

**El
dolor
en las
extremidades
y el raquis ***

Dr. MANUEL BOELSTERLY M. G.

EL DOLOR es síntoma principal de las enfermedades y en muchas afecciones es lo único que acusa el paciente, por lo que es esencial el conocimiento completo de esta sensación para el estudio completo del padecimiento.

Los elementos anatómicos de los miembros que con más frecuencia causan dolores, son las articulaciones y sus componentes periarticulares, que en conjunto están representados por las superficies articulares óseas, el cartílago, la membrana, la cápsula articular, el líquido sinovial, los ligamentos, las vainas y los elementos musculares. Le siguen en orden de frecuencia, los dolores provocados por elementos nerviosos, vasculares, linfáticos, cutáneos y propiamente óseos.

Al iniciar la valoración del síntoma dolor, conviene no pasar por alto, la edad, el sexo, la índole de trabajo y los hábitos, del paciente, ya que estos sencillos factores tienen su utilidad en la semiología y naturaleza del dolor.

Durante el interrogatorio, se tendrá especial cuidado en precisar todos los componentes del dolor, como son: tiempo de aparición, sitio e irradiaciones, instalación, intensidad, frecuencia, carácter y factores que lo modifican, etc.

DOLOR ARTICULAR

La intensidad, tipo, duración y variaciones del dolor articular tienen suma importancia. El envaramiento o rigidez matinal, aunque existente en cierto grado en muchas formas de artritis y fibrositis, es muy marcado en la poliartritis crónica y a veces el paciente necesita varias horas para salir de ese estado. En las artropatías degenerativas (artrosis) el envaramiento suele ser más acusado después de períodos de descanso en una

* Tema del simposio de dolor.

misma posición (entumecimiento articular) y desaparece rápidamente al hacer ejercicio o reanudar la actividad normal. Este fenómeno se observa también en otros tipos de artropatías. Tiene mucha importancia el efecto del tiempo atmosférico sobre los síntomas articulares. La mayoría de los pacientes reumáticos de todo tipo refieren que sus síntomas se exacerban antes de los cambios de la temperatura. Es notable el efecto del reposo y el ejercicio sobre los síntomas articulares, así como el dolorimiento al fatigarse y la hora del día en que los síntomas son más pronunciados, por ejemplo dolor nocturno en la gota y en las artropatías degenerativas, dolor vespertino en la artritis reumatoide, etc. El dolor debido a tensión anómala o a deformidades es más intenso hacia la caída de la tarde. Conviene registrar la intensidad y la clase del dolor. El dolor atroz, urente y terebrante de la gota es característico y hay que saber distinguir el dolorimiento continuo y sordo de las punzadas súbitas al intentar un movimiento, etc.

INERVACIÓN DE LAS ARTICULACIONES

Aunque no se han encontrado fibras nerviosas en el hueso subcondral ni en el cartílago, son muy abundantes los nervios sensitivos y vasomotores en la membrana sinovial, en la cápsula y en los tejidos periarticulares. Las fibras acaban en forma de terminaciones nerviosas libres, de plexo terminal, o de órganos nerviosos terminales especiales. Las terminaciones libres se encuentran en abundancia en la membrana sinovial, fibrocartílago (por ejemplo, los meniscos de la rodilla), cápsula y tejidos periarticulares, y al parecer son las receptoras de la sensibilidad dolorosa. Los corpúsculos de Paccini son cuerpos ovoides constituidos por capas concéntricas de tejido fibroso en torno a un filamento nervioso central; se les considera como los receptores especiales de la sensación de movimiento o tensión y por tanto de la posición de la parte. Se encuentran plexos de filamentos nerviosos en la cápsula y ligamentos. Se cree que estos órganos terminales son los receptores de la sensación de temperatura en las formaciones articulares:

Las articulaciones son inervadas por nervios mixtos que se distribuyen también por los músculos y huesos adyacentes y tal vez por la piel de la misma zona. Con todo, la inervación sensitiva de las articulaciones no tiene siempre el mismo origen que la de las zonas superficiales suprayacentes. Esta íntima conexión nerviosa entre las formaciones articulares y los músculos que mueven la articulación es conocida desde hace largo tiempo. La ley de Hilton, formulada en 1863, dice que los

mismos troncos nerviosos destinados a la articulación inervan también los músculos que la mueven así como las zonas cutáneas correspondientes a la inserción de dichos músculos. La inervación sensitiva de una articulación parece estar constituida de tal manera que se produce una contracción refleja del músculo antagonista al distenderse o estirarse una parte de la cápsula a medida que la articulación se acerca al límite de su movilidad normal. Este reflejo protector impide el desgaste indebido de las formaciones capsulares a causa de movimientos súbitos o imprevistos. El movimiento de la articulación está regulado también por una inervación recíproca entre los grupos de músculos responsables de su movilidad. Cuando la articulación se flexiona los músculos extensores no permanecen flácidos, sino que conservan su tono aunque se alarguen. Esto mantiene un equilibrio que permite los movimientos lentos, parciales o selectivos. Es probable que la artropatía de Charcot, proceso marcadamente degenerativo aunque no indefectiblemente doloroso, se desarrolle por efecto de la pérdida de estos reflejos de protección como resultado de estados tales como la neurosífilis, lepra y siringomielia. El espasmo muscular que se observa en la inflamación de los tejidos articulares se debe en parte a la hiperexcitabilidad de estos reflejos.

Origina dolor articular todo agente que irrite las terminaciones nerviosas libres, bien por inflamación y aumento de presión en los tejidos, bien por traumatismo. Estudios recientes de Horvath y Hollander han confirmado la extrema sensibilidad al dolor de los tejidos capsulares y sinoviales, y sin embargo, la falta de sensación dolorosa en el cartílago y tal vez incluso en el hueso subcondral. En el curso de sus investigaciones sobre la temperatura intraarticular, se practicaron aspiraciones en muchas articulaciones normales e inflamadas. Si la aguja aspiradora, o los pares termoelectrónicos introducidos a través de ella, traumatizaban cualquier porción de la cápsula articular o de la membrana sinovial, aparecía un dolor intenso (ambos investigadores se sometieron a la prueba y describieron el dolor como una algia súbita, pulsátil y difusa no localizada exactamente en el punto del traumatismo, sino extendida a toda la región articular). Con frecuencia los pares termoelectrónicos fueron introducidos a gran profundidad en la articulación y el dolor fué inmediato al tocar al lado opuesto de la membrana sinovial, no observándose en absoluto cuando la aguja o el par termoelectrónico se deslizaban sobre el cartílago o incluso al perforarlo. El dolor capsular fué agudo, punzante y más localizado.

Kellgren ha efectuado recientemente experimentos sobre el origen periférico del dolor. Provocó dolor mediante alteraciones químicas, tér-

micas o circulatorias del miembro. Las conclusiones no fueron definitivas, pues se comprobó que cualquiera de estos agentes originaba dolor, pero el tipo de éste variaba mucho según el agente empleado. En la inmensa mayoría de las artropatías crónicas la oclusión arterial y la congestión venosa no tuvieron ningún efecto algioógeno directo, al paso que el enfriamiento ejerció un efecto definido. En cambio, en las inflamaciones articulares agudas las alteraciones circulatorias ejercieron un efecto pronunciado sobre el dolor articular y fué posible provocar dolor mediante alteraciones químicas, aumento de tensión en los tejidos, isquemia o por cambios de temperatura.

Nunca se ha explicado satisfactoriamente por qué los cambios de tiempo atmosférico aumentan los dolores articulares. Cabe emitir la hipótesis de que al perturbarse la función reguladora del equilibrio entre los líquidos intercelulares e intracelulares durante los cambios de las condiciones atmosféricas se produzca temporalmente un aumento relativo de la presión en los órganos terminales de la sensibilidad dolorosa. Los estudios sobre las presiones osmóticas intercelulares en los cambios de condiciones ambientales arrojarán tal vez cierta luz sobre el aumento de dolor articular experimentado por muchos reumáticos en los cambios de tiempo.

NATURALEZA DEL DOLOR EN LAS FORMACIONES SOMÁTICAS

Hay otro punto fundamental que debe estudiarse en relación con el dolor lumbrosacro a fin de comprenderlo más claramente, y es el origen y el carácter del dolor en sí.

Es preciso distinguir el dolor derivado de las formaciones esqueléticas profundas del dolor originado por la compresión directa de un nervio. Casi todos estamos familiarizados con la naturaleza de este último, del que es ejemplo la sensación peculiar que se produce al irritar súbitamente el nervio cubital. La excitación farádica de un nervio periférico mixto da origen a la misma sensación. La aparición es rápida, sigue la distribución de la porción sensitiva del nervio cubital y se asocia con el embotamiento y hormigueo cuando es intenso. Si en lugar del nervio cubital periférico mixto tomamos una raíz medular cualquiera, veremos que la sensación tiene el mismo carácter, pero naturalmente queda limitada a la representación periférica o dermatoma de aquella raíz nerviosa. El dolor es agudo, lancinante y se acompaña de parestesias y anestesia. Pueden asociarse calambres musculares.

Si la comprensión es intensa y prolongada se pierde la facultad conductora del nervio aunque no se pierda la continuidad de sus fibras. Las más gruesas, es decir, las que transmiten la sensación del tacto, y las motoras, pierden su función en primer lugar, seguidas progresivamente por las de menor tamaño. Las fibras dolorosas, aunque grandes y pequeñas, son en general más pequeñas que las del sentido del tacto y la conducción motora y su función puede no perturbarse si cesa pronto la compresión.

Las propiedades que acabamos de describir sólo son válidas para la compresión brusca y violenta de un nervio. En casos de compresión gradual o intermitente el estímulo puede no ser suficiente en ningún momento para excitar el tejido nervioso y su presencia pueden quedar sin descubrir hasta que se desarrolla una parálisis. Esto no es raro en las gibosidades de desarrollo gradual debidas a la tuberculosis.

Es muy diferente el dolor producido por estímulos situados en las formaciones esqueléticas profundas (ligamentos, aponeurosis, músculos y periostio). En este caso el dolor es de localización vaga, tiene más bien las características de una molestia y se irradia a gran distancia, siendo de comienzo lento y larga duración. Cuando es intenso se acompaña a menudo de sudoración, náuseas y vómitos. Los tipos de irradiación son constantes para un punto determinado de estimulación, pero el grado de irradiación depende de la intensidad del estímulo. Se han recogido datos experimentales que demuestran que el tipo de irradiación es bastante parecido en distintos individuos. Aunque estos "esclerotomas" parecen tener una representación segmentaria, no siguen la distribución de los dermatomas correspondientes. El esclerotoma y el dermatoma coinciden en mayor medida en la porción media del tronco que en las extremidades.

Los umbrales de dolor de las diferentes formaciones somáticas son variables. La más sensible es el periostio, seguida por los ligamentos y las cápsulas articulares, los tendones, las aponeurosis y los músculos por este orden. Los ligamentos y las cápsulas son especialmente sensibles en los puntos cercanos a sus inserciones óseas. En su mayor parte el hueso no es sensible, aunque al parecer la superficie endóstica contiene algunas fibras receptoras del dolor.

Es importante hacer notar la diferencia que existe entre este dolor "profundo" y el dolor "superficial" de la piel. La diferencia se aprecia claramente pellizcando una pequeña porción de piel, (dolor superficial), y estrujando un pliegue interdigital con los dedos, (dolor profundo). Este sencillo experimento no es del todo exacto, ya que la modalidad del tacto

en la piel facilita la localización del dolor profundo provocado. A juzgar por datos experimentales parece que las formaciones profundas de situación más superficial poseen una localización bastante precisa del origen del dolor. Así, por ejemplo, la estimulación del periostio que recubre la cara subcutánea de la tibia puede ser determinada con bastante exactitud por el sujeto. En cambio el dolor procedente del periostio situado profundamente, por ejemplo, el de la columna vertebral, es más localizado y difuso, con irradiación a una distancia considerable de su origen.

Otro punto que conviene subrayar en este sentido es que un estímulo en cualquier porción de un esclerotoma segmentario puede originar dolor que para el sujeto no varía aunque el estímulo se aplique a puntos diferentes. Así Kellgren ha demostrado que el dolor provocado desde el testículo, desde los oblicuos abdominales y desde el músculo *multifidus* (primer segmento lumbar) tiene un carácter y distribución parecidos, aunque de ordinario es un poco más intenso cerca del lugar del estímulo. Observaciones ulteriores de Kellgren y Lewis han demostrado que el dolor del esclerotoma se acompaña de hiperalgesia superficial y rigidez muscular. Los clínicos están familiarizados con estos fenómenos en caso de afección visceral, pero no en caso de lesiones esqueléticas.

DOLOR IRRADIADO PROCEDENTE DE FORMACIONES VISCERALES

Es conveniente recordar que las lesiones de los órganos pélvicos o de las formaciones retroperitoneales pueden ocasionar un dolor irradiado a la espalda. En las mujeres el estado causal más corriente es la retroversión uterina, pero pueden serlo también las afecciones de ovarios y trompas. En estos casos el dolor tiende a aumentar durante la menstruación. En los hombres los dolores lumbosacros irradiados suelen tener su origen en una lesión prostática. Los cálculos urinarios se diagnostican fácilmente cuando hay un cólico ureteral típico, pero otras veces son menos evidentes. Si además hay anorexia y pérdida de peso, hay que pensar siempre en una neoplasia retroperitoneal.

En la mayoría de estos casos los signos objetivos son insuficientes para explicar los síntomas. En los pacientes de edad avanzada puede haber pequeñas lesiones asociadas de la porción lumbosacra del raquis que hacen más difícil el diagnóstico. No es raro que tales enfermos sean clasificados como psiconeuróticos, retrasándose por ello la institución de una terapéutica adecuada. En caso de neoplasias malignas se pierde así lastimosamente el tiempo. La interpretación de tales casos es sumamente difícil y pone a prueba la experiencia clínica del médico.