcinoma de mama. Los depósitos metastáticos invaden el espacio epidural a partir de las estructuras óseas comprimiendo la medula y raíces nerviosas. A veces se observan tumores epidurales sin lesión ósea o ésta es mínima y se encuentra a distancia (20). De los 12 casos de ODELL y KEY con carcinoma metastático en la columna lumbar, 11 no mostraron ninguna lesión en la radiografía simple. Todos se manifestaron con ciática típica de hernia discal y fueron sometidos a tratamiento conservador. Sin hacer mielografía la mayor parte de los pacientes sufrieron una intervención quirúrgica por hernia discal, y 3 casos fueron operados dos veces debido a los hallazgos negativos en la primera intervención y a la persistencia de los dolores. El dolor desapareció temporalmente en 5 casos después de la operación. EPSTEIN describió 11 casos con metástasis en el canal lumbosacro, 9 de los cuales se manifestaron únicamente por lumbociática. En 4 pacientes la radiografía simple fue normal y en 2 fue dudosa. La mielografía reveló la lesión en todos ellos.

*Mieloma múltiple:* Son tumores relativamente comunes que se originan en las células plasmáticas de la medula ósea. Cuando están situados en las vértebras se extienden al espacio epidural. Ocasionalmente producen neuritis periférica de patogénesis desconocida (30). La deposición de material amiloideo en el espacio epidural puede originar síntomas neurológicos en ausencia de lesión ósea (20, 68). Las manifestaciones radiológicas vertebrales incluyen una pérdida de sustancia ósea que se asemeja a la osteoporosis. Progresivamente la cortical pierde su integridad y aparecen irregularidades en los márgenes vertebrales. Finalmente el hueso se desmineraliza y las trabéculas son destruidas. El disco permanece íntegro. YOUNG

describió un paciente que se presentó con lumbalgia y mielografía características de una hernia discal L4-L5. Fue sometido a una excisión discal y artrodesis lumbar que no aliviaron los dolores. Radiografía simple de control mostró un defecto osteolítico en L1. En breve espacio de tiempo el paciente desarrolló una mielitis transversa no regresiva. Laminectomía y biopsia revelaron el diagnóstico. Hay numerosas publicaciones de mieloma múltiple con cuadros clínicos semejando una protrusión discal (24, 46, 75).

*Linfomas:* Se incluyen en este grupo la enfermedad de Hodgkin, linfosarcoma, linfoma folicular gigante y sarcoma de células reticulares. Se originan en el sistema reticuloendotelial y linfático. Alcanzan la columna vertebral por extensión directa a partir de los ganglios linfáticos y por vía sanguínea o linfática. Se han descrito linfomas epidurales primarios (9). Las metástasis vertebrales son líticas y producen desmineralización ósea difusa con resalte de las trabéculas. La erosión de la parte anterior del cuerpo vertebral se considera característica del linfoma (20). Originan la llamada «vértebra plana», pero ésta también se encuentra en otras enfermedades (mieloma, granuloma eosinófilo y otros tumores). MURPHY y BILGE describen 26 pacientes con linfoma de la columna vertebral. En 22 de ellos el dolor fue el síntoma inicial y cuando el tumor se localizaba en la región lumbar, se manifestaba en forma de ciática más o menos típica. Un caso de HUNT tenía infiltración linfomatosa aislada de la raíz L5 (motora y sensitiva) sin ninguna otra evidencia de la enfermedad. Los síntomas comenzaron en el pie derecho y siguieron una marcha ascendente.

*Sarcoma de Ewing:* Probablemente se deriva del tejido conjuntivo mesenquimatoso de la médula ósea. Afecta principalmente a los huesos largos y pelvis. Cuando

metastatiza en el raquis produce necrosis y perforaciones de los cuerpos vertebrales. EPSTEIN comunicó el caso de un paciente de 23 años que después de una caída aquejaba dolores lumbares irradiados al muslo. La laminectomía mostró un tumor epidural que era la metástasis de una pequeña tumoración que el paciente había tenido durante 13 años sobre el segundo hueso metatarsiano. Tumores situados tanto en la quinta vértebra lumbar (78), como en la articulación sacro ilíaca (75), o en el tercio superior del fémur (46), pueden manifestarse al comienzo únicamente como ciáticas.

*Sarcoma osteogénico:* Se origina a partir del mesénquima primitivo formador de hueso. Predominantemente osteoblástico, puede a veces tener carácter lítico. Se localiza preferentemente en los huesos largos. PAILLAS comunicó un caso de comienzo ciatálgico unilateral que se hizo más tarde bilateral y examen neurológico fue normal. La radiografía mostró desmineralización ligera de los cuerpos vertebrales L4 y L5, donde más tarde se confirmó la presencia del tumor. Pueden estar situados en el íleon (46) y originar ciáticas indistinguibles de una hernia discal.

*Fibrosarcoma:* LICHTENSTEIN (34), lo describió como un tumor maligno primario fibroblástico. STOUT lo consideró relativamente benigno. Se origina en el hueso esponjoso y crece perforando la corteza. EPSTEIN publicó 5 casos, 2 de ellos localizados en la cuarta y quinta vértebra lumbar y los otros tres en la parte superior del sacro. Se había hecho mielografía en 3 pacientes con un cuadro clínico de hernia discal y radiografías simples normales. Fibrosarcomas situados en el agujero sacrociático y en el fémur han sido diagnosticados como hernias discales (6).

*Condrosarcoma:* Es un tumor maligno del cartilago maduro. Puede aparecer como una degeneración de los encondromas be-

nignos y osteocondromas. Es más frecuente en adultos de 30 a 50 años. Tiene una incidencia más alta en los huesos largos, pelvis y costillas. Algunas de las publicaciones de estos tumores aportan una enseñanza magnífica sobre los errores diagnósticos. WALKER cita un paciente de 69 años con una historia de seis años de lumbociática que había tenido una laminectomía L4-L5 sin mejoría, y posteriormente una excisión del disco L4-L5 seguida de alivio parcial temporal. Al aumentar los dolores se realizó una artrodesis L4-L5 que no aportó ninguna mejoría. Finalmente alguien tuvo la feliz idea de hacer una radiografía de la pelvis incluyendo los dos fémures (únicamente para completar el estudio radiográfico) y cual no sería la sorpresa al encontrar un tumor en el cuello y parte posterior del fémur. Este mismo autor comunicó otro caso en el que coincidían disco y tumor. La excisión discal alivió el dolor pero los síntomas motores no mejoraron. Una radiografía de la pelvis para completar el estudio reveló un tumor en el ileon, superior y posterior al acetábulo. Un paciente de YOUNG (80), tenía una historia de lumbociática de dos años. La excisión discal L5-S1 no alivió el dolor. Cinco meses más tarde se repitió la misma operación a nivel L4-L5 y al no obtenerse mejoría alguna se hizo una rizotomía anterior y posterior L5. El dolor continuó aumentando junto con atrofia de la pierna. Una radiografía de la cadera descubrió un tumor en el gran trocánter. El tumor puede afectar al plexo lumbosacro siendo la radiografía simple y la mielografía normales (46).

*Cordoma:* Son tumores originados a partir de restos de la notocorda. Son más frecuentes a nivel del *clivus* y de la región sacrococcígea aunque se encuentran también en la columna lumbar, dorsal y cervical. Destruyen el hueso y es difícil diferenciarlos de otras neoplasias. MORRIS co-

municó el caso de una paciente de 27 años con signos y síntomas de hernia discal lumbar. La intervención descubrió un tumor epidural que provenía del cuerpo de L5. Un paciente de EPSTEIN aquejaba una lumbociática unilateral, las radiografías simples eran normales y la mielografía mostró un defecto de la columna opaca a nivel del espacio L4-L5. En la intervención se descubrió un tumor epidural que invadía los cuerpos de L4 y L5 y el disco correspondiente. Un año más tarde el cuerpo de L4 mostró una lesión lítica. PAILLAS (48), comunicó 2 casos. El primero se trataba de una lesión lumbar que destruida parcialmente L4 y L5 que se manifestó por una ciática unilateral que progresó a la bilateralidad. Los dolores se exacerbaban por el movimiento y mejoraban con el reposo y desaparecieron después de la exéresis del tumor. En el segundo caso el tumor destruía parcialmente el sacro y L5. Se presentó como un lumbalgia progresiva y después como una lumbociática unilateral que no mejoraba con el reposo. No fue posible excindir todo el tumor que finalizó por metastatizarse. POPPEN publicó 13 casos. En dos de ellos el síntoma inicial fue dolor lumbar y en los miembros inferiores, apareciendo más tarde déficit motor y disminución de reflejos.

Los cordomas presacros se manifiestan frecuentemente por un síndrome rectosigmoideo acompañado de dolores bajos, a veces ciáticos, rebeldes y nocturnos. Cuando el tumor se desarrolla en el interior del sacro aparecen diversas formas del síndrome de la cola de caballo.

*Tumores de células gigantes:* Según LICHTENSTEIN (1965), estos tumores se originan a partir del tejido conectivo no formador de hueso en la medula ósea. Algunas de estas lesiones han sido denominadas quistes aneurismáticos óseos. Es frecuente en los huesos largos de individuos entre 15 y 40 años de edad. Ocasionalmen-

te se encuentran en la columna vertebral. Se caracterizan por una imagen lítica. La mayoría son benignos pero pueden degenerar a la malignidad como consecuencia de un tratamiento inadecuado y a veces son malignos desde el principio. La lesión puede presentarse como una lumbociática sin signos radiológicos de tumor, los cuales sólo se manifiestan unos meses después que la hernia discal ha sido erróneamente diagnosticada y operada (75). Otras veces el proceso osteolítico es evidente desde el comienzo de los síntomas radiculares (46).

*Hemangioma vertebral:* Son tumores benignos, vasculares y expansivos. Contienen cavidades tapizadas con células endoteliales que pueden formar cuerpos cavernosos. Frecuentemente afectan al cuerpo de la vértebra y se extienden a los pedículos y láminas. También se puede originar en los arcos vertebrales. El 10 por 100 de los casos se localizan en el raquis. Se presentan en todas las edades. La imagen radiológica se caracteriza por una reducción de la densidad ósea entre trabéculas vertebrales hipertrofiadas. Las formas clínicas pueden ser paralizantes (las más frecuentes), dolorosas puras o mixtas (47). Hemos de citar el trabajo de ANSKENASY y BEHMOARAM sobre las manifestaciones neurológicas de los hemangiomas vertebrales. En su primer caso describen un paciente de 45 años con síntomas dolorosos que habían sido diagnosticados y tratados como nefrolitiasis, colelitiasis y degeneración espondiloartrítica con escoliosis. La última admisión hospitalaria fue debida a dolores lumbociáticos abdominales que fueron diagnosticados como protrusión discal. La radiografía simple mostró la lesión en las vértebras D12 y L1. El tratamiento radioterápico alivió el dolor. Su segundo caso era un hombre de 48 años con historia de diez años de dolores abdominales y más tarde lumbociáticos con evolución progresiva y remi-

siones. Fue diagnosticado como nefrolitiasis, colelitiasis y lesiones discuales múltiples. Una radiografía mostró dos lesiones en las vértebras D11 y L2. La mielografía fue negativa. El dolor se alivió completamente por la radioterapia. El tercer caso se trataba de un hombre de 53 años con historia de doce años de paraparesia espástica progresiva y lumbociática unilateral. En su historial médico figuraban los diagnósticos de tumor medular, hernia discal y esclerosis múltiple. La radiografía simple mostró lesiones múltiples en las vértebras D3, D4, D5, D12 y L3. DE SEZE (58), comunicó un caso de angioma de la primera vértebra sacra que le fue referido a causa de ciática bilateral.

*Condromas:* Condromas o endcondromas son tumores cartilaginosos benignos. Se encuentran raramente en la columna vertebral. Los osteocondromas se incluyen en este grupo. TUSHAR describió un caso de ciática bilateral con claudicación intermitente durante la marcha. La inmovilización con un yeso alivió temporalmente las algias, pero pronto hubo una agravación progresiva. Había rigidez lumbar, dolor a la presión sobre las vértebras lumbares bajas y atrofia de ambos muslos. La radiografía simple fue negativa, pero la tomografía puso de manifiesto una erosión del cuerpo de L4. El mielograma mostró un defecto de la columna opaca en L4. La excisión del tumor alivió el dolor. El osteocondroma es un tumor muy raro en la columna lumbar. GORKAY y BUCY (20), publicaron el caso de un osteocondroma lumbar que se manifestó por un síndrome de cola de caballo.

*Osteoma osteoide:* Es un tumor benigno, osteoblástico, compuesto de tejido osteoide y hueso atípico. La lesión se caracteriza por un núcleo central, el nido, compuesto de tejido osteoide y óseo rodeado de una zona de esclerosis reactiva. Es de dimensiones modestas cuando se desarrolla

en el hueso esponjoso, pero adquiere tamaño pronunciado cuando se origina en la corteza. Es más frecuente en los huesos largos que en la columna vertebral. En las vértebras se encuentran generalmente en el arco vertebral, apófisis articulares o transversas. Afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes. Se acompaña de dolores predominantemente nocturnos. Las escoliosis y los síndromes radiculares son frecuentes. FLAHERTY publicó 19 casos de osteoma osteoide; en 7 de ellos el tumor estaba localizado en la parte superior de la diáfisis femoral, originando una ciatalgia en 5 pacientes lo que condujo a la práctica de una mielografía en 2 y a una laminectomía explorada en uno de ellos. En otros 7 pacientes el tumor se encontraba en el cuello femoral y 2 de éstos tenían un cuadro clínico de hernia discal por lo que en uno se hizo mielografía. Un tumor en el íleon fue la causa de lumbociática en 3 pacientes, en dos de los cuales se hizo mielografía. Ninguno de los pacientes con lumbociática tenía déficit neurológico. YOUNG (80), recogió 4 casos de la Clínica Mayo con un tumor en el tercio superior de la diáfisis femoral. La duración de la lumbociática fue de tres semanas, uno, cinco y seis años, respectivamente. El comienzo del dolor había sido espontáneo en 2 casos y a continuación de una caída y de un esfuerzo, respectivamente, en otros 2. La tos y el estornudo agravaban el dolor en 3 pacientes. Había atrofia del muslo en los 3 con historia más larga. El otro paciente, con historia de tres semanas, tenía un espasmo intenso de los músculos erectores espinales. El único déficit neurológico era disminución de los reflejos aquileo en uno y rotuliano en otro de los pacientes. En todos los casos se hizo el diagnóstico de hernia discal en un momento o en otro de la enfermedad y en un paciente también el de tumor medular. Los osteomas situa-

dos en el arco posterior vertebral (74), o en las apófisis interarticulares o transversas (46), pueden manifestarse por lumbociáticas.

### Conclusión

Hemos visto que los errores diagnósticos en los tumores raquídeos caudales pueden eliminarse, al menos en gran parte, con un examen clínico y radiológico detallado y un poco de desconfianza ante los casos de «rutina». Hemos señalado también los puntos principales del diagnóstico diferencial con las lesiones discales. Podemos añadir que la persistencia de dolor intenso con historia corta y sin antecedentes traumáticos, después de un tratamiento conservador adecuado, habla en favor de una lesión no discal. Insistiremos también sobre los dolores de localización testicular, calambres en las pantorrillas, parestesias en las plantas de los pies, la «marcha» ascendente, la bilateralidad, ninguno de ellos típicos de la hernia discal. El dolor persistente después de una excisión discal, siempre y cuando ésta haya sido correcta y no exista otra hernia a nivel distinto, debe hacernos pensar en otra etiología. La lumbociática en un niño o en un adolescente es más probablemente debida a un tumor que a una hernia discal. En una serie (17) de 275 tumores de la medula espinal, 32 (11'6 por 100) correspondían a pacientes de menos de 20 años de edad. Los tipos de tumor son diferentes, en el niño predominan las variedades congénitas: dermoides, epidermoides, teratomas, lipomas, etc., mientras que en el adulto son más frecuentes los originados en las meninges, raíces nerviosas y epéndimo. LOWREY en una serie de 565 pacientes con hernia discal lumbar, encontró solamente 14 (2'4 por 100) pacientes de menos de 18 años. En la serie de WEBB de 6.500 casos de hernia discal, había 60 (1 por 100) de menos de 18 años de edad.



El estudio radiológico debe incluir la pelvis y parte superior de los fémures. El mielograma, con cantidad adecuada de contraste, comprenderá la región dorsal baja y en caso de no descubrir la lesión explicativa de los síntomas, está justificado extender el estudio hasta el agujero occipital. Creemos que el estudio mielográfico debe de preceder a toda intervención por hernia discal.

\* \* \*

Agradezco al doctor Graciano Díez y a la señora Anne-Marie Belakhovsky la ayuda prestada durante la realización de este trabajo.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1 ALAJOUANINE, T. y THUREL, R. (1945) : Fausse sciatique gauche par irritation du cordon latéral droit de la moelle par une tumeur. *Rev. Neurol.*, 77, 133.
- 2 ALAJOUANINE, T. y THUREL, R. (1947) : Nouvelle contribution a l'étude de la sciatique chirurgicale (données statistiques portant sur 500 cas opérés. *Rev. Neurol.*, 79, 369.
- 3 ALAJOUANINE, T. y THUREL, R. (1943) : Forme algique pure des tumeurs de la queue de cheval. *Rev. Neurol.*, 5, 132.
- 4 ARDRAN, G. (1951) : Bone destruction not demonstrable by radiography. *Brit. J. Radiol.*, 24, 107.
- 5 ASKENASY, H. y BEHMOARAN, A. (1957) : Neurologicas manifestaciones in haemangioma of the vertebrae. *J. Neurol Neurosurg. Psychiat.*, 20, 275.
- 6 BARR, J. (1937) : «Sciatica» caused by intervertebral disc lesions. *J. Bone Jt. Surg.*, 19, 323.
- 7 BENNET, G. (1927) : Tumors of the cauda equina and spinal cord. 4 cases in which marked spasm of erector spinae and hamstrings muscles was outstanding sign. *JAMA*, 89, 1.480.
- 8 BERIEL, M. (1929) : Contribution a l'étude clinique des tumeurs de la queue de cheval. These, Lyon.
- 9 BUCY, P. y JERVA, M. (1962) : Primary epidural spinal lymphosarcoma. *J. Neurosurg.*, 19, 142.
- 10 COHEN, I. y KAPLAN, A. (1943) : Tumors of the region of the cauda equina. A review of 25 cases. *Ame. J. Surg.*, 60, 36.
- 11 COTON, J. (1948) : Les sciatiques par tumeurs de la queue de cheval. These, Lille.
- 12 CRAIG, W.; SVIEN, H.; DODGE, H. y CAMP, J. (1952) : Intraspinal lesions masquerading as protruded intervertebral disc. *JAMA*, 149, 250.
- 13 CUSHING, H. y AYER, J. (1923) : Xanthochromie and hyperalbuminosis of the CSF in the cauda equina tumors. *Arch Neurol. Psychiat.*, 12, 167.
- 14 DEREUX, J.; COURTY, L.; LAMORIL, J. y COTON, J. (1948) : Tumeurs des nerfs de la queue de cheval a symptomatologie sciatalgique. *J. Sc. Med. Lille*, 23, 509.
- 15 DEREUX, J. (1932) : Tumeur de la queue de cheval sans troubles sensitifs objectifs. *Rev. Neurol.*, 1, 262.
- 16 DODGE, H.; SVIEN, H.; CAMP, J. y CRAIG, W. (1951) : Tumors of the spinal cord without neurological manifestations producing low back pain and sciatic pain. *Proc. Staff Meet. Mayo Clin.*, 7, 711.
- 17 ELSBERG, C. (1941) : Surgical diseases of the spinal cord, membranes, and nerve roots : symptoms, diagnosis and treatment. Hoeber Med. Div. Harper & Row Pub. New York, 209.
- 18 ELSBERG, C. (1927) : Tumors of the spinal cord. Paul Hoeber, New York.
- 19 ELICHIRY, L. (1934) : Les tumeurs purement algiques de la queue de cheval. Thèse, Toulouse.
- 20 EPSTEIN, B. (1969) : The Spine. A radiological text and atlas. Lea & Febiger, Filadelfia, tercera ed.
- 21 FISCHER, C.; QUENAU, P., y BOCHU, M. (1972) : Les sciatiques cordonales. A propos de 3 observations. *Rhumat.*, 24, 303.
- 22 FLAHERTY, R. y cols. (1956) : Osteoide osteoma. *Ame. J. Roentg.*, 76, 1.041.
- 23 FRYKHOLM, R. (1951) : Cervical nerve root compression resulting from disc herniation and root sleeve fibrosis. *Acta Chir. Scand. suppl.*, 160.
- 24 GIARD, P. y cols. (1967) : Myeloma avec compression du cone terminal médullaire. *J. Sc. Med. Lille*, 85, 587.
- 25 GUILLAUME, J. y JANNY, P. (1953) : Etude critique du traitement chirurgical de la lombo sciatique d'après l'étude statistique de 1.000 cas opérés. *Press Méd.*, 61, 171.
- 26 GUIOT, G.; RONDOT, P., y COMOY, J. (1968) : Sciatiques cordonales. *L'Hôpital*, 56, 467.
- 27 HUNT, T.; POSER, C., y WILLIAMSON, W. (1960) : Lymphoma of spinal nerve roots. *J. Neurosurg.*, 17, 342.
- 28 HYNDMAN, R. y VAN EPPS (1939) : Possibility of differential section of the spinothalamic tract : clinical and histological study. *Arch Surg.*, 38, 1.036.
- 29 KAPLAN, A.; BENDER, M., y SAPIRSTEIN, M. (1942) : Sciatic pain : its significance in the diagnosis of cauda equina tumors. Report of 4 cases. *J. Bone Jt. Surg.*, 24, 193.

- 30 KURNICK, N. y YOHALEM, S. (1948) : Periferical neuritis complicating multiple myeloma. *Arch Neurol. Psychiat.*, 59, 378.
- 31 LACHMANN, E. y WHELAN, W. (1936) : The roentgen diagnosis of osteoporosis and its limitations. *Radiol.*, 26, 165.
- 32 LANGFITT, T. y ELLIOT, F. (1967) : Pain in the back and legs caused by cervical spinal cord compression. *JAMA*, 200, 112.
- 33 LAPLANE, L. (1924) : Le radiodiagnostic des affections intrarachidiennes par le lipiodol sous arachnoïdien. Les formes pseudoprototiques des tumeurs intrarachidiennes. Thèse, Paris.
- 34 LICHTENSTEIN, L. (1965) : Bone tumors, C. V. Mosby Co. San Luis, Misuri, 3 ed.
- 35 LICHTENSTEIN, L. y JAFFE, H. (1943) : Chondrosarcoma of bone. *Ame. J. Path.*, 19, 553.
- 36 LOVE, G. (1944) : Differential diagnosis of intraspinal tumors an protruded intervertebral disc. *J. Neurosurg.*, 1, 275.
- 37 LOVE, G. (1962) : Spinal cord tumors simulating protruded intervertebral disc. *JAMA*, 179, 878.
- 38 LOVE, G.; THELEN, E., y DODGE, H. (1954) : Tumors of the foramen magnum. *J. Int. Coll. Surg.*, 22, 1.
- 39 LOWREY, J. (1968) : Dislocated lumbar vertebral epiphysis in teenagers. Read before the *Ame. Acad. of Neurol. Surg.* Colorado Springs, Col. Oct. 7.
- 40 MAZARS, G.; ROGE, R., y MAZARS, Y. (1960) : Résultats de la stimulation du faisceau spinothalamique et leur incidence sur la physiopathologie de la douleur. *Rev. Neurol.*, 103, 136.
- 41 MORRIS, A. y RABINOVITCH, R. (1962) : Malignant chordoma of lumbar region. *J. Neurosurg.*, 19, 142.
- 42 MIXTER, W. y BARR, J. (1934) : Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. *New Engl. J. Med.*, 211, 210.
- 43 MURPHY, W. y BILGE, N. (1964) : Compression of the spinal cord in patients with malignant lymphoma. *Radiol.*, 82, 495.
- 44 NORSTROM, C.; KERNOHAN, J., y LOVE, G. (1961) : One hundred primary caudal tumors. *JAMA*, 178, 1.071.
- 45 O'CONNELL, J. (1951) : Involvement of the spinal cord by intervertebral disc protrusion. *Brit. J. Surg.*, 43, 227.
- 46 ODILL, R. y KEY, J. (1955) : Lumbar disc syndrome caused by malignant tumors of bone. *JAMA*, 157, 213.
- 47 POPPEN, J. y KING, B. (1952) : Chordoma. *J. Neurosurg.*, 9, 139.
- 48 PAILLAS, J.; SERRATRICE, G., y LEGRE, J. (1963) : Les tumeurs primitives du rachis. Masson Cie. ed. Paris.
- 49 PAILLAS, J.; DONGIER, N., y BADIÉ, M. (1952) : Les tumeurs épendymaires géants de la queue de cheval. *Sem. Hôp.*, 72, 2.899.
- 50 PARKER, J. (1922) : Diagnosis of tumors of cauda equina, conus and epiconus medullaris. *Ame. J. Med. Sci.*, 163, 342.
- 51 PERÓN, J. (1926) : Les Syndromes de la queue de cheval. Thèse, Paris.
- 52 PETIT-DUTAILLIS (1943) : Algies symptomatiques des tumeurs de la moëlle. *Rev. Méd. Française.*
- 53 PIGANIOL, G.; BONNAL, J., y HERVE, H. (1955) : Sciatiques discales pseudo-tumorales et tumeurs de la queue de cheval á début sciatique. *Marseille Chir.*, 7, 610.
- 54 RAMEE, A.; HOUDART, R.; PECKER, J.; POUYANNE, H., y SALLES (1965) : Les formes rémittentes des tumeurs de la queue de cheval. *Presse Méd.*, 73, 461.
- 55 RAYMOND (1906) : Les affections de la queue de cheval. *Arch. Gén. Méd.*
- 56 RENIER, J., y GEORGE, P. (1962) : Une observation de hernia discal dorsal (aform de sciatique). *Rev. Rhumat.*, 29, 662.
- 57 RISER, M.; LAZORTHES, G., y ANDUZE, M. (1947) : Les tumeurs de la queue de cheval á forme algique. *Toulouse Méd.*, 7, 438.
- 58 SEZE (DE), S., y DJIAN, A : Sciatique par angiome de la première pièce sacrée. Guérison de la sciatique par radiothérapie. *Rev. Rhumat.*
- 59 SEZE (DE), S., y PETIT-DETAILLIS (1943) : 3 observations de neurinoma de la queue de cheval purement douloureuse (sciatique) sans signes objectifs. *Rev. Neurol.*, 5, 145.
- 60 SEZE (DE), S. (1943) : Sciatique par neurinoma de la queue de cheval. La forme sciatique pure des tumeurs de la queue de cheval avec 4 observations. *Bul. Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20, 242.
- 61 SEZE (DE), S. (1943) : Sciatique condonale symptomatique d'un tumeur intramédullaire de la région dorsale supérieure. *B. M. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 20, 248.
- 62 SCOTT, M. : Comunicación personal a SCOTT.
- 63 SCOTT, M. : (1956) : Lower extremity pain simulating sciatica. Tumors of the high thoracic and cervical cord as causes. *JAMA*, 160, 528.
- 64 SICARD, A. (1951) : Les sciatiques chirurgicales. Actualités de clinique thérapeutique. Flammarion éd. Paris.
- 65 SICARD, A., y LAPLANE, L. (1923) : Syndrome du lumbago xanthochromique par neuroglioma radicaire. Radiodiagnostic lipiodole. *Rev. Neurol.*, 2, 49.
- 66 SHAPIRO, R. (1968) : Myelography. *Year Book Medical Pub.* Chicago, 2 ed.
- 67 SHENKIN, H., y ALPERS B. (1944) : Clinical and pathological features of gliomas of the spinal cord. *Arch. Neurol. Psychiat.*, 52, 87.

- 68 SOD, L., y WIENER, L. (1959) : Intradural extramedullary plasmocytoma. *J. Neurosurg.*, 16, 107.
- 69 SWEET, W. ; WHITE, J. ; SELVERSTONE, B., y NIGELS, R. (1950) : Sensory responses from anterior spinal roots and from surface and interior of spinal cord in man. *Tr. Ame. Neurol.*, 75, 165.
- 70 STOUT, A. (1948) : Fibrosarcoma. *Cáncer*, 1, 30.
- 71 TORKILDSEN, A. (1956) : Lesions of the cervical spinal roots as a possible source of pain simulating sciatica. *Acta Neurol. Psychiat. Scand.*, 31, 333.
- 72 TOUMEY, J. POPPEN, J. (1950) : Cauda equina tumors as a cause of low back syndrome. *J. Bone Jt. Surg.*, 32-A, 249.
- 73 TUSHAR, K., y FALKONER, M. (1966) : Enchondroma of the vertebral body. Repot of a case causing bilateral sciatica. *Brit. J. Surg.*, 53, 1067.
- 74 VIGOROUX, R. ; CHOUX, C., y BAUPAND, CHAMANT J. (1967) : A propos de lombosciatique tumorales (24 cas dans 1.000 lombo-sciatiques opérés). *Neurochirurgie*, 13, 761.
- 75 WALKER, H. (1960) : Extradural osseous lesions simulating the disc syndrome. *JAMA*, 172, 691.
- 76 WEBB, J. ; SVIEN, H., y KENNEDY, R. (1954) : Protruded lumbar intervertebral disc in children. *JAMA*, 154, 1.153.
- 77 WECHSLER, I. (1947) : A textbook of clinical neurology. W. B. Saunders. Filadelfia.
- 78 WEISSENBACH y cols. (1953) : Un cas de sciatique dûe à un sarcoma de Ewing localisé primitivement sur L5. *Rev. Rhumat.*, 9, 627.
- 79 YOUNG, H. : Posterior fusion in the treatment of the intervertebral disc hernia.
- 80 YOUNG, H. (1952) : Non neurological lesions simulating protruded intervertebral disc. *JAMA*, 148, 1101.