

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE VALLADOLID
(Profesor Beltrán de Heredia)

Parálisis espontánea del nervio interóseo posterior del antebrazo Presentación de dos casos y revisión de la literatura

M. SANCHEZ MARTIN y E. IMAZ CORRES

RESUMEN

Los autores presentan dos casos de parálisis del nervio interóseo posterior del antebrazo, cuya etiología fue en un caso la compresión por un lipoma paraóseo de la extremidad superior del radio; en otro, se debió con muchas posibilidades a la compresión del nervio por el borde tenso del músculo segundo radial externo. El abordaje y liberación quirúrgica del nervio interóseo posterior permitió su curación.

Se aprovecha para hacer una revisión de la literatura sobre esta rara parálisis, insistiendo en sus aspectos etiológicos, clínicos y terapéuticos.

Descriptores: Parálisis nervio interóseo. Nervio radial.

SUMMARY

The authors present two cases of paralysis of the posterior interosseous nerve of the forearm, the etiology of which was due to compression by a parosteal lipoma of the superior extremity of the radius. In the other case it was very probably due to compression of the nerve by the tense edge of the extensor carpi radialis brevis muscle. The approach and surgical freeing of the posterior interosseous nerve cured the patients.

We take this opportunity to review the literature on this rare paralysis, with special reference to the etiological, clinical and therapeutic aspects.

Key words: Posterior interosseous nerve paralysis — Radial nerve.

Introducción

La parálisis del nervio interóseo posterior (NIP) a nivel del antebrazo es rara y habitualmente de origen traumático (BARTON (2), 1973). En ausencia de antecedentes traumáticos, su etiología más frecuente suele ser la compresión por tumores benignos de partes blandas, como lipomas paraóseos, gangliones y fibromas (CAPENER (4), 1966; BOWEN y STONE (3), 1966; SHARRARD (23), 1966; RICHMOND (19), 1973).

También la artritis reumatoide del codo puede producir, mediante su tejido proliferativo, la compresión del nervio interóseo posterior (MARMOR, LAWRENCE y DUBOIS (11), 1967; MILLENDER, NALEBUFF y HOLDSWORTH (13), 1973; POPELKA y VAINIO (17), 1974; NIELSEN (16), 1976).

Se ha investigado durante años el origen de la parálisis espontánea del NIP. Ultimamente, varias publicaciones ponen de manifiesto los factores anatómicos predisponentes en el recorrido del ner-

vio radial, desde su entrada en el espacio anterior del brazo (LOTEM y cols. (10), (1971) hasta que abandona el espacio situado entre las dos cabezas del músculo supinador corto en el antebrazo (SPINNER (25), 1968; ROLES y MAUDSLEY (20), 1972; SPINNER y SPENCER (26), 1974).

Ciertas anomalías anatómicas aisladas o asociadas en unos casos a movimientos rotatorios y de extensión del antebrazo, y en otros a tumoraciones de las partes blandas, explicarían la aparición de parálisis del NIP.

El objeto de este trabajo es presentar dos casos de parálisis espontánea del NIP, uno de causa desconocida y otro producido por un lipoma, y revisar este síndrome a la luz de la bibliografía.

Material y métodos

Caso número 1.—Se trata de una paciente, hembra, dependiente de librería, que nueve años antes de acudir a la consulta sufrió, al parecer, luxación de codo derecho y fractura de muñeca del mismo lado, que fueron tratadas incruentamente, curando sin secuelas.

Nos refiere que un año y medio antes de acudir a la consulta advierte que el dedo meñique de su mano derecha se coloca progresivamente en flexión y posteriormente los dedos índice y medio. Todo ello, sin acompañarse de dolor ni disestesias, pero sí con pérdida de fuerza en su mano derecha.

En la exploración clínica, la primera impresión es la de una garra cubital. El *test* muscular muestra en el antebrazo y mano nor-

malidad absoluta, a excepción de los extensores de los dedos ($5.^{\circ} = 0$, $4.^{\circ} = 2$ y $3.^{\circ} = 3$). La exploración de la sensibilidad es normal en la mano, no existiendo, por otra parte, rigidez articular alguna.

El estudio radiográfico del antebrazo, mano y columna cervical es normal, de la misma manera que el estudio electromiográfico y analítico de sangre.

A la vista de esta situación se sospecha una parestia del NIP y se procede a su exploración quirúrgica a través de una incisión vertical, posterolateral, desde el epicóndilo externo al tercio medio del antebrazo. Se penetra entre los vientres musculares del segundo radial externo y el extensor común de los dedos, localizando y disecando el NIP en todo su recorrido, por encima, a través y por debajo del músculo supinador corto, no apreciándose ninguna anomalía anatómica de tipo fibroso o muscular que comprima el nervio, que, por otra parte, tiene un aspecto normal.

En una revisión posterior, tres años y tres meses después de la operación, se comprueba una recuperación completa de la extensión de los dedos afectados, a excepción del meñique, que se valora a cuatro.

Caso número 2.—Hembra de 49 años, ama de casa. Acude a la consulta por haber advertido dos meses antes, y sin traumatismo previo, una disminución progresiva de la fuerza de su extremidad superior derecha, con imposibilidad de realizar la extensión activa de los dedos internos de la mano, y poco después de los externos, incluido el pulgar. Poco después la mano se cae, con imposibilidad completa de la extensión. Nunca ha tenido dolor espontáneo ni disestesias. Fue sometida a tratamiento con vitamina B e incluso fue vista por un psiquiatra por la posibilidad de una parálisis histérica.

En la exploración clínica se aprecia una mano caída, con imposibilidad total para la extensión de la muñeca y de todos los dedos (figuras 1 y 2). El *test* muscular arroja los siguientes datos: primer radial externo = 5, segundo radial externo = 0, cubital posterior = 0, extensor común de los dedos = 0, abductores y extensores del pulgar = 0. En la región dorsal y tercio superior del antebrazo se palpa un empastamiento duro y difuso.

Se llega al diagnóstico clínico de parálisis del NIP a nivel del supinador corto, por compresión de un posible tumor de partes blandas de naturaleza desconocida, ya que la radiografía de los huesos del antebrazo es completamente normal.

El estudio electromiográfico de detección aporta los siguientes datos: En reposo no se detecta actividad espontánea. La actividad vo-

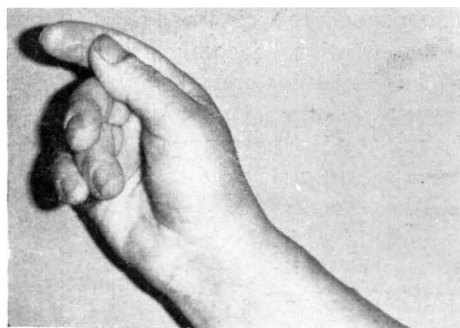


FIG. 1.

luntaria es de tipo simple con características de neurogénico para el músculo extensor común de los dedos. De tipo intermedio, pobre, con abundantes potenciales de unidad motora de tipo polifásico para los músculos radiales y algo más rico para el supinador largo. El músculo tríceps braquial presenta un trazado voluntario que entra en los límites normales.

Estimulando el nervio radial en el canal de torsión y detectando en el extensor común de los dedos se evoca un potencial motor de 8,9 ms. de latencia. Si la detección se hace en los radiales, el potencial motor evocado presenta una latencia de 3,4 ms. (fig. 3).

Electromiográficamente se trata, pues, de una parálisis parcial del nervio radial derecho, cuyo asiento lesional puede situarse a nivel del antebrazo, entre las ramas de inervación del supinador largo y de los músculos radiales.

A los tres meses de la consulta se procede a la exploración quirúrgica del NIP, mediante incisión posteroexterna. Se disecciona y libera el tronco del nervio radial en el canal externo del brazo y después en el intersticio entre los radiales y el extensor común de los dedos. Se aborda el NIP a la entrada y a la salida del supinador corto; éste aparece pálido

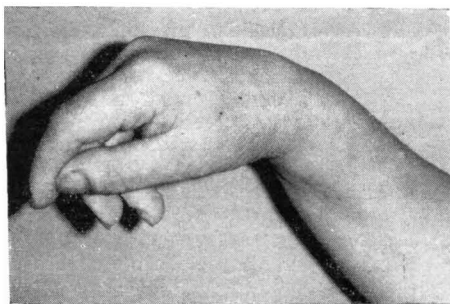


FIG. 2.

y adelgazado, elevado en su vientre superficial por una masa subyacente que provoca la separación de las fibras musculares. En la profundidad, el NIP está comprimido por una masa de aspecto lipomatoso y superficialmente por las fibras más proximales de aspecto tendinoso del vientre superficial del supinador corto (arcada de Frohse), que provoca un surco de constricción en el nervio. Este se libera completamente mediante sección perpendicular

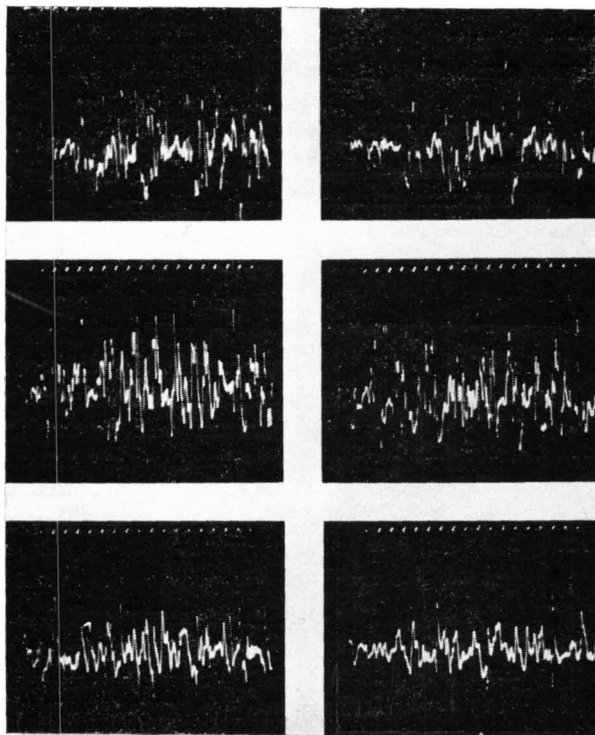


FIG. 3.

lar de las fibras más superficiales del supinador. Por divulsión del plano muscular profundo se exterioriza una tumoración perfectamente encapsulada, piriforme, de un tamaño de 4 x 7 cms., que presenta una estrecha prolongación inferior situada sobre el perostio de la cara dorsal del tercio superior del radio.

El lipoma (fig. 4) se extirpa con facilidad. Su estudio anatomopatológico confirma el diagnóstico de lipoma simple.

La revisión clínica y electromiográfica del paciente a los cinco meses de la intervención quirúrgica muestra una recuperación casi de toda la musculatura extensora de mano y dedos (figs. 5 y 6).

Discusión

El nervio radial tiene un recorrido a la altura del codo que ha sido bien estudiado en necropsias e intervenciones quirúrgicas por varios autores (CAPENER (4), 1966; SPINNER (25), 1968; ROLES y MAUDSLEY (20), 1972), con especial atención en aquellas zonas o pasos estratégicos donde puede estar expuesto a compresión.

Después de rodear la diáfisis humeral en su cara posterior, el nervio radial perfora el tabique intermuscular externo para penetrar en el compartimiento anterior del brazo. A este nivel se puede



Fig. 4.

encontrar el primer paso conflictivo, como han demostrado LOTEM y cols. (10) (1971) en tres casos de parálisis radial producidas por esfuerzo muscular; la causa de la lesión se pensó era debida a un arco fibroso relacionado con la cabeza lateral del tríceps braquial.

A continuación, el nervio radial se sitúa en el canal formado entre el músculo braquial anterior, por dentro, y el músculo supinador largo arriba y el primer radial externo, más abajo, por fuera.

Unos centímetros por encima del cóndilo externo del húmero se divide el tronco nervioso en dos ramas, una motora, el nervio interóseo posterior y otra sensitiva, el nervio cutáneo lateral del antebrazo. Antes de dividirse suelta ramas que inervan los músculos braquial anterior, supinador largo y primer radial externo.

El nervio interóseo posterior sigue, luego, un trayecto que ROLES y MAUDSLEY (20) (1972) han convenido en llamar «túnel radial». El comienzo del mismo se iniciaría, pues, en el punto o zona en que el nervio es cruzado en sentido anterolateral por el supinador largo y primer radial externo, contra el cóndilo externo del húmero.

Más hacia abajo, el NIP se sitúa sobre un tejido graso pero denso que cubre la cápsula de la articulación radiohumeral. Su disección en cadáveres muestra a esta fascia tensa como un velo, pero en los estudios operatorios se presenta como una banda fibrosa tensa que comprime al nervio.

Más distalmente, el segundo radial externo, que se origina más abajo junto con el extensor común de los dedos, en el epicóndilo externo, establece una relación muy interesante con el nervio. Así, SPINNER (25) (1968), describe como el borde del segundo radial externo forma a veces un surco al NIP durante la pro-

nación del antebrazo. En tres especímenes de necropsia de adultos, este autor encuentra que, en la pronación completa del antebrazo, se producía presión sobre el NIP por el borde tendinoso agudo del origen del segundo radial externo. Por otra parte, CAPENER (4) (1966) ha advertido en algún caso la presencia de una fascia situada medialmente, que se mezcla con la fascia profunda que envuelve a los músculos flexores del antebrazo, y de la que ve originarse fibras musculares.

Inmediatamente distal al origen del segundo radial externo, el nervio interóseo posterior atraviesa la última parte del «túnel radial», cuando pasa bajo el borde fibroso de la porción oblicua y superficial del músculo supinador corto, para penetrar este músculo, separándose en dos porciones.

SPINNER (25) aporta una clara y nueva descripción de la arcada fibrosa que FROHSE y FRÄNKEL (6) describieron en 1908, basada en el estudio necrópsico realizado en 25 adultos y 10 fetos a término. Bajo esta arcada, penetra el NIP entre las dos cabezas del músculo supinador corto.

La parte más proximal de la cabeza superficial del supinador corto puede ser tendinosa y formar un arco fibroso. Las fibras se originan de la punta del epicóndilo externo, de manera semicircular para, un centímetro más abajo, arquearse e insertarse en su cara interna, inmediatamente por fuera de la superficie ar-

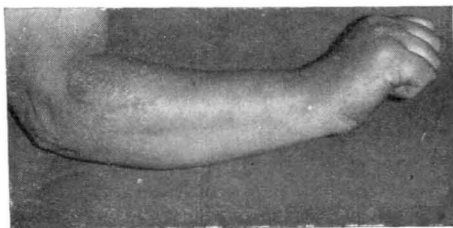


FIG. 6.

ticular del cóndilo externo. La cabeza superficial del supinador corto, además de originarse en la cresta supinatoria del cúbito lo hace en la cara lateral del epicóndilo externo.

En el estudio de SPINNER (25) sobre disección de especímenes de adulto, existía una variación considerable en el grosor de este arco fibroso, así como en la amplitud de la abertura para el paso del NIP.

Así, en el 70 por 100 de las muestras disecadas, la mitad interna de la arcada era membranosa, insertándose en la cara medial del epicóndilo externo. En el 30 por 100 restante, la mitad interna de la arcada era de la misma consistencia fibrosa que su mitad externa. Sólo, pues, en estos casos existía la arcada de FROHSE, pasando el nervio interóseo posterior por debajo de la misma.

En cambio, en ningún feto a término fue posible demostrar una arcada de FROHSE aguda y tendinosa; en todos los casos la parte más proximal de la cabeza superficial del supinador corto siempre era muscular.

SPINNER (25) concluye en su trabajo que la ausencia de la arcada de FROHSE en el feto a término y su presencia en el 30 por 100 de adultos sugiere que esta arcada se forme probablemente como respuesta a movimientos de rotación repetidos del antebrazo.

Con ROLES y MAUDSLEY (20 (1972) podemos concretar, pues, que existen tres

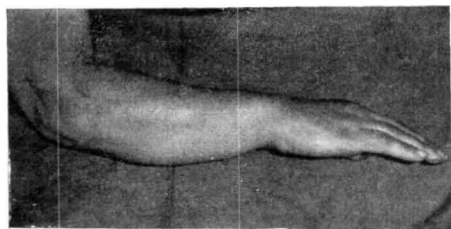


FIG. 5.

lugares de posible atrapamiento del nervio interóseo posterior: el primero y más proximal, aunque de menor frecuencia, contra la cápsula de la articulación húmero-radial cuando es cruzado por el supinador largo y el primer radial externo. Más abajo, en dos lugares de más frecuencia, es decir, contra el borde fibroso del segundo radial externo, y contra la arcada de FROHSE.

El NIP cuando atraviesa el músculo supinador corto se incurva alrededor del radio y se divide en dos ramas, una de las cuales se distribuye por los músculos extensores mediales (cubital posterior, extensor común de los dedos y extensor propio del meñique) y la otra inerva a los músculos abductor largo y corto del pulgar y al extensor del índice.

El síndrome de parálisis espontánea del NIP es ciertamente raro. Así, MULHOLLAND (15) (1966) en una revisión de la literatura hasta esa fecha sólo encuentra 20 casos publicados, y de éstos, solamente en 7 se procedió a la exploración quirúrgica del nervio: en algunos casos no se encontró nada anormal; en otros, una banda fibrosa y/o una tumoración blanda, como lipomas o fibromas. Este autor aporta un caso personal de fibroma.

SHARRARD (23) (1966) publica seis casos de parálisis espontánea del NIP, de los cuales dos eran debidos a un tumor benigno (lipoma calcificado y fibroma) y cuatro secundarios a una «neuritis traumática». De estos últimos, tres estaban relacionados con pequeñas lesiones por hiperextensión y uno con un cúbito varo traumático de larga evolución.

También en ese mismo año, CAPENER (4) (1966) publica otro caso en relación con un lipoma intramuscular, y BOWEN y STONE (3) (1966) otro caso en relación con un ganglión en un paciente portador de un codo artrósico secundario a seudartrosis del cóndilo externo.

En la artritis reumatoide del codo, la proliferación del tejido sinovial puede ser causa de compresión del NIP, aunque muy rara. MARMOR, LAWRENCE y DUBOIS (11) (1967) publican un caso de este tipo y CHANG y cols. (5) (1972), otro. Posteriormente, MILLENDER, NALEBUFF y HOLDSWORTH (13) (1973) publican tres casos más. Finalmente, POPELKA y VAINIO (17) (1974) estiman en un 12 por 100 la frecuencia de debilidad de los músculos extensores de los dedos que no podía explicarse por alteraciones distales, en pacientes reumatoideos; no obstante, no aportan cifras sobre la frecuencia real de esta complicación en los casos intervenidos quirúrgicamente.

También el NIP puede ser comprimido por tumores benignos de partes blandas, como fibromas, gangliones y lipomas. Sin embargo, sorprende encontrar una frecuencia relativamente mayor de lipomas alrededor de la extremidad superior del radio.

El término de lipoma paraóseo («parosteal lipoma») se debe a POWER (18), en 1888, que describió uno en la parte proximal del fémur en un muchacho de nueve años. El primer caso de lipoma firmemente adherido al cuello del radio fue descrito por SMITH (24) en 1868.

En 1964, MOOM y MARMOR (14) revisan la literatura hasta esa fecha y encuentran 20 casos de lipomas paraóseos de la extremidad superior del radio, entre los que incluyen dos casos personales. De ellos, nueve pacientes tenían síntomas de parálisis más o menos completa del NIP debida a compresión local. Posteriormente ha habido otras publicaciones de casos aislados (SHARRARD (23), 1966; CAPENER (4), 1966; TRILLAT, MOUNIER-KUHN y DEJOUR (27), 1965).

Generalmente, el paciente advierte una masa en la cara posterolateral del tercio proximal del antebrazo. El NIP

que discurre a través del supinador corto es fácilmente comprimido por el lipoma en crecimiento. La masa no adhiere a la piel ni a los músculos superficiales y, en general, no se moviliza ni es dolorosa.

Este tumor tiene predilección por los adultos, a los que afecta, según MOOM y MARMOR (14), en un 90 por 100 de los casos, y en edades comprendidas entre los 40 y 65 años. De los nueve pacientes revisados con lesión del NIP por lipoma, cinco eran mujeres, de lo que se puede inferir una mayor frecuencia para el sexo femenino; ambas circunstancias se daban en nuestro segundo caso.

De ordinario, el lipoma se localiza en el compartimiento posterior del antebrazo, bajo el músculo supinador corto, aunque a veces (en 7 de los 20 pacientes revisados por MOOM y MARMOR, 14) se introducen a través de la membrana interósea en el compartimiento anterior, bajo los músculos flexores.

El examen radiográfico de las partes blandas puede ser de gran ayuda para el diagnóstico, ya que la grasa sigue al aire en radiotransparencia (SAMUEL, (22), 1947).

No se ha publicado ningún caso de degeneración maligna en lipomas perióscicos del radio, aunque ADAIR (1) (1932) refiere un caso de malignización en este tipo de lipomas en otra localización.

El NIP sufre, otras veces, lesión por compresión sin causa aparente a lo largo de su recorrido y, en especial, en los tres puntos ya descritos del túnel radial.

Ciertamente, además de este factor anatómico predisponente existen sin duda factores desencadenantes, entre los que hay que destacar los movimientos del antebrazo, especialmente los rotatorios y de hiperextensión.

En 1905, GUILLAIN y COURTELLEMONT (7) publicaron un caso de parálisis espontánea del NIP en un director de or-

questa, parálisis que muy bien podría haber sido producida por la pronosupinación repetida del antebrazo, con la consiguiente presión contra la arcada tendinosa de FROHSE.

Recientemente, ROLES y MAUDSLEY (20) (1972) relacionan el «codo de tenis» resistente a tratamiento médico con la compresión del nervio radial o sus ramas a nivel del codo, aportando una prueba evidente, ya que de 38 codos operados, encontraron en 36 pacientes una neuropatía por atrapamiento del radial, seguida de recuperación completa tras su liberación quirúrgica.

Es posible, como señalan estos autores, que según la intensidad, duración y sitio de compresión del nervio radial o de sus ramas en el «túnel radial», exista una amplia variedad de síndromes clínicos, desde el simple «codo de tenis» a la parálisis irreversible de los músculos inervados por estos nervios.

Se han publicado algunos casos de compresión del NIP por la arcada de FROHSE. WEBER e HIRTZMANN (28) (1963) publicaron un caso, y lo mismo SPINNER (25) (1968). Más recientemente, NIELSEN (16) (1976) publica cuatro casos, dos de los cuales se presentaron de forma aguda.

Desde el punto de vista clínico, la compresión del NIP, de cualquier etiología, produce un síndrome paralítico de la musculatura extensora de muñeca y dedos, de mayor o menor intensidad.

SPINNER y SPENCER (26) (1974) hacen una descripción del mismo, insistiendo en sus dos formas de presentación. Unas veces, la parálisis afecta a todos los músculos inervados por el NIP. El paciente es incapaz de extender los dedos trifalángicos ni el pulgar a nivel de sus articulaciones metacarpofalángicas. La muñeca puede realizar el movimiento de extensión, pero lo hace con una inclinación radial, debido a que el cubital pos-

terior se paraliza pero permanece indemne el primer radial externo.

En ocasiones (como en nuestro segundo caso) se hace evidente una parálisis completa del nervio interóseo posterior.

En otras circunstancias (caso primero), el paciente se presenta en la consulta con una pérdida de la extensión de uno o más dedos a nivel metacarpofalángico, pero con frecuencia la parálisis progresa y afecta a los dedos restantes.

Importa señalar que en cualquiera de las dos formas de presentación no existe déficit sensitivo alguno.

El diagnóstico diferencial de la incapacidad para extender los dedos debe hacerse, en primer lugar, con la parálisis cubital. No hay que olvidar que ROUSSEY y BRANCHE (21) (1917) y JUMENTIÉ (9) (1921) describieron este síndrome como «parálisis disociada del nervio radial con falsa garra cubital». La exploración clínica detallada aclara esta situación.

En los casos de presentación aguda, como señala NIELSEN (16) (1976), hay que pensar en la parálisis «del sábado por la noche» o en una inyección previa alrededor del epicóndilo externo del húmero.

También hay que diferenciarlo, según MULHOLLAND (15) (1966) de la parálisis saturnina y la parálisis histérica.

En la parálisis saturnina precoz, según HUNTER (8) (1962) la paresia puede limitarse al extensor común de los dedos, sin afectar al supinador largo y, por tanto, imita dos características importantes de la lesión del NIP. En casos avanzados, la parálisis progresa hasta afectar a ambos extensores de la muñeca, produciendo una mano péndula característica, además de existir otros datos de intoxicación por plomo.

La mano péndula histérica se caracteriza porque el paciente no puede extender las falanges terminales cualquiera que sea la posición de las articulaciones

metacarpofalángicas, es decir, que la acción extensora de los músculos intrínsecos de la mano también está ausente.

Cuando existe una artritis reumatoide del codo, el diagnóstico diferencial debe hacerse especialmente con la rotura de los tendones extensores y la luxación de éstos a un espacio intermetacarpiano (MILLENDER, NALEBUFF y HOLDSWORTH (13), 1973). En la casuística de estos autores, como en la de MARMOR y cols. (11) (1967), la confusión más frecuente fue la rotura de los tendones extensores, hasta el punto de llegar incluso a su verificación operatoria.

Por todo ello, el dato esencial para el diagnóstico es el de sospecha de atrapamiento del NIP, cuando el paciente presenta ya artritis reumatoide del codo y tiene incapacidad para extender los dedos completamente.

La parálisis del NIP, sin evidencia de recuperación clínica y electromiográfica después de seis semanas, debe tratarse, según SPINNER (25) mediante exploración quirúrgica del nervio, procediendo a su liberación completa, eliminando las causas de compresión anatómicas y patológicas. Esta exploración se hace a través de una incisión posterolateral, ya propuesta por MAYER y MAYFIELDS (12) en 1947.

Estamos convencidos que hay que identificar el nervio radial por encima del codo y después a todo lo largo de su recorrido por el «túnel radial» hasta por debajo del músculo supinador corto. Hay que buscar una causa de compresión nerviosa, y si no se hiciera evidente, recomendamos observar los puntos conflictivos de paso del nervio mientras se realizan movimientos de rotación e hiperextensión del antebrazo. Creemos *a posteriori*, que la causa de compresión del NIP en nuestro primer caso haya sido el borde fibroso del segundo radial

externo. El hecho de haber abordado el nervio entre este músculo y el extensor común de los dedos permitió la liberación del mismo inadvertidamente.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ADAIR, F. E.; PACK, G. T., y FARRIOR, J. H. (1932): Lipomas. *Am. J. Cancer*, 16, 1.104-1.120.
- 2 BARTON, N. J. (1973): Radial nerve lesions. *Hand*, 5, 200-208.
- 3 BOWEN, T. L., y STONE, K. H. (1966): Posterior interosseous nerve paralysis caused by a ganglion at the elbow. *J. Bone J. Surg.*, 48-B, 774-776.
- 4 CAPENER, N. (1966): The vulnerability of the posterior interosseous nerve of the forearm. A case report and an anatomical study. *J. Bone J. Surg.*, 48-B, 770-773.
- 5 CHANG, L. W.; GOWANS, J. D. C.; GRANGER, C. V., y MILLENDER, L. H. (1972): Entrapment neuropathy of the posterior interosseous nerve. A complication of rheumatoid arthritis. *Arthr. and Rheum.*, 15, 350-352.
- 6 FROHSE, F., y FRÄNKEL, M. (1908): Die Muskeln des menschlichen Armes. *Jena*, 6. Fisher.
- 7 GUILLAIN, G., y COURTELLEMONT (1905): L'action du muscle court supinateur dans la paralysie du nerf radial. *La Presse Médicale*, 13, 50.
- 8 HUNTER, D. (1962): *The diseases of occupation*. Third edition. London: The English Universities Press Ltd.
- 9 JUMENTIÉ, J. (1921): Fausse griffe cubitale par lésion dissocié du nerf radial. *Rev. Neurol.*, 28, 756.
- 10 LOTEM, M.; FRIED, A.; LEVEY, M.; SOLZI, P.; NAJENSON, T., y NATHAN, H. (1971): Radial palsy following muscular effort. *J. Bone J. Surg.*, 53-B, 500-506.
- 11 MARMOR, L.; LAWRENCE, J. F., y DUBOIS, E. L. (1967): Posterior interosseous nerve palsy due to rheumatoid arthritis. *J. Bone J. Surg.*, 49-A, 381-383.
- 12 MAYER, H. J., JR., y MAYFIELD, F. H. (1974): Surgery of the posterior interosseous branch of the radial nerve; analysis of 58 cases. *Surg. Gynec. Obstet.*, 84, 979-985.
- 13 MILLENDER, L. H.; NALEBUFF, E. A., y HOLDSWORTH, D. E. (1973): Posterior interosseous-nerve syndrome secondary to rheumatoid synovitis. *J. Bone J. Surg.*, 55-A, 753-757.
- 14 MOOM, N., y MARMOR, L. (1964): Parosteal lipoma of the proximal part of the radius. A clinical entity with frequent radial-nerve injury. *J. Bone J. Surg.*, 46-A, 608-614.
- 15 MULHOLLAND, R. C. (1966): Non-traumatic progressive paralysis of the posterior interosseous nerve. *J. Bone J. Surg.*, 48-B, 781-785.
16. NIELSEN, H. O. (1976): Posterior interosseous nerve paralysis caused by fibrous band compression at the supinator muscle. A report of four cases. *Acta Orthop. Scand.*, 47, 304-307.
- 17 POPELKA, S., y VAINIO, K. (1974): Entrapment of the posterior interosseous branch of the radial nerve in rheumatoid arthritis. *Acta Orthop. Scand.*, 45, 370-372.
- 18 POWER, D'ARCY (1888): A parosteal lipoma, or congenital fatty tumour, connected with the periosteum of the femur. *Trans. Pathol. Soc. London*, 39, 270-272.
- 19 RICHMOND, D. A. (1973): Uncommon causes of nerve compression with hand symptoms. *Hand*, 5, 209-213.
- 20 ROLES, N. C., y MAUDSLEY, R. H. (1972): Radial tunnel syndrome. Resistant tennis elbow as a nerve entrapment. *J. Bone J. Surg.*, 54-B, 499-508.
- 21 ROUSSY, G., y BRANCHE, J. (1917): Deux cas de paralysies dissociées de la branche postérieure du radial, à type de pseudo-griffe cubitale. *Rev. Neurol.*, 24, 312.
- 22 SAMUEL, E. (1947): The radiological diagnosis of lipomata. *British J. Radiol.*, 20, 55-57.
- 23 SHARRARD, N. (1966): The vulnerability of the posterior interosseous nerve of the forearm. A case report and an anatomical study. *J. Bone J. Surg.*, 48-B, 770-773.
- 24 SMITH, T. (1868): Fatty tumour growing from the neck of the radius. *Trans. Pathol. Soc. London*, 19, 344-345.
- 25 SPINNER, M. (1968): The arcade of Frohse and its relationship to posterior interosseous nerve paralysis. *J. Bone J. Surg.*, 50-B, 809-812.
- 26 SPINNER, M., y SPENCER, P. S. (1974): Nerve compression lesions of the upper extremity. *Clin. Orthop.*, 104, 46-47.
- 27 TRILLAT, A.; MOUNIER-KUHN, A., y DEJOUR, H. (1965): Lipome para-osseux de l'extrémité supérieure du radius. *Lyon chir.*, 61, 92-94.
- 28 WEBER, R., y HIRTZMAN, C. (1963): Une cause rare de paralysie radiale. (Etranglement de la branche postérieure sous une bandelette fibreuse anormale radio-cubitale). *Rev. Chir. Orthop.*, 49, 371-372.