

Revisión de epicondilitis: clínica, estudio y propuesta de protocolo de tratamiento

Ana Luisa Miranda M.⁽¹⁾, Natalia Llanos V.⁽¹⁾, Carlos Torres B.⁽¹⁾, Constanza Montenegro S.⁽¹⁾, Catalina Jiménez⁽²⁾.

*Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, HCUCh.
Estudiante de Medicina, Universidad de Chile*

SUMMARY Epicondylitis is characterized by pain localized in the insertion of the elbow's epicondilar muscles, resulting from traumatic inflammation caused by repetitive pronation-supination's movements. It is known that early conservative treatment is the key to resolution of symptoms. However, 5 to 10% of patients are not responsive to medical treatment. After reviewing the literature and based on the best available evidence, we have prepared treatment protocols for acute and chronic epicondylitis. In the acute epicondylitis approach, the algorithm provides, initially, correction of biomechanical conditions, changes in the patient's daily activities, use of NSAIDs and Brace. If symptoms persist, corticosteroids infiltration is suggested, in addition to physical therapy and physiotherapy. In the chronic condition, an integral treatment is recommended, and includes the following: Confirmation of diagnosis and complementation of the medical history with a thorough assessment of pain (DN4 questionnaire); individualized analgesia considering personal risk factors, severity and characteristics of pain; management with local infiltrations; mental health assessment and management of a possible comorbid myofascial syndrome. If the condition does not improve, an advance management is proposed. Finally, suggestions for a successful job reinstatement are made.

La epicondilitis lateral o “codo de tenista” es una tendinopatía por sobreuso de los extensores de muñeca y la inflamación de su inserción en el epicondilo lateral del húmero. La disfunción del codo puede ser relacionada a lesión aguda o crónica de los tejidos blandos u óseos que componen el codo.

TERMINOLOGÍA⁽¹¹⁻¹⁷⁾

Epicondilitis: lesión aguda, usualmente como resultado de fuerza en valgo con distracción medial y compresión distal.

Epicondiosis o epicondilopatía: desarrollada por largos períodos de tiempo de exposición a fuerzas repetitivas con cambios estructurales en el tendón.

Epicondilalgia: dolor en el codo, tanto medial o lateral relacionado a tendinopatía de los músculos que se originan en los epicondilo.

Se define epicondilitis crónica (o epicondiosis) como la persistencia del dolor mayor a 6 meses, o mantener por un tiempo mayor a 6 meses episo-

dios de remisión y exacerbación del dolor. Algunos autores definen el tiempo de corte en 3 meses.

ETIOPATOGENIA

Han sido numerosas las teorías etiopatogénicas descritas para esta patología: El primero en describirla fue Runge en 1873, caracterizándola como una periostitis por microtraumas⁽³⁾. Osgood y Hughes señalaron la inflamación de la bolsa serosa extraarticular como el mecanismo causal de las molestias. Snack y Moore implicaron el rodete cápsulo-sinovial que por mecanismos de compresión se inflamaba y provocaba dolor⁽¹⁾. Bosworth le dio importancia a la compresión causada por el ligamento anular⁽¹⁾.

Según la estructura anatómica lesionada encontramos^(1,5):

- Entesitis en la inserción de los epicóndilos por microtraumas, siendo la causa más frecuente.
- Afectación de la articulación húmero-radial. Los movimientos repetidos de flexo extensión y pronosupinación pueden provocar a nivel del cartílago articular una alteración muy similar a la condromalacia de otras articulaciones con edema, reblandecimiento y fisuras. Puede además existir afectación de la membrana sinovial y ocasionar un cuadro congestivo hiperémico. El ligamento anular, la cápsula articular y el ligamento lateral externo están en íntima relación con la inserción de los epicóndilos, por lo cual en los movimientos de rotación de la cabeza radial, se provocan traumatismos reiterativos en el ligamento anular que por la inflamación pueden desencadenar retracción del mismo.
- Neuritis microtraumática de la rama interósea posterior del nervio radial por movimientos repetidos de dorsiflexión de muñeca en hiperextensión de codo, sobre todo en pronosupinación.

- Alteración segmentaria de C5-C6-C7 provoca una disminución de la tolerancia al dolor del periostio a nivel del epicóndilo. Otro punto de vital importancia en el brazo es la compresión del plexo braquial a nivel del desfiladero torácico que se traduce en dolor, debilidad del brazo y parestesia de la mano.

En estudios recientes de Le Huec y Schaeffer se ha comprobado mayor predisposición en atletas que tomaban antibióticos del grupo de las fluoroquinolonas (ciprofloxacino), lo cual ya se había comprobado en las tendinopatías aquilianas. Se ha atribuido a una toxicidad directa sobre las fibras tendinosas⁽⁸⁾.

Según Hohmann, la causa primaria sería un desequilibrio entre la potencia de los músculos flexores y extensores de la mano a favor de los primeros. De las muchas causas involucradas parece tener mayor trascendencia la tensión del segundo radial externo (*extensor carpi radialis brevis*). En su origen está insertado en el ligamento lateral externo, cápsula y ligamento anular. Asimismo, la parte externa del codo es lugar de dolor referido especialmente en la artrosis cervical y en la artritis reumatoide, enfermedades a tener en cuenta al establecer el diagnóstico⁽⁸⁾.

EPIDEMIOLOGÍA

La mayor incidencia se presenta en deportistas y en un 1-3% afecta a la población en general^(3,4,9).

Afecta con mayor frecuencia al sexo masculino entre 30-50 años y con preferencia el brazo dominante, raramente es bilateral^(1,8).

Por otra parte, también constituye una patología laboral y puede encontrarse en obreros que realizan esfuerzos repetidos: construcción, jardinería, carpintería, leñadores, los que trabajan con máquinas neumáticas vibratorias o aquéllos que martillean plancha de acero o calderos. Es muy frecuente además en la dueña de casa.

Es una afección característica de la edad media de la vida, pero los más jóvenes no están exentos de ella. En estadísticas de Garden sobre población general, y en otras de Hansson entre jugadores profesionales, se dan cifras de edades de 35-49 años, respectivamente.

En los estudios generales predomina casi el doble en el género femenino, mientras que entre las actividades deportivas predomina en los varones.

Circunscribiendo el tema al deporte del tenis, estadísticamente se valora que un 40-50% de jugadores profesionales han presentado esta afección, correspondiendo al 75-85% de los problemas del codo. La aparición de la lesión se ha relacionado con el peso y el material estructural de la raqueta, grosor de la empuñadura y tipo y tensión de las cuerdas. También han sido involucrados el tipo de suelo y la consistencia de la pelota, lo cual puede alterar su bote, con el resultado de un esfuerzo mayor desacostumbrado por el jugador. La técnica del golpe de revés reúne todas las características biomecánicamente idóneas para la presentación de la epicondilitis: codo, carpo y dedos flexionados con fuerte tensión, estos últimos sobre la empuñadura de la raqueta; la musculatura extensora en este caso se encuentra en su máxima distensión y entonces de forma brusca y potente los músculos se contraen, pasando mano y codo a la extensión⁽⁶⁾.

DIAGNÓSTICO

Recomendación B para pruebas específicas del examen físico de los desórdenes músculo-esqueléticos (DME)⁽¹²⁾:

El diagnóstico de los DME de miembros superiores relacionados con el trabajo se realiza a través de la valoración médica sistemática del individuo sintomático.

El diagnóstico se fundamenta en grupos de síntomas y signos cuya asociación establece el diagnóstico clínico y la historia de exposición a factores de riesgo específicos. No se requiere estudios paraclínicos complementarios en los casos clásicos.

El médico incluirá en la historia clínica el mecanismo de la lesión, descripción de los síntomas, compromiso funcional actual, tratamientos a la fecha, antecedentes médicos, antecedentes familiares, hábitos y la historia ocupacional.

En el examen físico se incluye la inspección de la postura, marcha, evaluación osteomuscular y neurológica del cuello, la espalda superior y las extremidades superiores, tanto la comprometida como la contralateral. Se incluirán pruebas específicas según el segmento comprometido y la sospecha clínica.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

El síntoma principal es el dolor localizado en el epicóndilo que se inicia de forma insidiosa y progresiva y que aumenta con el ritmo de las actividades físicas, con la extensión de muñeca y extensión de los dedos. Progresivamente puede aparecer dolor en reposo con paresia antiálgica por inhibición refleja y signos de rigidez matinal^(1,2,4,7).

Se manifiesta por dolor localizado en la inserción de los músculos en el epicóndilo, sobre todo extensores, que aumenta con la presión local sobre el epicóndilo, con la extensión activa de la muñeca y por su flexión pasiva. Suele ser unilateral y tiene un curso clínico autolimitado con evolución cíclica. Las molestias suelen desaparecer a los 12 meses independientemente del tratamiento realizado^(3,10).

Los movimientos de extensión y de supinación resistida de la muñeca con el codo en extensión son dolorosos en el epicóndilo⁽¹⁰⁾.

Está presente el signo de Cozen que se explora indicando al paciente que haga fuerza para extender dorsalmente la mano, oponiéndose el médico con su mano provocando dolor en el epicóndilo⁽²⁾.

Se muestra en la debilidad al coger los objetos y por la caída de las manos cuando el paciente tiene el antebrazo en pronación. Así también, se presenta con dolor al realizar supinación activa contra resistencia.

Cuando el dolor se localiza sobre el epicóndilo o justo debajo de él, no se irradia hacia el antebrazo y se provoca a la extensión contra resistencia de la muñeca, dedos o del codo, nos orienta hacia una lesión en la inserción de los epicóndilos.

Cuando el dolor se localiza a nivel del cuello del radio, irradiándose hacia el borde radial del antebrazo y aumenta con la pronosupinación pasiva, corresponde a lesiones del ligamento anular.

Si el dolor se sitúa en la cara externa del codo de inicio brusco que aumenta con la presión en la articulación húmero-radial y al forzar el valgo del codo en extensión o pronosupinación forzada y valgo del codo contra resistencia, son lesiones del rodete húmero-radial.

Cuando se localiza en la cara anterior, al presionar el nervio radial se irradia al antebrazo acompañado de parestesias y aumenta con las maniobras de contra resistencia, se está frente a una lesión de la rama interósea posterior.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Existen múltiples patologías que pueden simular epicondilitis lateral:

- a. Patología intraarticular del codo:
 - Osteocondritis disecante de la articulación radio humeral.

- Fragmento óseo intraarticular.
 - Lesión ligamento colateral lunar.
 - Causas extrínsecas: disfunción cervical, compresión nerviosa.
 - Desbalance muscular.
- b. Las neuropatías por atrapamiento son a menudo subdiagnosticadas. Las epicondilitis resistentes a tratamiento pueden deberse a atrapamientos del nervio interóseo posterior en la región lateral del codo, debido a que presentan síntomas similares.
 - c. El valgo excesivo puede llevar a pellizcamiento posteromedial del olécranon en la fosa olecraneana, produciendo neuropatía por atrapamiento del nervio mediano presentándose dolor, osteofitos y cuerpos libres intraarticulares.
 - d. El dolor crónico en epicóndilo lateral puede ser causado por neuropatía por atrapamiento del nervio radial, que si bien es infrecuente, debe sospecharse si los síntomas se mantienen por un tiempo mayor de 6 meses a pesar del tratamiento. Existen 3 signos patognomónicos de síndrome de túnel radial:
 - Dolor a la palpación del túnel radial anterior a la cabeza del radio.
 - Reproducción de los síntomas con la supinación resistida.
 - Dolor lateral de codo a la extensión resistida del dedo medio ipsilateral.
 - e. La neuropatía del cutáneo antebraquial lateral es poco común, pero fácilmente subdiagnosticada, especialmente en deportistas. Esta compresión ocurre por el bíceps en el punto de salida del nervio de la fascia braquial justo proximal a la línea de flexión del codo.
- Otra causa a descartar es hiperalgesia secundaria.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Existe consenso en la definición clínica de la epicondilitis. Sin embargo, exámenes complementarios se describen para la realización del diagnóstico diferencial del cuadro y de condiciones concomitantes al mismo que perpetúan los síntomas, por lo tanto, mucha literatura recomienda su solicitud para los casos que no responden al tratamiento habitual y raramente se solicitarían para estudio inicial⁽¹⁶⁾.

El estudio radiológico simple permite la evaluación de la irregularidad de las superficies óseas y las calcificaciones en regiones tendinosas, sugerentes de entesopatía.

La ecografía de partes blandas en el codo certifica cambios en orígenes de músculos extensores de muñeca. Se describe para esta técnica de imagen una sensibilidad de 72 - 88%, pero una especificidad de sólo 36 - 48,5%⁽¹⁾ que mejora si se asocian a elementos clínicos. Los hallazgos más importantes descritos son: entesopatía en región de inserción de tendones extensores de muñeca, líquido peritendón, adelgazamiento del tendón, calcificaciones intratendinosas, irregularidad en hueso subyacente o hipocogenicidad, engrosamiento y pérdida del patrón fibrilar de los tendones. El estudio Doppler, asociado, demuestra aumento de la vascularización de tejidos blandos, lo que se correlaciona con procesos inflamatorios locales.

La tomografía axial computarizada (TAC) permite evaluar presencia de osteonecrosis, osteocondritis disecante o fracturas por estrés⁽¹⁶⁾.

La resonancia nuclear magnética (RNM) también ha demostrado su utilidad: se describe una sensibilidad de 57%, y una especificidad 100%⁽¹³⁻¹⁵⁾. Los hallazgos más importantes descritos son: adelgazamiento del tendón del extensor corto del carpo (ECC), incremento de señal del mismo en T1 y

T2 e imágenes quísticas intratendón en T2 en estadios más avanzados de enfermedad, que corresponden a avulsiones completas o totales del ECC o a áreas de degeneración mucoide. Este último hallazgo, sin embargo, puede encontrarse en individuos asintomáticos con sobrecarga de la zona (deportistas), por lo cual siempre debe relacionarse con la clínica. La RNM también permite el diagnóstico de otra patología involucrada, como lesiones ligamentarias (ligamento colateral ulnar, ligamento anular radio) o bursitis radial que perpetúan sintomatología. La artroresonancia y artrotac, que se realiza con medio de contraste intraarticular, también demuestran estas lesiones asociadas.

El cintigrama óseo, aunque en forma inespecífica, demuestra aumento de la captación de la zona afectada.

El estudio de electrodiagnóstico se reserva para evaluar presencia de otras causas de dolor de codo, como radiculopatías o compromiso asociado de sistema nervioso periférico.

TRATAMIENTOS PROPUESTOS

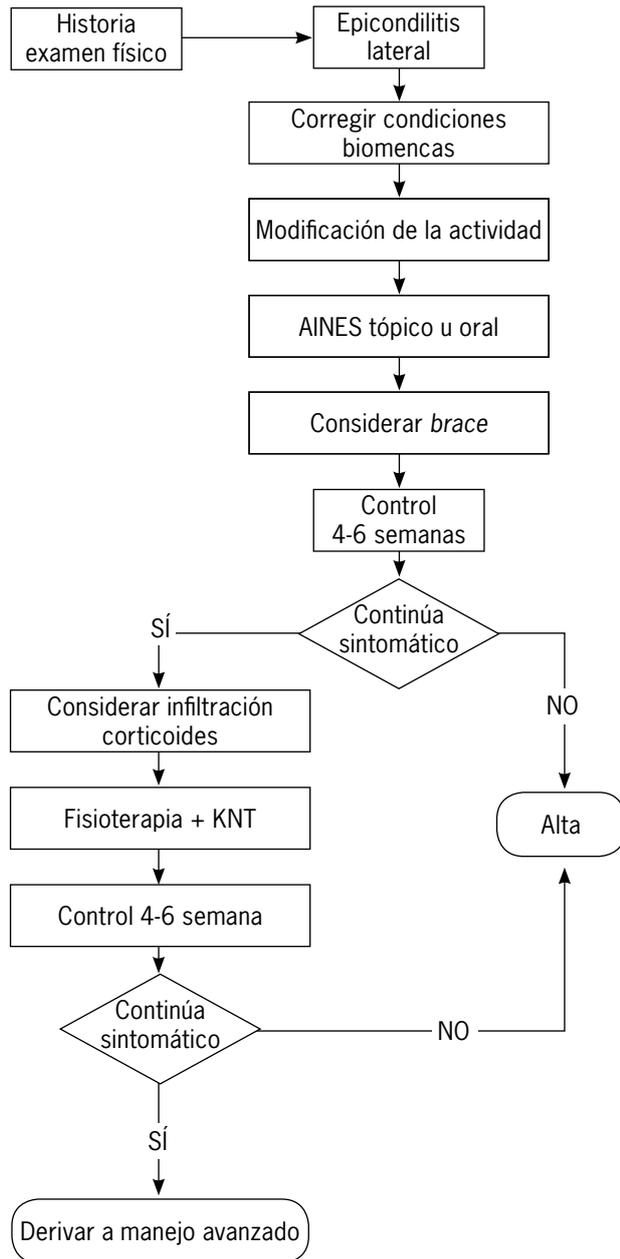
A continuación se proponen algoritmos de manejo para epicondilitis aguda definida como menor a 6 meses de evolución y crónica. (Figura 1)

El tratamiento conservador precoz es la clave para la resolución de los síntomas, lo que permite volver a las actividades normales sin restricción. Un 5 a 10% son refractarios a tratamiento médico⁽¹⁷⁾.

EPICONDILITIS CRÓNICA

Pacientes con epicondilitis mayor a 6 meses de evolución⁽¹⁸⁾. El tratamiento debe ser integral, utilizando herramientas como la analgesia, las medidas físicas y métodos más directos^(19,20).

Figura 1. Algoritmo de tratamiento de epicondilitis aguda⁽¹⁷⁾.



I.- Una vez hecho el diagnóstico de epicondilitis, descartados los diagnósticos diferenciales, se realizará una anamnesis del dolor y se aplicará el cuestionario DN4 para determinar si están presentes signos de sensibilización central o características de dolor neuropático⁽²¹⁻²²⁾. (Figura 2)

Figura 2. Cuestionario DN4 para dolor neuropático⁽²²⁾.

Por favor complete este cuestionario marcando una respuesta para cada número en las 4 preguntas.

ENTREVISTA

Pregunta 1: ¿Tiene el dolor con una o más de las siguientes características?

	Sí	No
1. Quemazón		
2. Frío doloroso		
3. Calambres eléctricos		

Pregunta 2: ¿Está asociado el dolor con uno más de los siguientes síntomas en la misma zona?

	Sí	No
4. Hormigueo		
5. Alfileres y agujas		
6. Entumecimiento		
7. Picazón		

EXAMEN FÍSICO

Pregunta 3: ¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más de las siguientes características?

	Sí	No
8. Hipoestesia al tacto		
9. Hipoestesia a los pinchazos		

Pregunta 4: En la zona dolorosa el dolor es causado o aumentado por:

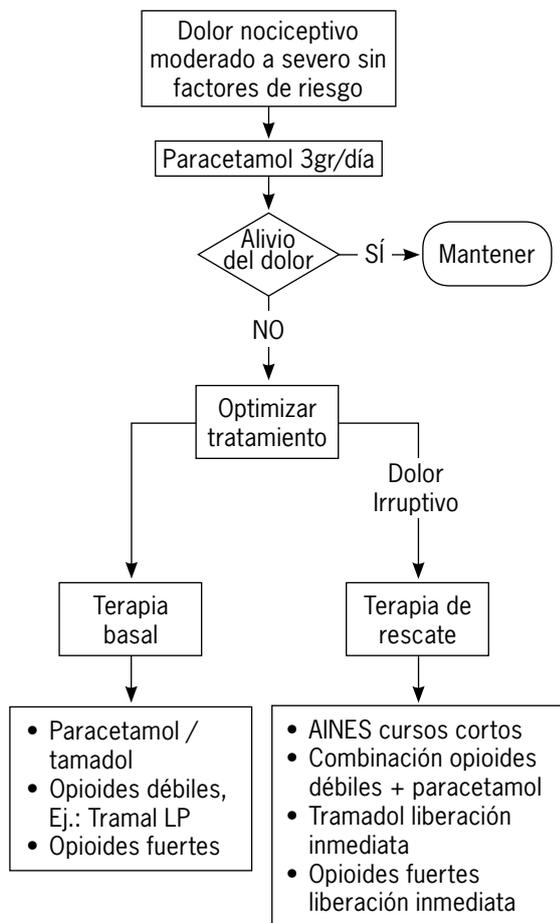
	Sí	No
10. Cepillado suave de la piel		

Por cada respuesta positiva asigne 1 punto.
 Por cada respuesta negativa asigne 0 punto.
 Sume los puntos: si la suma es mayor o igual a 4, se considera que hay dolor neuropático.

II.- Analgesia: debe ser individualizada a cada paciente según severidad y características del dolor. (Figura 3 y 4)

El diclofenaco tópico en compuestos liposómicos ha demostrado efectividad en la disminución del

Figura 3. Algoritmo de tratamiento farmacológico de epicondilitis crónica en pacientes sin factores de riesgo⁽²³⁾.



dolor y en pacientes con epicondilitis crónica⁽¹⁸⁾.

Si se pesquisa dolor de características neuropáticas (DN4 +), iniciar neuromodulación⁽²⁴⁾.

III.- Si no se ha realizado infiltración con corticoides, derivar a policlínico de procedimientos. Existe evidencia de que la inyección local de corticoides reduce el dolor, mejora la fuerza de garra y sensación de mejoría global. Es una técnica segura. Estos efectos no persisten después de 6 semanas. No se recomienda repetir infiltraciones.

No se encontró diferencias significativas al comparar diferentes corticoides empleados.

(Recomendación B para uso de corticoides)^(18,25).

IV.- Síntomas de trastorno del ánimo y del sueño: referir a Unidad de Salud Mental. En casos seleccionados se puede iniciar manejo con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y norepinefrina (ISRSN) en dosis bajas⁽²⁶⁾.

V.- Manejo síndrome miofascial sobre agregado⁽²⁷⁾.

VI.- Tratamiento no farmacológico: terapias con buena evidencia en manejo de epicondilitis⁽²⁸⁾:

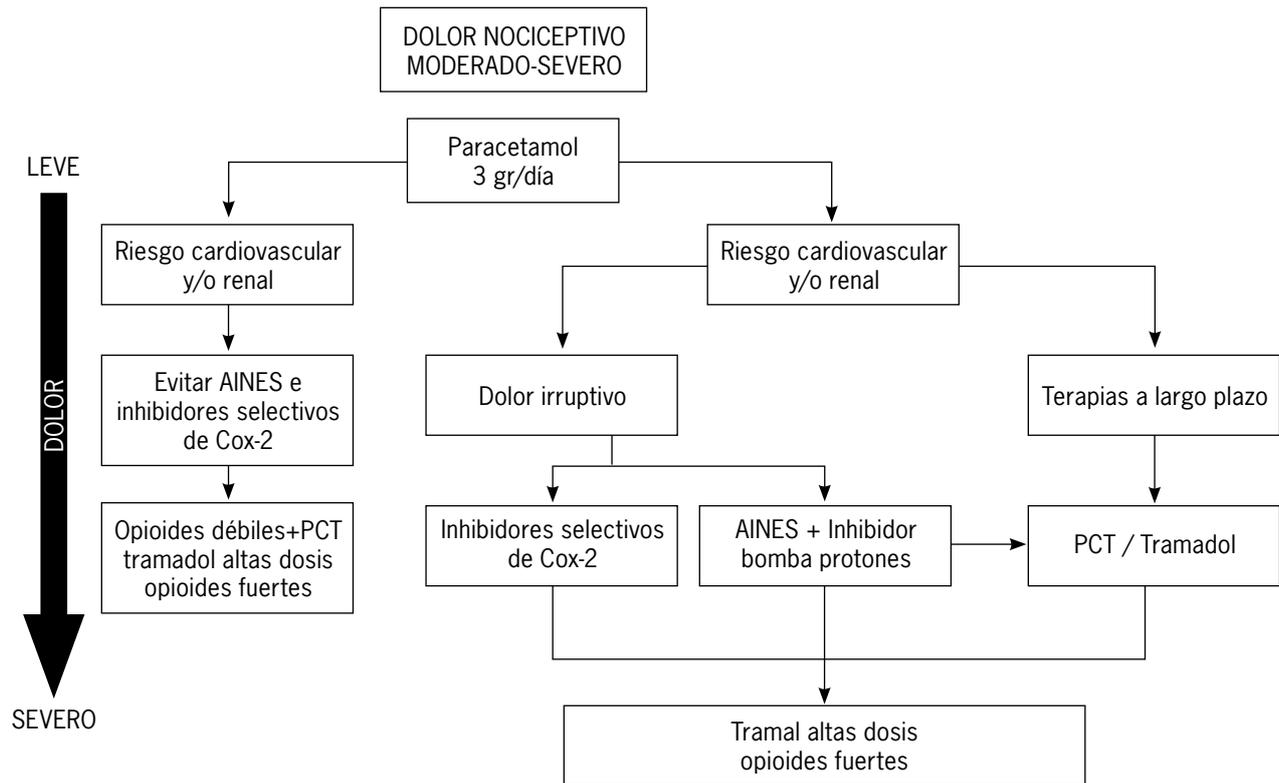
Iontoforesis de AINES: estudios muestran una disminución del dolor y mejora subjetiva de la función. Se indican 10 a 12 sesiones de 2 a 4 veces por semana. No existe evidencia que apoye el uso de iontoforesis de corticoides⁽²⁹⁾.

Ultrasonido (US): aumenta el metabolismo, circulación, extensibilidad del tejido conectivo mediante su efecto térmico y mecánico^(30,31). Estudios muestran efectividad en reducción del dolor moderado sobre 1 a 3 meses de tratamiento. Asociar ultrasonido a masaje profundo con fricción transversa no aporta mayor beneficio. Se recomienda 2 a 3 veces por semana por 4 a 6 semanas. Al comparar US con ejercicio, éste resulta menos efectivo^(1430,31).

Láser: terapia láser es segura y efectiva en epicondilitis lateral. El efecto es dosis dependiente y actúa modulando los procesos de inflamación y reparación del tendón. La terapia láser aplicada a una longitud de onda de 904 nm aplicada en la inserción de la musculatura extensora del codo, produce un alivio significativo del dolor a corto plazo y mejora la función tanto sola como comparada con un régimen de ejercicio⁽³²⁾.

Ejercicios: ejercicios de elongación y fortalecimiento muscular. Se recomienda 3 veces por semana, por al menos 6 semanas⁽³³⁾.

Figura 4: Algoritmo de tratamiento farmacológico de epicondilitis crónica en pacientes con factores de riesgo⁽²³⁾.



Brace para epicondilitis (órtesis no articular, no elástica para el antebrazo proximal): el uso de órtesis no articular, no elástica en el antebrazo proximal puede disminuir el dolor y aumentar la fuerza de garra después de 3 semanas de uso. El uso del brace por sobre 6 semanas mejora la habilidad para realizar actividades de la vida diaria.

Terapia ocupacional: ergonomía y protección articular^(28,34).

REEVALUACIÓN A LAS 8 SEMANAS

Si remite la sintomatología, se indica reincorporación laboral que puede ser progresiva y con las técnicas de ergonomía y protección articular aprendidas.

Mantener analgesia óptima durante el mes de reincorporación al trabajo, evaluar interferencia en la funcionalidad y seguridad del tratamiento indicado (por

ejemplo, somnolencia o mareos en trabajos de altura o conductores que requieran respuesta refleja rápida).

Seguimiento para definir retiro gradual de analgesia y neuromodulación o control farmacológico si requiere terapia de mantención.

Solicitar modificaciones en las condiciones de trabajo. Esto se sustenta en que existe una clara relación entre el mantenimiento de los síntomas dolorosos y la actividad realizada, sobre todo si está involucrado el trabajo manual, con posibilidad de perpetuar el cuadro⁽¹⁸⁾.

Para lo anterior, se sugiere evitar la exposición a los factores de riesgo de repetición mayor a 3 horas día y posiciones extremas de flexión, extensión, pronación, supinación de muñeca y mano y controlar en lo posible los factores psicosociales del trabajo⁽¹⁸⁾. Si persiste sintomático se plantea manejo avanzado.

MANEJO AVANZADO DE EPICONDILITIS CRÓNICA

I. Reevaluar el diagnóstico:

Estudio electrofisiológico para descartar atrapamientos proximales del nervio cubital o radial y o lesiones del plexo braquial que provoquen dolor referido al codo.

Derivar a Salud Mental si no se había derivado previamente, pesquisar presencia de factores de personalidad o psicosociales perpetuantes.

Resonancia magnética de codo: nos muestra lesiones músculo- ligamentosas o pellizcamiento del ligamento anular que tuvieran indicación quirúrgica.

II. Tratamiento epicondilitis crónica refractaria:

1. Optimizar analgesia y neuromodulación.
2. Plantear infiltración con toxina botulínica (bótox): hay evidencia tipo I que demuestra que la inyección de toxina botulínica tipo A es un tratamiento efectivo para la epicondilitis crónica, logrando una mejoría significativa de los síntomas a partir de la sexta semana de aplicación. Se describen pocos efectos indeseados, siendo el más frecuente una disminución temporal de la fuerza de extensión del tercer dedo que puede durar hasta 6 meses como máximo, pero que no impediría el retorno al trabajo de los pacientes^(35,36).
3. Parches de nitroglicerina (protocolo de parches de nitroglicerina). Estudios sugieren que el óxido nítrico estimula la síntesis de colágeno por parte de los fibroblastos, favoreciendo una regeneración del tendón más rápida^(37,38).

Reduce el dolor del codo a la actividad a las 2 semanas, y el dolor a la palpación a nivel de epicóndilo.

Se indica un cuarto de parche de 25 mg cada 24 hrs. (Nitroderm TTS*5) aplicado diariamente en el codo afectado. El sitio de aplicación es inmediatamente distal al epicóndilo lateral del húmero y se debe rotar en cada cambio dentro de esta área.

Los pacientes deben ser incluidos además en un programa de rehabilitación. Este programa incluye en la etapa inicial reposo de la extremidad afectada, particularmente para actividades repetitivas de flexión y extensión, para movimientos de pronación y supinación y fuerza de garra del antebrazo.

Los principales efectos adversos de la aplicación del parche son cefalea y dermatitis en el área de aplicación^(37,38).

4. Nuevo ciclo de 10 sesiones de fisioterapia y kinesiología motora. Considerar asociar acupuntura⁽³⁹⁾.
5. Cirugía: solo una minoría de pacientes requiere de intervención quirúrgica. Debe plantearse en pacientes que no responden a manejo conservador después de 6 meses de tratamiento a un año.

El pequeño porcentaje de pacientes que requiere cirugía usualmente se beneficia de desbridamiento de la porción dañada del extensor corto del carpo. Budoff and Nirschl reportaron mejoría sintomática en un 97% de los pacientes tratados con esta técnica⁽¹⁸⁾.

Control posterior a cirugía a fin de lograr analgesia adecuada y guiar el proceso de rehabilitación.

REFERENCIAS

1. Alcalde L V; Bascuas H J; Cegoñino de Sus M; Domingo P M P; Mur V E; Quintana GA. Estudio de la patología epicondilea en el medio laboral. *Mapfre Medicina* 1994;5:161-9.
2. Bestard P G. Afecciones del codo. En: Alvarez Cambras R. Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986:48-51.
3. Field LD, Savoie FH. Common elbow injuries in sport. *Sport Med* 1988;2:193-205.
4. Mazzucchelli R E; Quirós J D; Zarco P M. Urgencias del aparato locomotor (II): dolor en partes blandas. *Medicine* 2001;8:1832-9.
5. Olivé VR. Patología en medicina del deporte. Barcelona: Laboratorios Menarini SA, 2000: 72-5.
6. Van Hofwegen C, Baker CL 3 rd, Baker CL Jr. Epicondylitis in the athlete's elbow. *Clin Sports Med* 2010;4:577-97.
7. J.J. Zwart Milego, M.A. Pradas Cano. El codo del tenista. *JANO EMC* 1998;1246:63-70.
8. Smidt N, Van der Windt DA, Assendelft WJ, Deville WL, Korthals-de Bos IB, Bouter LM. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;359:657-62.
9. Mendez NB. Epicondilitis. Guías clínicas 2001. Consultado el 13 diciembre 2001 en <http://www.fisterra.com>
10. Entitlement Eligibility Guideline - Chronic Epicondylitis. Veterans Affairs Canada. May 1, 2009.
11. American College of Occupational and Environmental Medicine. Occupational medicine practice guidelines. OEM Press, 2004.
12. Murphy KP, Giuliani JR, Freedman BA. The diagnosis and management of lateral epicondylitis. *Curr Opin Orthop.* 2006;17:134-8.
13. D Levin, L N Nazarian, T T Miller, P L O'Kane, R I Feld, L Parker *et al.* Lateral Epicondylitis of the Elbow. *US Findings Radiology*, 2005;237:230-4.
14. Mackay D, Rangan A, Hide G, Hughes T, Latimer J. The objective diagnosis of early tennis elbow by magnetic resonance imaging. *Occup Med (Lond)* 2003;53:309-12.
15. Lateral Epicondylitis: Differential Diagnoses & Workup. Consultado en <http://emedicine.medscape.com/article/96969-diagnosis>
16. Entitlement Eligibility Guidelines - Chronic Epicondylitis. Veterans Affairs Canada. May 1, 2002.
17. Johnson G, Codwoldbder K, Scheffel S, Epperly T. Treatment of Lateral Epicondylitis. *Am Fam Physician* 2007;76:843-8.
18. Entitlement Eligibility Guidelines- Chronic Epicondylitis. Veterans Affairs Canada. May 1, 2002.
19. American Colleague of Occupational and Environmental Medicine, Occupational medicine practice guidelines, OEM Press, 2004.
20. Michele Y, MD, Holding, MD, Michael F. Saulino, MD. Anthony Overton, DO. Interventions in Chronic Pain Management. 1. Update on important definitions in Pain Management. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89, Suppl 1:S56-S60.
21. Comité de Redacción de la RID, Diagnóstico del Dolor Neuropático: un gran desafío. *Rev Iberoamericana del Dolor* 2007;3:48-54.
22. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J *et al.* Comparison of Pain Syndromes associated with nervous ou somatic lesions and development of a new neurophatic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 2005;114:29-36.

23. Jung Park H, Eon Moon D. Pharmacologic management of chronic pain. *Korean J Pain* 2010;2:99-108.
24. Mendell Jerry MD, and Zarife Sahenk, MD, Ph D. Painful Sensory Neuropathy. *N Engl J Med* 2003;348:1243-55.
25. Willem JJ, Elaine M, Ross A, Lex M. Corticosteroid injections for lateral epicondylitis: a systematic overview. *Br J Gen Pract* 1996;46:209-16.
26. Saarto T, Wiffen PJ. Antidepressants for neuropathic pain. *Cochranne Database Syst Rev* 2005;3:CD003726.
27. Satiko Imamura, Andrew A Fisher, Marta Imamura, Manoel Jacobsen, Tchia Yeng Lin, Helena Kaziyama. Pain management using myofascial approach when other treatment failed. *Phys Med Rehabil Clin North Am* 1997;8:179-96.
28. Trudel D, Duley J, Zastrow I, Kerr E, Davinson R, Mac Dermid J Rehabilitation for patients whit Lateral Epicondylitis: a Systematic Review. *J Hand Ther* 2004;17:243-66.
29. Dermitas RN, Oner C. The treatment of lateral epicondylitis by iontophoresis of sodium salicylate and sodium diclofenac. *Clin Rehabil* 1998;12:23-9.
30. Van der Wind DA, Van der Heijden GJ, Van der Berg SG. Ultrasound Therapy for musculoskeletal disorders: a systematic review. *Pain* 1999;81:257-71.
31. Lundeberg T, Abrahamsson P, Haker E. A comparative study of continuous ultrasound, placebo ultrasound and rest in epicondylalgia. *Scand J Rehab Medic* 1998;20:99-101.
32. Coupe C, Lopes-Martins R, Joensen J, Coupe C, Ljunggen A, Stergioulas A, Johnson M. A systematic review with procedural assements and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinophaty. *BMC Musculoskel Dis* 2008;9:75
33. Mior S. Exercises in the treatment of chronic pain. *Clin J Pain* 2001;17(suppl):S77-85.
34. Struijs PA, Smidt N, Arola H, Dijk CN, Buchbinder R, Assendelft WJ. Orthotics devices for tennis elbow: a systematic review. *Br J Gen Pract* 2001;51:924-9
35. Placzec R, Drescher W, Deuretzbacher G, Hempfing A, Meiss L. Treatment of Chronic Radial Epicondylitis with Botulinum Toxin A. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89:255-60.
36. Shiu Man Wong, Andrew CF, Po Yee Tong, Dawn W.F. Poon, Yu Evelyn, Lawrence K.S. Treatment of Lateral Epicondylitis with Botulim Toxin. *Ann Intern Med* 2005;143:793-7.
37. Paoloni J, Richard C, Nelson J, Murrel C. Topic Nitric Oxide Aplication in the Treatment of Chronic Extensor Tendinosis at the Elbow: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Am J Sports Med* 2003;31:915.
38. Paoloni J, Richard C, Murrel C, Burch, Ang RY. Randomised, double-blind, placebo – controlled clinical trial of a new topical glyceryl trinitrate patch for chronic lateral epicondylolysis. *Am J Sports Med* 2009;43:299-302.
39. Trin K, Phillips S-D, Ho E, Damsma K. Acupunture for the alleviationof lateral epicondyle pain. A systematic review. *Reumathology* 2004;43:1084-90.

CORRESPONDENCIA



Dra. Ana Luisa Miranda Monsalve
 Servicio de Medicina Física y Rehabilitación
 Hospital Clínico Universidad de Chile
 Santos Dumont 999, Independencia, Santiago
 Fono: 978 8040
 E-mail: miranda.analuisa@gmail.com