

Entesopatías, Tendinopatías o Tendinosis del codo

Medina Macías, S.M.^a; Ojeda Castellano, J.; Santana Vélez, M.; Navarro Navarro, R.

FREMAP - Gran Canaria (Patología del Miembro Superior)

RESUMEN

El codo posee dos tipos de movimientos: la flexo-extensión y la pronosupinación. Los músculos que realizan la flexión-pronación tienen inserciones mediales mientras que los que intervienen en la extensión-supinación tienen inserciones laterales.

Clasificación

Morrey, clasifica las tendinosis del codo de una forma simple basándose en la anatomía, distinguiendo así entre los siguientes tipos:

- **Codo de tenista lateral o EPICONDILITIS:** la tendinosis lateral implica principalmente el origen del extensor radial corto del carpo (ECRB). Aparece con menor frecuencia en el lado anteromedial del extensor común (EC); menos frecuentes es todavía la afectación de la parte inferior del extensor radial largo del carpo (ECRL) y raramente aparece en el origen del extensor cubital del carpo o cubital posterior (ECU).

Es la más frecuente de las tendinosis del codo, pero contrariamente a la idea ampliamente admitida, sólo un 5% de los casos es causado por la práctica del tenis, habiéndose comprobado que no está sólo restringida al tenis, sino que aparece también de forma habitual en la práctica de otros deportes.

- **Codo de tenista medial o EPI-TROCLEITIS:** implica principalmente el origen de los flexores y pronadores de la epitroclea (Pronador Redondo, FCR o PM (flexor carpi radialis o palmar mayor)=Tendón Medial Conjunto), seguidos del palmaris longus o palmar menor (PL)

y flexor carpi ulnaris o cubital anterior (FCU). Una complicación frecuente es su asociación con una neuropraxia del nervio cubital.

- **Codo de tenista posterior: la TENDINOSIS DEL TRÍCEPS** en su inserción en el olécranon es relativamente frecuente como entidad aislada, pero también se ha descrito en lanzadores (p.e. jugadores de béisbol, lanzadores de jabalina), asociada a anomalías de la fosa olecraniana, tales como sinovitis y cuerpos libres.
- **Combinaciones:** es muy frecuente la combinación de signos y síntomas de tendinosis de codo lateral y medial, ocurriendo simultáneamente.

Patologías asociadas y diagnóstico diferencial

Algunas patologías pueden aparecer de forma independiente y en combinación con una tendinosis de codo. Los ejemplos más comunes son los siguientes:

- **Neuropraxia del nervio cubital:** presenta una asociación frecuente con el codo de tenista medial, siendo importante en su pronóstico
- **Síndrome del túnel carpiano:** (10%)
- **Atrapamiento del nervio radial:** o de la rama motora del nervio radial en el túnel radial, es decir, del nervio interóseo posterior

(NIP). Representa el 5% de las epicondralgias. Es característico de esta etiología, la forma refractaria al tratamiento o “codo de tenista resistente”, y la recrudescencia nocturna del dolor (dolor neuropático).

- **Osteoartritis cervical y compresión de raíces nerviosas:** neuralgia cervicobraquial C6-C7.
- **Tendinosis del manguito de los rotadores:** las ramificaciones de esta entidad incluyen la necesidad de ejercicios de rehabilitación para el hombro, al igual que para el codo, en el plan de tratamiento.
- **Anormalidades intraarticulares y laxitud articular:** sinovitis, osteoartritis traumática y cuerpos libres situados en el compartimento lateral del codo o, raras veces, medial, así como en la fosa posterior del olécranon, que podemos observar en pacientes que usan el brazo con fuerzas de gran torsión y cizallamiento, como en las actividades agresivas del béisbol o en los lanzamientos de jabalina.
 - Cuando se asocian con laxitud ligamentosa de las estructuras colaterales cubitales, se puede complicar el cuadro con la neuropatía.
 - La afección degenerativa de la articulación radiohumeral, se manifiesta por dolor desencadenado con la extensión de muñeca contrarresistencia y, sobre todo, con la pronosupinación. Esto es debido, a que en condiciones normales los músculos epicondíleos y sobre todo el ECRB, intervienen estabilizando la cabeza

radial durante la extensión dorsal brusca de la muñeca, por lo que la deficiencia de estos músculos, hace que la estabilización de la articulación humerorradial sea incompleta, con lo que esta articulación puede presentar secundariamente una artropatía por hiperpresión.

La posible existencia de patologías asociadas nos lleva a tener que diferenciar entre:

- **EPICONDILALGIAS:** o dolor a nivel de la zona epicondílea del codo de diversas causas (traumatismo directo, dolor irradiado de origen cervical, artropatía radiohumeral, atrapamiento del N.I.P. en la arcada de Fröshe)
- **EPICONDILITIS:** o dolor en la zona epicondílea por sobre-esfuerzo o por tendinopatía de inserción.

Etiología

- *Edad y Sexo:* suele aparecer en individuos con una edad entre 35 y 40 años, la proporción de afectación varón/mujer es igual en ambos sexos, siendo más frecuente en el brazo dominante.
- *Sobreuso:* la intensidad y la duración global del uso del brazo son las causas que provocan los síntomas y la causa principal de la tendinosis, así su origen es en la mayoría de los casos de origen traumático ante microtraumatismos repetidos, por un uso excesivo de la zona afecta. También una inadecuada o mínima condición músculoesquelética parece tener su papel en el origen de una tendinosis de codo medial y lateral.
 - El *codo de tenista lateral* está directamente relacionado con actividades que aumentan la tensión y, en consecuencia, el estrés de la extensión de la muñeca y de los dedos y, posiblemente de la musculatura supinadora.
 - El *codo de tenista medial* se produce característicamente

con la flexión y pronación activa de la muñeca.

- Los deportes que guardan una relación más estrecha con el *codo de tenista lateral o medial* son deportes de raqueta como el tenis paddel, squash; pero también se observa en otras modalidades deportivas en las que se realizan lanzamientos como el lanzamiento de jabalina, el golf, el béisbol, voleibol, la esgrima o halterofilia, la natación y atletismo
- Las actividades ocupacionales o trabajos manuales más frecuentemente asociados al codo de tenista incluyen manipuladores y cortadores de carne, fontaneros, carpinteros, ebanistas, mecánicos, albañiles, peluqueros, conductores profesionales, la línea de montaje repetitiva, hostelería (cocineros), producción textil, la actividad de manejar el teclado y el ordenador, la mecanografía y el estrechamiento de manos continuo (p.e. los políticos).
- El *codo de tenista posterior* consiste en una sobrecarga de la inserción del tríceps que se produce en deportes tales como lanzamiento de jabalina y lanzadores de béisbol, que se inicia con un chasquido seco al hacer la extensión del codo.
- *Etiología traumática:* de manera menos frecuente, un comienzo agudo se puede asociar a un golpe directo en una de las zonas epicondíleas o con una actividad o esfuerzo extremo repentino.
- *Factores constitucionales:* se trata de un subgrupo pequeño de pacientes que tienen tendencia a desarrollar tendinosis generalizada y lo que se ha denominado "*síndrome mesenquimal*". Las anomalías mesenquimales pueden incluir tendinosis bilaterales del manguito de los rota-

dores, codo de tenista medial y lateral, síndrome del túnel carpiano, tenosinovitis en gatillo de los flexores de los dedos y síndrome de De Quervain, todo en el mismo paciente. En la mayoría de casos la valoración reumatológica habitual es normal. Estas observaciones han llevado a la conclusión de que algunos individuos tienen un factor constitucional hereditario que les predispone a tales tendinosis profundas o generalizadas.

Anatomía Patológica

El microtraumatismo repetido produce una fase inflamatoria inicial poco importante, seguida de una degeneración de las fibras tendinosas en la vecindad de su inserción ósea, con áreas de necrosis fibrinoide y degeneración grasa. A nivel óseo hay primero un aumento de la vascularización con hiperpresión ósea y posteriormente una esclerosis trabecular, que en algunos puntos llega hasta la formación de osteofitos y la aparición de cavidades quísticas. Así, el estudio microscópico no siempre muestra signos inflamatorios agudos o crónicos. Por tanto, no se trata de una inflamación sino de una degeneración, de ahí que el tratamiento antiinflamatorio no siempre sea efectivo.

Dadas las características anatómicas de las tendinopatías de codo, se sugieren las siguientes categorías patológicas con sus correspondientes implicaciones clínicas y terapéuticas, descritas por Nirschi R. en 1992:

Categoría I

- *Patología:* es frecuente una inflamación aguda reversible, pero no se observa invasión angiofibroblástica.
- *Signos Clínicos:* dolor leve, normalmente después de una actividad pesada.
- *Tratamiento:* hay una respuesta rápida a las medidas antiinflamatorias simples seguidas de ejercicios de rehabilitación, debiendo evitar posteriormente las sobrecargas y sobreusos.

Categoría II

- *Patología:* hay una invasión parcial angiofibroblástica. La patología es permanente, pero puede producirse alguna respuesta curativa, dependiendo de la maduración biológica del proceso patológico y de su extensión.
- *Signos Clínicos:* es frecuente la aparición de un dolor intenso con la actividad, así como síntomas en reposo. Sin embargo, después de un período de descanso se pueden realizar la mayoría de las actividades rutinarias sin molestias significativas.
- *Tratamiento:* sí está implicado menos de la mitad del diámetro del tendón, la curación será gradual y progresiva, y este caso puede que no sea necesaria la cirugía. Sin embargo, estos pacientes ocasionalmente requieren cirugía para una resolución más completa de los síntomas.

Categoría III

- *Patología:* invasión extensa angiofibroblástica con o sin ruptura parcial o completa del tendón.
- *Signos Clínicos:* defectos funcionales significativos, que incluyen dolor en reposo y dolor nocturno, que hacen difíciles o imposibles las actividades diarias rutinarias.
- *Tratamiento:* requiere invariablemente cirugía para el alivio del dolor, ya que en este estadio avanzado no responde a medidas no quirúrgicas.

Clínica y Exploración Física

Epicondilitis (Tendinosis del Codo de Tenista)

Clínica

Se caracteriza por la aparición de dolor a nivel del relieve epicóndileo que aparece con la sollicitación mecánica de la inserción tendinosa y suele irradiarse a lo largo del vientre muscular, hacia la musculatura extensora del antebrazo por su cara lateral y también hacia el hombro. Dolor de aparición pro-

gresiva, que al inicio desaparece con la actividad y se recrudece después de la actividad. Va aumentando en intensidad hasta que, en los casos avanzados, afecta a los movimientos de la vida cotidiana, convirtiéndose en dolorosos los movimientos de extensión, pronosupinación y la pinza digital, lo que dificulta actividades como abrir una puerta con la llave, dar la mano o levantar un vaso cuando el miembro superior está extendido.

Un chasquido, resalte o bloqueo son indicativos de una posible lesión humerorradial. A la inversa, una pesadez del antebrazo, fatigabilidad del miembro superior o parestesias en la región posteroexterna del antebrazo evocan un origen neurológico.

Exploración Física

- La *inspección* puede mostrar una inflamación en la zona epicóndilea
- La *palpación* del epicóndilo suele ser dolorosa, existiendo normalmente un punto selectivo de dolor donde se localizan las molestias a nivel de la prominencia ósea epicóndilea
- La *movilidad activa* es completa en las fases iniciales, y en las fases muy dolorosas, disminuye la extensión. La disminución de la flexo-extensión y pronosupinación indica patología articular.
- *Contractura* asociada de la musculatura epicóndilea.
- Desencadenamiento del dolor con las *maniobras de extensión contrarresistencia:*
 - Extensión de la muñeca y dedos contrarresistencia con el antebrazo pronado, que es más dolorosa cuando la efectuamos con el codo en extensión, a sí lo realizamos con el codo flexionado. Existen varias maniobras exploratorias:
 - *Prueba de la Silla:* se pide al paciente que levante una silla con el brazo-codo en extensión y el antebrazo pronado, lo que origina la aparición o aumento de las

molestias a nivel del epicóndilo lateral y de la musculatura extensora en caso de epicondilitis

- *Prueba de Thompson:* extensión de muñeca contrarresistencia con el puño cerrado y el codo en extensión
- *Prueba de Mill:* supinación contrarresistencia ejercida apoyando la mano del explorador en la parte lateral de la porción distal del antebrazo, estando el paciente con el codo flexionado, mano en extensión y antebrazo ligeramente pronado
- *Prueba de Cozen:* extensión de muñeca contrarresistencia colocando la mano sobre el puño del paciente y con el codo en flexión sujetado por el explorador
- Valorar fuerza contrarresistencia y sin ella
 - ECRB y ECRL:
 - Extensión de muñeca con los dedos cerrados y antebrazo pronado
 - Prueba de la Silla: levantar una silla desde el suelo con el antebrazo pronado
 - Extensores Comunes de los dedos: con la muñeca en extensión, elevar los dedos individualmente

Epitrocleitis (Tendinosis del Codo de Golfista)

Clínica

Se presenta con dolor medial del codo relacionado con la actividad, especialmente repetitiva, o con la pronación forzada.

Se puede encontrar una neuropatía cubital asociada hasta en el 50% de los casos, aunque también se ha encontrado con frecuencia la asociación con otras patologías (epicondilitis lateral 30%, STC 25%, patología del manguito de los rotadores 20%).

También es más frecuente que aparezca dentro de un contexto

profesional (50%) que dentro de un contexto no profesional (10-20%, codo de golfista)

Exploración Física

- A la *palpación*, zona sensible dolorosa en la cara anterior del epicóndilo medial, presentando algunos pacientes un punto de mayor dolor justo distal al epicóndilo en la masa pronadora-flexora proximal.
- Dolor con las *maniobras de pronación y flexión contrarresistencia*: pronación contrarresistencia positiva hasta en el 90% de los casos y flexión palmar de muñeca contrarresistencia positiva en el 70% de los casos
 - *Prueba de Cozen Invertida*: dolor con la flexión de muñeca contrarresistencia con el codo en semiflexión y la muñeca-antebrazo en supinación sobre la que opone resistencia el explorador, a la vez que palpa la epitroclea.
 - *Signo del codo de Golfista*: con el codo en flexión y flexión palmar de la muñeca con el antebrazo pronado, dolor al intentar extender el brazo venciendo la resistencia del explorador que con una mano fija el brazo y con la otra sujeta la mano en flexión.
- El *rango de movimiento* es típicamente normal.
- La insuficiencia asociada del *ligamento colateral medial* se puede valorar con pruebas de valgo forzado: valgo forzado en 30° de flexión de codo con palpación del ligamento oblicuo anterior.
- Exploración del *Nervio Cubital* mediante el signo de Tinel, la prueba de flexión del codo, pruebas de compresión nerviosa y exploración de una posible inestabilidad o subluxación del nervio cubital.
 - La *clasificación de la epicondilitis medial* está basada en la presencia y severidad de la neuropatía cubital concomitante:
 - Tipo I:
 - Tipo IA: no existen signos de afectación cubital

Tipo IB: signos o síntomas leves de lesión cubital

· Tipo II: moderado o severa neuropatía cubital con un déficit objetivo en la exploración clínica o denervación en el EMG.

Tendinitis del Triceps (Epicondilitis Posterior u Olecranitis)

Clínica

Dolor a nivel de la inserción miotendinoperióstica del tríceps en el olécranon, que aparece al realizar movimientos de hiperextensión forzada y repetida del codo.

Exploración Física

Dolor posterosuperior del codo que aumenta con la extensión contrarresistencia, en la que el punto doloroso se sitúa en la punta del olécranon.

Pruebas Complementarias

Radiología

Anteroposterior y Lateral estricta para descartar degeneración articular radio-humeral, osteofitos y lesiones líticas o erosiones en epicóndilo, y calcificaciones en las partes blandas adyacentes.

Ecografía

Fiable en manos expertas: valora el estado del tendón o entesopatía, posibles arrancamientos periósticos y gangliones sinoviales.

RMN

Es la prueba de elección, para valorar el estado de la cavidad articular. Valora el estado del tendón y las posibles alteraciones peritendinosas, pero fundamentalmente es útil para valorar el estado de la articulación del codo, sobre todo la afectación cartilaginosa. Esta indicada en las formas resistentes al tratamiento médico, en las formas atípicas y para la valoración pre o posquirúrgica

Ganmagrafía

Se puede realizar ante la sospecha de un proceso artrítico local, cuando la exploración clínica no coincide con la sospecha clínica, o el paciente no colabora con la exploración física. Teniendo en cuenta, que la epicondilitis no es siempre inflamatoria, la ganmagrafía sólo capta si el dolor es de origen inflamatorio (hipervascularización focal), siendo normal si el problema es degenerativo tendinoso

EMG

En caso de sospecha de compresión neurológica asociada periférica o radicular cervical.

Tratamiento

La clave del tratamiento del codo de tenista, tanto lateral como medial, está en la compresión de que la histopatología de la tendinosis está desprovista de células inflamatorias, teniendo en cuenta que el tratamiento de una epicondilitis constituida es difícil y requiere paciencia.

Así el objetivo del tratamiento se centra en la revitalización del área de tendinosis pues el control del dolor por sí solo no implica necesariamente la curación, sino que hay que tratar también el daño funcional mecánico mediante la rehabilitación y, si esta fracasa, estará indicada la resección y reparación quirúrgica con un alto porcentaje de éxito.

Tratamiento Conservador

A parte del control del dolor mediante la indicación de analgésicos y AINEs o la aplicación de frío, las tres medidas generales que favorecen la curación son: el reposo relativo, la estimulación eléctrica de alto voltaje y, lo más importante, los ejercicios de rehabilitación.

1. Reposo relativo

No se refiere a una ausencia de actividad, sino a una abstinencia

del sobreuso, modificación de la técnica de entrenamiento y del equipo, y utilización de abrazaderas de descarga.

- **Abstinencia del abuso**

La eliminación o modificación de actividades abusivas se ha de interpretar como un "reposo relativo" en posiciones correctas y evitar movimientos dolorosos, o eliminación de las actividades que agraven la situación hasta la desaparición del cuadro álgido (p.e en el caso de las *epitrocleitis* con una neuropatía cubital concomitante, se ha de evitar la flexión repetida y prolongada y el apoyo del codo).

No es recomendable la inmovilización rígida del codo o la muñeca con férula de yeso u otras, pues aunque pueden aliviar el dolor inicialmente, sí es prolongado, produce atrofia y debilita el área afecta.

- **Modificación de la técnica de entrenamiento**

La técnica correcta en un deporte no sólo mejora el rendimiento de la actividad, sino que también disminuye el riesgo de que se produzcan daños. Por ejemplo, en el tenis, así como en otros deportes de pelota, es más adecuado tratar de golpear la bola en el centro de percusión (*sweet spot*), debido a que la torsión aumentada de los golpes descentrados incrementa la tensión en las unidades musculotendinosas, especialmente en la zona de inserción tendinosa epicondilar o cerca de esta.

- **Modificación del equipo**

El equipo puede desempeñar un papel importante en la transmisión de fuerzas, que puede desembocar en lesiones por sobreuso del tendón (especialmente en deportes de raqueta).

Las actividades que causan un impacto o un estrés sobre el

antebrazo requieren un equipo adecuado al tamaño, peso, equilibrio y agarre para evitar fuerzas excesivas. En general, cuanto más grande es el mango del instrumento mayor es la palanca de torsión; además el mango debe estar moldeado según el tamaño de la mano. La distancia desde la línea palmar media al dedo anular sirve de orientación para seleccionar el tamaño del mango adecuado.

El peso, la dimensión y flexibilidad del equipo deben estar relacionados con la fuerza de la que disponga el individuo. Es mejor usar un instrumento un poco más ligero para asegurar una posición adecuada del equipo en el momento del impacto.

- **Counterforce bracing (Abrazamiento funcional del codo)**

Este término describe un amplio soporte no elástico, curvado para una mejor sujeción de la forma cónica del antebrazo. Colocado a 3 traveses de dedos distales al epicóndilo o la epitroclea, impide una contracción muscular completa, lo que reduce el estrés o la fuerza muscular intrínseca a nivel de la inserción tendinosa en las áreas sensibles o vulnerables, epicóndilo o epitroclea (de los extensores del antebrazo para el codo de tenista lateral y de los flexores del antebrazo para el codo de tenista medial), habiéndose demostrado una mejoría objetiva de la extensión de muñeca y en la fuerza de agarre o un efecto biomecánico positivo con el **brazalete o cincha epicondíleo**.

La almohadilla del brazalete en la *epicondilitis medial* debe estar anteromedial en la masa pronadora flexora, y no medial y posterior sobre el nervio cubital. Sí los síntomas del nervio cubital aumentan con el uso adecuado del brazalete, éste deberá

utilizarse de forma discontinua.

2. **Estimulación eléctrica de alto voltaje o ultrasonidos locales**

Reduce el dolor (inflamación química) y puede estimular la curación. En las tendinosis se emplean de 4 a 6 sesiones de estimulación eléctrica de alto voltaje durante un período de 2 a 3 semanas.

A parte de los ultrasonidos, pueden ser útil el láser o infrarrojos, la iontoforesis, electroterapia analgésica con interferenciales o TENS.

Sin embargo, estas técnicas en la epicondilitis medial, son menos apropiadas debido a la proximidad del nervio cubital.

3. **Programa de ejercicios de Rehabilitación**

Restablecimiento de la fuerza, resistencia y *flexibilidad de la extremidad superior completa*, incluyendo, no solo el antebrazo, sino también la columna cervical y hombro.

Una vez controlada la posible inflamación inicial y el dolor, se inicia una progresión ordenada de ejercicios de fuerza y de resistencia. El paciente se protege inicialmente con un brazalete medial o lateral adecuado, el cuál se retira, generalmente, después de que el paciente haya conseguido el 60% de los objetivos del ejercicio.

- Tratamiento de la musculatura o masoterapia para relajar y elongar (amasamiento, estiramientos, crioterapia)
- Tratamiento de las rigideces y adherencias articulares (crioterapia, ultrasonidos), movilización asistida y activa de las articulaciones adyacentes para evitar amiotrofias y limitaciones articulares.
- Potenciación progresiva: comenzar con ejercicios isotónicos concéntricos con carga leve y progresiva, luego isométricos y finalmente, isotó-

nicos excéntricos, primero aumentando la velocidad del ejercicio y luego la carga.

Infiltraciones locales con corticoides

Indicadas cuando el paciente no responde al tratamiento médico y es incapaz de realizar los ejercicios de rehabilitación prescritos.

Se utilizan corticoides de depósito + scandicaina al 5% o mepivacaína al 2% o lidocaina al 1% sin epinefrina (1 ml + 1 ml), realizando una inyección semanal, máximo 3 infiltraciones en total, pero siendo recomendable terminar el tratamiento completo de infiltraciones para evitar recaídas.

- El paciente se *coloca*:
 - En las epicondilitis, sentado o tumbado frente al médico, apoyando el codo, flexionado a 90°, con pronación completa del antebrazo y rotación interna del brazo
 - En la epitrocleítis, tumbado y manteniendo el codo flexionado 90° y la mano por encima de la cabeza.
- La infiltración se ha de hacer sobre el *punto de máximo dolor*, que hemos de localizar con exactitud y marcar antes de realizar la infiltración:
 - En la epicondilitis lateral, normalmente está situado por delante del ECRB, exactamente anterior, ligeramente distal al epicóndilo, en un receso adiposo triangular existente en esta zona.
 - En la epitrocleítis, se sitúa en la cara anterior y un poco distal al epicóndilo medial. Si existe una subluxación del nervio cubital, la infiltración se realiza con el codo en extensión para minimizar el riesgo de lesionar el nervio cubital.
- Utilizando una *técnica* estéril, se introduce la aguja (subcutánea o intramuscular) en el punto de máximo dolor, avanzándola hasta el hueso del epicóndilo lateral o medial. Luego se retira la aguja de 1 a 2 mm, y se inyecta la solución de forma uniforme en esta área.

En caso de apreciarse cierta resistencia, se avanzará o retrocederá ligeramente la aguja antes de realizar un nuevo intento de infiltración. De esta forma, se hará evidente un abombamiento local, con lo que una vez retirada la aguja, comprimimos a la vez que masajeamos circularmente, hasta que el cúmulo desaparezca.

- Se aplica un apósito adhesivo estéril y se aconseja la aplicación de frío o la toma de AINEs si inflamación o dolor.

Complicaciones

- La administración de esteroides será lo más próxima al hueso, para evitar las dos complicaciones más frecuentes de la zona relacionadas con la práctica de infiltraciones superficiales, observadas sobre todo en las epicondilitis laterales, y que suelen ser de carácter temporal, resolviéndose normalmente con el paso de los meses: *la despigmentación cutánea o atrofia subdérmica*, quedando un blanqueado de la piel en la zona de la administración, y *la lipodistrofia o atrofia subcutánea*, con hundimiento de la piel en la zona por la disminución temporal del tejido celular subcutáneo.
- En las infiltraciones epitrocleares hay que tener cuidado de no *lesionar el nervio cubital* que discurre por el canal situado por detrás de la epitroclea, debiendo tener siempre la precaución de localizar y proteger el nervio cubital para evitar lesionarlo, por ejemplo bloqueando el canal cubital con el pulgar por seguridad. Además hemos de advertir al paciente tras la infiltración, que puede sentir cierta sensación de adormecimiento en la porción cubital de la mano, así como en los dedos anular y meñique.

Tratamiento quirúrgico

Indicaciones

- El *dolor* es la principal indicación para la cirugía de la epi-

condilitis lateral o medial, debiéndose considerar tres aspectos: el dolor es de una intensidad suficiente como para limitar la función, interfiere con el trabajo o actividad deportiva y con la actividad diaria y la localización es clara, en uno de los epicóndilos. Dolor constante sin actividad, en reposo, que altera la función normal rutinaria (categoría III).

- Debe haberse intentado un periodo suficiente de tratamiento conservador: modificación de la actividad durante al menos 6 meses (a 1 año), ortesis, AINEs y rehabilitación adecuada.
- Múltiples infiltraciones de corticoides, 3 ó más en la misma zona sin que el paciente haya mejorado o se haya beneficiado de ellas, aunque el fracaso de las infiltraciones no debe considerarse una indicación absoluta.
- Exostosis ósea epicondilar en el área anteromedial (20%) que sugiere un proceso refractario
- Calcificación del tendón (tendón patológico)
- Patología intraarticular asociada (5%, p.e. atrapamientos sinoviales, condromalacia, cuerpos libres). La combinación de ambas patologías, requiere una resección y reparación de la tendinosis y una miniartrotomía para resolver la patología intraarticular.

Técnica quirúrgica

Una técnica quirúrgica correcta comprende la identificación precisa del tejido patológico, la resección de toda la patología involucrada, el mantenimiento de los componentes tisulares sanos, la protección del tejido normal, garantizar un buen aporte vascular, la reparación firme de la zona intervenida y una rehabilitación postoperatoria de calidad.

Se realiza bajo anestesia general o pléxica, más frecuentemente, y con isquemia del brazo.

Epicondilitis Lateral

La incisión se extiende desde 2 a 3 cm proximal y anteromedial al

epicóndilo lateral y distal a la articulación, aproximadamente 1 cm distal al epicóndilo. Se inciden y se retrae el tejido subcutáneo y la fascia superficial, localizando el intervalo entre el ECRL y el borde anterior de la aponeurosis extensora del extensor común. Se realiza una incisión de 2 a 3 mm de profundidad a este nivel, extendiéndola de 2 a 3 cm proximalmente al epicóndilo lateral y distalmente hasta el nivel de la articulación, para liberar y retraer anteromedialmente el ECRL de 2 a 3 cm, lo que permite la visualización del ECRB. Con la exposición del origen completo del ECRB, se puede apreciar la apariencia macroscópica del tejido patológico como un tejido grisáceo apagado, a menudo edematosos y friable y, en ocasiones, roto (el tejido sano es brillante, firme y de color ligeramente amarillento y blanquecino), tejido patológico que puede rodear por completo el origen del ECRB, pero hasta en un 10% de los casos puede afectar también a la porción anterior de la aponeurosis extensora. El tejido patológico se identifica por su apariencia descrita y por el "test del raspado de Nirschl", basada en la friabilidad del tejido patológico, que se desprenden fácilmente al realizar movimientos de raspado con el bisturí. Se realiza la escisión en bloque de todo el tejido patológico en el origen del ECRB, bloque tisular que es de forma triangular con base distal con un tamaño típico de 2 x 1 cm, liberándose el origen del ECRB del epicóndilo lateral y el borde anterior de la aponeurosis extensora. Como variaciones de la lesión anatómica y patológica, nos podríamos encontrar con una degeneración del origen del ECRB o la avulsión completa de su origen. Una vez resecado el tejido patológico, se aprecia un defecto en el área de origen del ECRB, pero su límite más distal está todavía sujeto

al ligamento anular, a la aponeurosis distal anterior y bajo el ECRL. Por lo tanto, el ECRB no se retrae distalmente de manera apreciable (no más de 1 a 2 mm) y de esta forma se mantiene una longitud de trabajo normal para el conjunto músculo-tendón del ECRB, desde el codo a la muñeca.

En el 20% de los casos en que existe una exostosis o prominencia en el epicóndilo lateral, se resecta con un escoplo y se suaviza con una lima. También en este momento se puede realizar una pequeña apertura sinovial para inspeccionar el compartimento articular anterolateral.

Para incrementar el aporte vascular, se realizan de dos a tres perforaciones a través de la cortical ósea en el área resecada, lo que estimula el rápido reemplazo de este espacio triangular tisular por tejido fibrotendinoso sano.

El espacio entre el borde anterior del ECRL y el remanente del borde anterior de la aponeurosis del extensor se suturan de manera. La aponeurosis del extensor se repara de manera firme anteriormente y su fijación proximal se deja sin suturar, lo que permite la movilización rápida postoperatoria. Se cierra el tejido subcutáneo con sutura reabsorbible y se sutura la piel.

Epicondilitis Medial

La incisión es longitudinal, de aproximadamente 7,5 cm, paralela al surco del epicóndilo medial, justo posterior al epicóndilo, extendiéndose 2,5 cm proximalmente y 5 cm distalmente, incisión que evita al nervio cutáneo antebraquial medial (cara anterolateral del epicóndilo medial).

Las áreas más frecuentemente afectadas por los cambios patológicos se localizan en el intervalo entre el PR y el FCR a nivel del tendón conjunto medial (exponiendo con cuidado su margen posterior para identificar y proteger el ligamento obli-

cuo anterior), extendiéndose desde la punta del epicóndilo medial distalmente de 2 a 5 cm, siendo importante localizar la zona primaria de dolor por palpación antes de la anestesia, ya que nos ayuda a localizar el área de cambios patológicos. Se realiza una incisión longitudinal en el origen del tendón en el área principal de dolor local, extendiéndose distalmente 5 cm desde el epicóndilo, se despliega la incisión y, en los casos adecuadamente seleccionados, se puede apreciar el tejido patológico. La escisión de todo el tejido patológico se realiza de forma longitudinal y elíptica incluyendo la resección más allá de la articulación anteromedial si es preciso. Se deja intacto todo el tejido sano, teniendo en cuenta que el origen del flexor común es clave para la estabilización del codo, por lo que su liberación indiscriminada puede producir inestabilidad medial en valgo por sobrecarga crónica.

Para aumentar el potencial vascular en el área resecada, se realizan 2 ó 3 orificios en el hueso cortical hasta alcanzar el hueso esponjoso.

En aproximadamente el 40% de casos con neuropraxia del nervio cubital concomitante y secundaria a compresión en el surco epicondilar medial se lleva a cabo su descompresión, debiendo descartar tras su liberación la existencia de una luxación congénita del nervio cubital mediante la flexión y extensión del codo (si esto ocurriera, se hace una transposición subcutánea anterior con una tira de fascia, a través de una liberación generosa entre los dos orígenes del FCU desde el epicóndilo medial y distalmente aproximadamente 7,5 cm).

Se sutura el defecto elíptico, al igual que el tejido subcutáneo y se sutura la piel.

Rehabilitación Postoperatoria

El codo se inmoviliza en el postoperatorio inmediato durante

aproximadamente 6-7 días con una inmovilización fácilmente extraíble (ortesis con codo en flexión de 90°, el antebrazo en neutro y la muñeca y la mano libres) tras los cuáles se retoman las actividades de la vida diaria, pero los ejercicios de movilización comienzan tras las primeras 48 horas, generalmente trabajando de forma activa el brazo bajo una ducha de agua caliente durante una semana, seguido de un regreso gradual a los ejercicios de entrenamiento de fuerza sin resis-

tencia durante las 3 primeras semanas postoperatorias. Los ejercicios isotónicos y de resistencia se inician a las 3 semanas postoperatorias, utilizando un brazalete de protección medial o lateral. El brazalete se mantiene de 2 a 3 meses durante la rehabilitación y la realización de las actividades diarias más vigorosas del antebrazo y trabajos más fuertes del hogar y, a partir de entonces (de los 3 meses), para el retorno gradual a las actividades deportivas y ocupacionales, dispo-

sitivo que se mantiene hasta que retorna por completo la fuerza del antebrazo (generalmente de 3 a 6 meses): la recuperación completa de la fuerza del brazo en los atletas de competición, a nivel mundial, es, por término medio, de 5 a 6 meses en la tendinosis de codo lateral y de 6 a 8 meses en la tendinosis de codo medial.

El entrenamiento de fuerza y el uso del brazo para otras actividades se individualizan según las necesidades del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nirschl RP. Traumatismos musculares y tendinosos: tendinosis del codo de tensita. En: Morrey FB. Traumatología del codo. Madrid: Editorial Marbán Libros, S.L.; 2004. p. 523-536.
2. Gerard TG, Bernard FB. Epicondilitis medial. En: Morrey FB. Traumatología del codo. Madrid: Editorial Marbán Libros, S.L.; 2004. p. 537-542.
3. Richard AB. Síndrome de sobreuso. En: Morrey FB. Traumatología del codo. Madrid: Editorial Marbán Libros, S.L.; 2004. p. 577-582.
4. Nirschl RP. Epicondilitis lateral y medial. En: Morrey BF. Master en Cirugía Ortopédica. Codo. Madrid: Editorial Marbán Libros, S.L.; 2000. p. 129-148.
5. Rongiéres M. Épicondyalgies latérales et médiales ou épitrochléalgies. En: Mansat M (eds) Chirurgie de l'épaule et du coude. Paris: Editorial Masson; 2006. p. 178-183.