

REUNION CONJUNTA AAOT y COMITE DE INVESTIGACIONES
DE LA AAOT

Patología disco-radicular

Dr. FRANKLIN J. MERLO*

Durante algo más de 45 años algunos de nosotros aquí presentes hemos sido testigos de la evolución del conocimiento de la patología discal y radicular.

Cuarenta y cinco años significan tres generaciones históricas. Y así en tres etapas podemos arbitrariamente dividir nuestra actitud con respecto al tema que nos ocupa: la primera, en que hacíamos amplias laminectomías, a veces exploratorias, para extirpar el disco herniado; la segunda, en la que aparecieron y se perfeccionaron los modernos métodos por imágenes que nos han permitido actuar con la máxima precisión; y la tercera, caracterizada por dos circunstancias: una, el rescate como método válido del tratamiento conservador, y la otra, la difusión de las técnicas mínimamente agresivas cuando es menester proceder al tratamiento quirúrgico.

Estas tres etapas no están tajante y abruptamente separadas, sino que se funden paulatinamente entre sí.

Cuarenta y cinco años y una experiencia personal de varios centenares de casos tratados han despertado algunas reflexiones que quiero compartir con ustedes en esta Reunión Conjunta de la AAOT y del Comité de Investigaciones, a cuyas Comisiones Directivas les agradezco esta invitación.

Dada la extensión del tema he optado por referirme solamente y en forma sucinta a dos aspectos del mismo: la fisiopatología de la ciática discal y nuestra conducta terapéutica.

Todos sabemos que el dolor a lo largo de la cara posterior del miembro inferior asociado

con lumbalgia no es necesariamente ciática radicular. Puede tratarse de un dolor referido con distribución metamérica a punto de partida en los receptores diseminados en el segmento vertebral inervado por las terminaciones del nervio sinuvertebral de Lushka. Este, al ingresar en el conducto raquídeo, se ramifica hacia cefálico y caudal. Inerva al menos dos segmentos y se superpone con el contralateral. Tales características explican la tan a menudo difusa distribución del dolor lumbar y lo difícil que es precisar qué estructura anatómica del segmento vertebral es la dañada. Además, el dolor puede propagarse de acuerdo con los esclerotomas, que tienen el mismo origen embrionario que los tejidos mesodérmicos estimulados. Se diferencia del verdadero dolor radicular, en que el signo de Lasegue es negativo y no se asocia con déficit neurológico. Kellgreen, en una experiencia con voluntarios reprodujo, inyectando solución salina hipertónica en los ligamentos del arco posterior, este seudodolor ciático.

No todas las ciáticas radiculares son causadas por hernia de disco. Para hacer un correcto diagnóstico diferencial se debe proceder a un minucioso interrogatorio y a un prolijo examen físico.

La hernia de disco no causa obligadamente dolor. Los modernos estudios por imágenes, si bien han contribuido enormemente en la precisión diagnóstica, pueden inducir a un sobrediagnóstico. Un apreciable porcentaje de la población adulta muestra en los estudios por imágenes protrusiones discales, sin que nunca hubieran sufrido dolor. En un estudio de Hitzelberger y Witten, sobre 300 pacientes que padecían trastornos en la fosa craneal posterior, se observó que la imagen mielográfica mostró que el 24% de los mismos tenían alteraciones discales sin haber padecido sintomatología ciática alguna. La tomografía compu-

* División Ortopedia y Traumatología, Sector Columna, Hospital de Clínicas "José de San Martín", Córdoba 2351, Buenos Aires.

tada da falsos positivos en el 35% de los casos y la resonancia magnética demostró anomalías discales en el 40% de voluntarios asintomáticos.

Establecido el diagnóstico de certeza de hernia discal, nuestra conducta terapéutica ha cambiado con los años, de ser eminentemente quirúrgica a predominantemente conservadora.

El primer recurso terapéutico que empleamos es el reposo en cama. Con ello disminuimos la presión intradiscal y por ende la compresión radicular. Nachemson comprobó en voluntarios normales que la presión medida en el núcleo pulposo del tercer disco lumbar variaba considerablemente con la postura y la carga. Es mínima en decúbito y máxima en posición sentada y sosteniendo pesos.

La tendencia del núcleo a herniarse depende de situaciones de carga en inclinación y torsión más que en compresión. El anillo fibroso resiste la presión del núcleo por la disposición de sus fibras conectivas en planos concéntricos, las que están dispuestas en forma helicoidal y en dirección oblicua al eje longitudinal y de modo tal que las fibras de un plano se entrecruzan con las del plano contiguo en ángulos variados de aproximadamente 60°.

La raíz desliza aproximadamente 8 mm dentro del conducto raquídeo. Ello ocurre con los movimientos de inclinación del tronco y cuando exploramos el signo de Lasegue. La raíz es flexible pero no elástica, de modo que cualquier compresión la deforma. Mediante el reposo la protegemos.

Cuando emerge de su cobertura meníngea, ésta se continúa con el epineuro del nervio raquídeo. La ausencia de epineuro en las raíces las torna vulnerables a la compresión y la falta de perineuro a la tracción. Además, la constitución histológica del endoneuro sin vasos linfáticos hace que la inflamación no pueda reabsorberse con rapidez y la predisponga a procesos de tipo crónico.

Las lesiones compresivas afectan en primer lugar al sistema vascular de la raíz. La nutrición de ésta se hace por difusión del líquido cefalorraquídeo y por sus vasos sanguíneos. Existe una barrera sangre/nervio constituida por el endotelio de los capilares. Los fenómenos compresivos alteran esa barrera e inducen a la formación de edema, pues la permeabilidad de las paredes vasculares está aumentada, dando paso a las macromoléculas. El edema modifica el equilibrio iónico y afecta el microambiente compartimental interfiriendo

los mecanismos del flujo axoplasmático nervioso.

Pero la ciática no se debe solamente a la compresión radicular. Se sabe que se requiere algo más, y es el factor inflamatorio. En este aspecto hay interesantes observaciones comunicadas. En el momento de la cirugía fueron colocadas pequeñas asas de hilo rodeando la raíz involucrada y otra del segmento vertebral vecino. Los extremos de los hilos fueron traídos fuera de la piel. En el postoperatorio inmediato fue posible reproducir el dolor radicular del preoperatorio ejerciendo tracción en la raíz inflamada, no así de la indemne.

Pero además de estos dos factores, el mecánico compresivo y el inflamatorio, se agregan otros dos en este conflicto disco-radicular: el de autoinmunidad teorizado por Naylor y el químico. El tejido avascular del núcleo pulposo evocaría una respuesta autoinmune debido a que el material discal homogeneizado la provocó tanto en animales como en humanos. Sin embargo, hasta la fecha no han podido ser aisladas inmunoglobulinas específicas del tejido de los discos extraídos en la cirugía. El ciclo se cumpliría con liberación de enzimas lisosómicas, degradación de los proteoglicanos, desgarramiento del anillo fibroso, etc. Con respecto al factor químico se ha comprobado que hay transferencias de proteínas séricas al espacio endoneural a nivel de la lesión, las que por efectos isquémicos pueden extenderse en dirección proximal y distal. Por otra parte, han sido identificados en el anillo fibroso diversos neuropéptidos, como la sustancia P y otros péptidos. El ganglio dorsal de la raíz sensitiva actúa como almacenador de estos péptidos y los libera hacia el ingreso de la raíz sensitiva en el neuroeje, incrementando la sensibilidad a cualquier estímulo en los nociceptores.

Nuestra conducta conservadora comprende reposo en cama, analgésicos, corticoides, antiinflamatorios no esteroideos y miorrelajantes. Combatimos simultáneamente los dos componentes que originan los síntomas dolorosos: la compresión y la inflamación. Se ha comprobado que el 90% de las ciáticas discales mejoran su sintomatología y quedan asintomáticas o con leve lumbalgia. Si aparece un nuevo episodio se lo trata de igual forma pero sabiendo que el 50% de los casos recidivan. Cuando ocurre un tercer episodio es casi seguro que habrá nuevas recidivas.

Hakelius, en 1970, estudió 583 pacientes con ciática por hernia de disco comprobadas por mielografía, algunos tratados en forma conservadora y otros operados con evolución

similar con respecto al dolor. Este estudio demuestra que en la mayoría de los casos la ciática aguda es un episodio que se resuelve satisfactoriamente, cualquiera sea el método de tratamiento elegido.

Weber, en otro estudio sobre 120 pacientes con evidencia clínica y mielográfica de hernia de disco lumbar asignados al azar en dos grupos, quirúrgicos y no quirúrgicos, comprobó que al cabo de un año los operados habían mejorado un 90% contra el 60% de los no operados, pero al cabo de 4 y 10 años las diferencias no eran estadísticamente significativas.

El resultado final de los pacientes que son operados no está amenazado si se espera un lapso no mayor de 3 meses, pues la fibrosis postinflamatoria peri e intraradicular puede alterar los resultados finales.

Si con el tratamiento conservador el dolor no cede en 6 semanas o los síntomas neurológicos empeoran, pasamos al tratamiento quirúrgico.

Los procedimientos quirúrgicos que hemos empleado han sido la cirugía convencional y la discectomía percutánea. No tenemos experiencia con la microcirugía.

Como ya aprendimos desde hace muchos años el propósito de la cirugía convencional es primero descomprimir la raíz y luego extirpar el disco herniado. Lo importante es la liberación completa de la raíz. Hay controversia sobre cuánto tejido discal debe extirparse. Si se hace una discectomía limitada al fragmento herniado, se provoca menor trauma a las placas cartilaginosas, hay menor manipulación radicular, menor posibilidad de infección, y menor riesgo de lesiones de elementos anatómicos por delante del disco. Si por el contrario se efectúa el curetaje del disco, se ha comprobado que es prácticamente imposible extirpar todo el contenido discal; además hay riesgo de lesión vascular prediscal y posibilidad de una discitis.

En estos últimos años en el Equipo de Columna del Hospital de Clínicas venimos empleando la discectomía percutánea. El fundamento del método es disminuir la presión intradiscal y por consiguiente aliviar la presión sobre la raíz lesionada. Esto se logra con la inyección de quimopapaína en el núcleo pulposo con la nucleotomía y con la descompresión mediante el láser.

Estos métodos mínimamente invasivos deben ser empleados como último recurso del tratamiento conservador y no como alternativa a una intervención quirúrgica.

Tienen como ventajas que se efectúan con anestesia local, no dejan cicatriz visible, no requieren internación del paciente y por consiguiente abaratan los costos, permiten una rápida rehabilitación, evitan el sangrado epidural y la fibrosis perineural que pueden ser causa de ciática residual, y no generan obstáculos en caso de ser menester una cirugía convencional.

Hemos empleado estos procedimientos en 112 casos: quimopapaína, 10; aspirativa, 87; láser, 15.

Deben ser utilizados en las hernias contenidas, es decir, que no sobrepasen las fibras periféricas del anillo fibroso y el ligamento común vertebral posterior.

Las indicaciones son:

- Paciente menor de 55 años.
- Dolor radicular correspondiente al nivel de la lesión discal.
- No mejorado con medidas conservadoras luego de 6 semanas.
- Protrusión discal que no sobrepase el nivel anterior de las apófisis articulares y no supere el 50% del conducto raquídeo.

Tiene como contraindicaciones:

- Estenosis raquídea.
- Signos artrósicos discales y/o facetarios.
- Espondilolistesis.
- Cirugía previa en el mismo nivel.

Técnica operatoria

La operación debe ser realizada, con las correspondientes precauciones de asepsia, en el quirófano.

Paciente en decúbito lateral, con el lado afectado hacia arriba, con lo cual se alejan las asas intestinales del campo operatorio. Anestesia local, que además de ventajosa es imprescindible para detectar cualquier posible lesión a una raíz nerviosa.

Punción a 10 cm de la línea media y por encima de la cresta ilíaca. Control radioscópico con intensificador de imágenes. El extremo de la aguja debe estar en el centro del disco, tanto en la proyección anteroposterior como en la lateral.

Discografía para demostrar el disco lesionado o discomanometría. Se verifica la presión discal a los 60 y 120 segundos. Si la presión intradiscal aumenta rápidamente y se mantiene o disminuye lenta y regularmente, y además reproduce la sintomatología del paciente, significa protrusión discal. Si la presión no aumenta o sube y desciende rápida-

mente y no reproduce el dolor, significa rotura completa del anillo fibroso y contraindica la intervención.

En la discografía el líquido opaco debe quedar confinado dentro del núcleo pulposo. Si ha pasado al espacio epidural el procedimiento debe ser abortado.

Quimopapaína: La quimopapaína es un extracto de látex de la fruta tropical papaya. Contiene una enzima proteolítica y por lo tanto una proteína extraña al cuerpo humano y capaz de desencadenar reacciones alérgicas. Actúa sobre los proteoglicanos del núcleo pulposo degradando las cadenas colaterales de los aminoglucósidos. Esta hidrólisis deseca al disco intervertebral y por lo tanto reduce la presión intradiscal.

La hemos empleado en 10 casos y obtuvimos 8 resultados buenos con desaparición de la ciática. Ya la abandonamos por las complicaciones que han sido descriptas.

Discectomía aspirativa: Este procedimiento fue motivo de una comunicación presentada por el Equipo de Columna del Hospital de Clínicas, en esta Asociación, el año pasado. En ese trabajo, sobre 87 intervenciones, 72 tuvieron una evolución excelente o buena.

Descompresión con láser: Recientemente, en nuestro equipo, el Dr. Espagnol está haciendo la experiencia de la descompresión discal con láser. Se emplea la energía del "Láser Neodimium Yag" para vaporizar el núcleo pulposo. La acción se cumple por contacto en un volumen de 1 cm³ alrededor de la punta de la fibra óptica. La energía se emite con pulsos de 1 segundo, con pausas también de 1 segundo para permitir la disipación térmica, hasta completar alrededor de 2.000 joules. El dispositivo permite la salida del humo que se genera en la parte anterior del disco y se va retrocediendo. Cuando la fibra óptica se aproxima

a la parte posterior, donde está la protrusión discal, el paciente acusa una sensación de ardor. Todo el operativo dura pocos minutos. Al terminar, el paciente siente una mejoría inmediata. El signo de Lasegue se negativiza inmediatamente.

Se indica reposo por pocos días. Al día siguiente el paciente siente nuevamente dolor, el que va disminuyendo paulatinamente hasta desaparecer habitualmente en un mes.

De los 15 pacientes intervenidos, 13 tuvieron buenos resultados y en 2 no hubo respuesta afirmativa, por lo que tuvieron que ser operados. El 4° disco fue tratado en 8 casos y el 5° en 6. En un caso se procedió con el 4° y 5° discos simultáneamente. Aún es prematuro sacar conclusiones dado el poco tiempo transcurrido.

No tenemos experiencia con la discectomía asistida por endoscopia.

En conclusión creemos que cada método terapéutico tiene su indicación precisa. Con el tratamiento conservador se logra un altísimo porcentaje de curaciones y, cuando es menester recurrir a la cirugía, cada uno de los recursos mencionados tiene su lugar en el armamentario del cirujano ortopédico. Pero recordemos que, aunque el tratamiento sea exitoso en el corto plazo, la suerte de esa columna está echada desde el mismo momento en que se alteran sus condiciones anatómicas, llevando a la misma a situaciones de inestabilidad segmentaria y posteriormente, al desencadenarse la cascada de Kirkaldy-Willis, artrosis discal y facetaria.

Con esta disertación ha sido mi propósito referirles en forma muy resumida los conceptos recogidos por mi experiencia personal sobre la patología disco-radicular.

Agradezco nuevamente al Comité de Investigaciones y a la AAOT esta oportunidad que me han brindado.