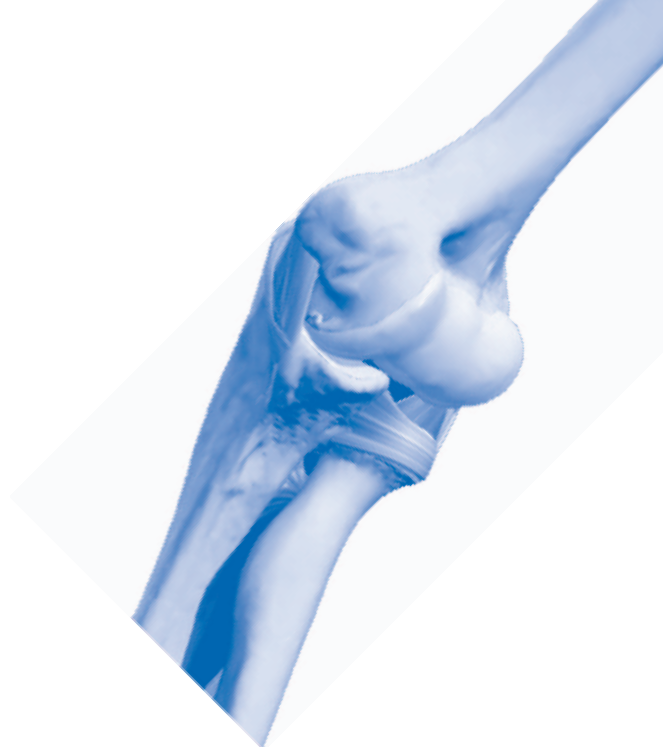
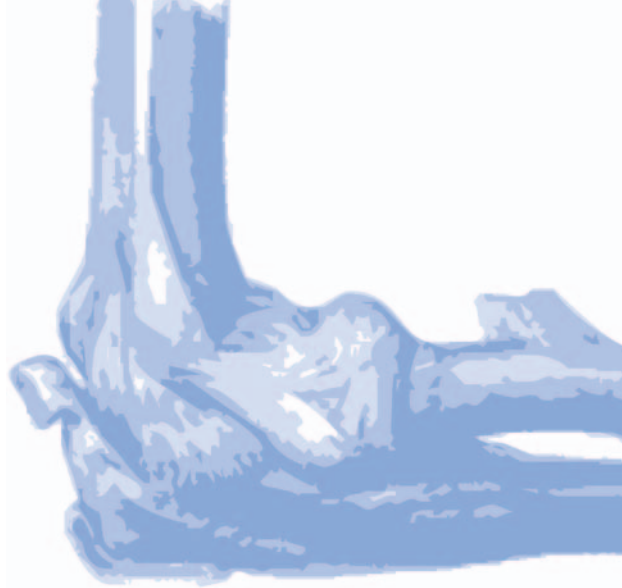




Guía de práctica clínica y gestión asistencial

Codo doloroso

Guía de práctica clínica y gestión asistencial

Codo doloroso

Autores:

Dr. Conrado Rodríguez Jaubert, médico del centro asistencial de Santa Cruz de Tenerife.

Dra. Paula Martín Rancel, médico del centro asistencial de Santa Cruz de Tenerife.

Dra. Inmaculada Fierro Peral, Jefe del Servicio de Rehabilitación del Hospital San Juan de Dios, Santa Cruz de Tenerife

Coordinación:

Dr. Miguel Ferrán Olivé, Director Sanitario de Traumatología.

Dr. Antonio García Barreiro, Director de Proyectos Sanitarios.

Dr. Joaquín Semillas Ricart, Director de Enfermedades Profesionales.

Diseño:

Dirección de Marketing y Comunicación

www.asepeyo.es

Índice

1. Introducción	3
2. Justificación	3
3. Objetivo	3
4. Recuerdo anatómico	4
5. Concepto de codo doloroso	9
6. Clasificación	10
6.1. Clasificación etiológica	
6.2. Clasificación anatómica	
7. Cuadros clínicos	12
7.1. Dolores de compartimento externo o epicondilalgias	
7.2. Dolores del compartimento interno	
7.3. Dolores del compartimento posterior	
7.4. Dolores del compartimento anterior	
8. Diagnóstico	17
8.1. Anamnesis	
8.2. Exploración Física Sistemática	
8.3. Pruebas complementarias	
9. Tratamiento	20
9.1. Patología Miotendinoperióstica: Epicondilitis, epitrocleítis, tendinopatías bicipital y tricipital	
9.2. Atrapamientos neurológicos	
9.3. Inestabilidad medial	
9.4. Higroma y bursitis	
9.5. Cuerpos Libres Intraarticulares, desbridamiento de osteocondritis, exóstosis y artrotomías	
10. Determinación de la contingencia	26
Anexos	
Test específicos de exploración	27
Cronogramas	30
Bibliografía	33

1. Introducción

Las patologías por sobrecarga del codo son un conjunto de enfermedades de aparición relativamente frecuente. Normalmente se las ha asociado a la práctica deportiva, ya que sus principales cuadros clínicos, epicondilitis y epitrocleítis, son conocidos popularmente como “codo de tenis” y “codo de lanzador”, aunque en realidad su incidencia es mayor en la población general, que en la deportiva, y se asocian más con determinadas actividades profesionales e incluso con las tareas propias del cuidado del hogar.

2. Justificación

Las prevalencias de estas patologías son relativamente altas, llegando en su conjunto al 8-12%. La más frecuente, la epicondilitis, por sí sola, es del 1 al 3% de la población, siendo predominante en los varones entre 30 y 50 años. La media de asistencia en Atención Primaria en España, solo por esta patología, es de 4 a 7 casos cada 1000 habitantes al año, cifras que aumentan considerablemente si sumamos el resto de patologías. La epitrocleítis tiene una prevalencia de 6 a 8 veces menor. En procesos de atrapamiento neurológico, el más frecuente, el atrapamiento cubital, tiene una incidencia de 0.8% persona/año, que aumenta al 2.6%, en grupos de personas que realizan actividades de fuerza y/o presentan factores de riesgo (obesidad, empleo de herramientas manuales, movimientos repetitivos, epitrocleítis asociada).

Por otra parte, varias de las patologías de sobrecarga de codo se incluyen en el Cuadro de Enfermedades Profesionales (Ley 1299/2006 de 10 de Noviembre), cuando cumplen unas determinadas condiciones, lo que hace importante establecer criterios claros de determinación de contingencia en nuestro ámbito (MATEPSS). Aunque el movimiento repetitivo en solitario no se ha demostrado como factor etiológico de la sobrecarga de codo, la unión de éste con un trabajo de fuerza y factores posturales en la colocación de la muñeca, sí ha demostrado que aumenta 6 veces la incidencia respecto a la población general, hasta tal punto que la epicondilitis se sitúa entre las 10 EEPP más frecuentes de la CEE, en segundo lugar tras las tendinopatías de muñeca.

En conjunto, estas patologías no suelen devenir en una Incapacidad Permanente para el Trabajo habitual, pues suelen ser autoresolutivas (la mayoría ceden en un año independientemente del tratamiento), pero sí generan un gran número de consultas y de pérdidas de días de trabajo en concepto de Incapacidad Temporal (IT). Un correcto diagnóstico diferencial y un cuidadoso manejo del proceso asistencial pueden ayudar a disminuir los días de baja de estos pacientes, los casos que precisen cirugía y los que precisen un trámite de Incapacidad Permanente.

3. Objetivo

Los objetivos de esta guía son:

- Definir el concepto de codo doloroso y el de sobrecarga de codo, describir las principales patologías y cuadros clínicos, así como sus mecanismos de producción.
- Establecer criterios de diagnóstico diferencial entre las posibles patologías que originan el codo doloroso, determinando pautas de tratamiento generales y específicas, que faciliten el seguimiento y control del cuadro clínico e IT.

- Determinar cronogramas de actuación y toma de decisiones: tratamiento conservador o quirúrgico, fisioterapia, trámite de Incapacidad Permanente.

4. Recuerdo anatómico

4.1. Articulaciones del codo

El codo, está formado por tres articulaciones, con sus respectivos ligamentos:

- Tróclea húmero-cubital
- Cóndilo húmero-radial
- Articulación radio-cubital



Visión frontal



Visión lateral, epitróclea



Visión posterior, olécranon

4.2. Bolsas y ligamentos

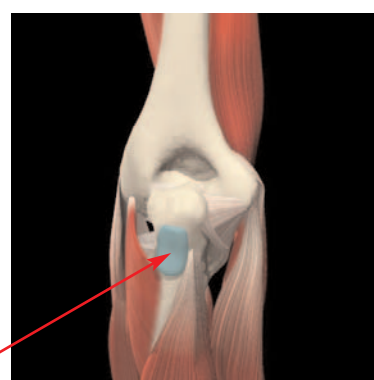
- Ligamento anular: anillo fibroso que refuerza la articulación radio-cubital
- Ligamentos colaterales interno y externo
- Bolsa olecraneana



Ligamento colateral cubital

Ligamento colateral radial

Ligamento anular



Bursa olecraneana

4.3. Musculatura del codo

4.3.1. Músculos intrínsecos: aquellos cuya función principal es actuar sobre la movilidad del codo.

- Braquial anterior, principal flexor del codo.
- Las porciones corta y larga del bíceps: flexión y supinación intensa del antebrazo.
- El tríceps: principal extensor del codo.

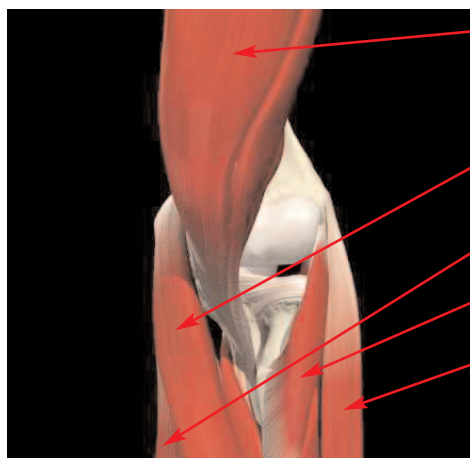
4.3.2. Músculos extrínsecos: los que actúan en muñeca y dedos pero que llegan hasta el antebrazo, cruzando algunos de ellos en sentido proximal la línea articular de codo.

Posteriores: Localizados en la superficie extensora del antebrazo, son músculos que se insertan en el epicóndilo:

- Tendón común de extensores: distintos músculos en sus extremos distales, pero que en un porcentaje importante de población presentan una entesis proximal común:
 - Segundo radial externo
 - Ext. Común de los dedos
 - Ext. Propio del meñique
 - Cubital posterior
 - Ancóneo
- Primer Radial externo
- Supinador largo

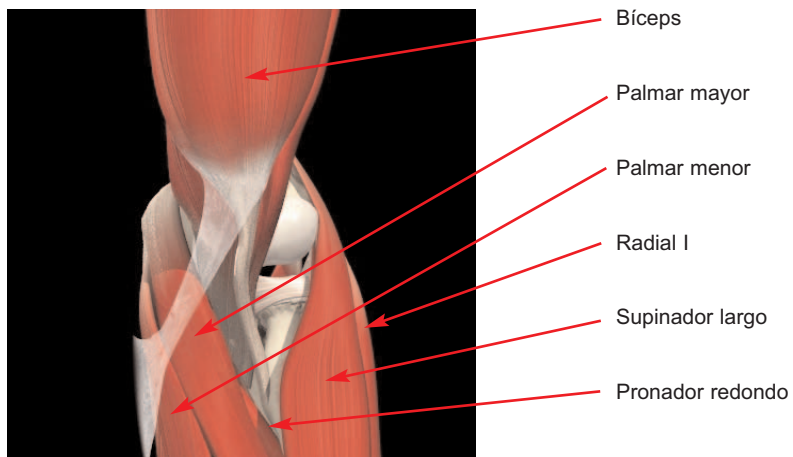
Anteriores: Localizados en la superficie flexora del antebrazo, son músculos que se insertan en la epitroclea:

- Cubital anterior
- Pronador redondo
- Flexor común superficial de los dedos
- Palmar mayor
- Palmar menor

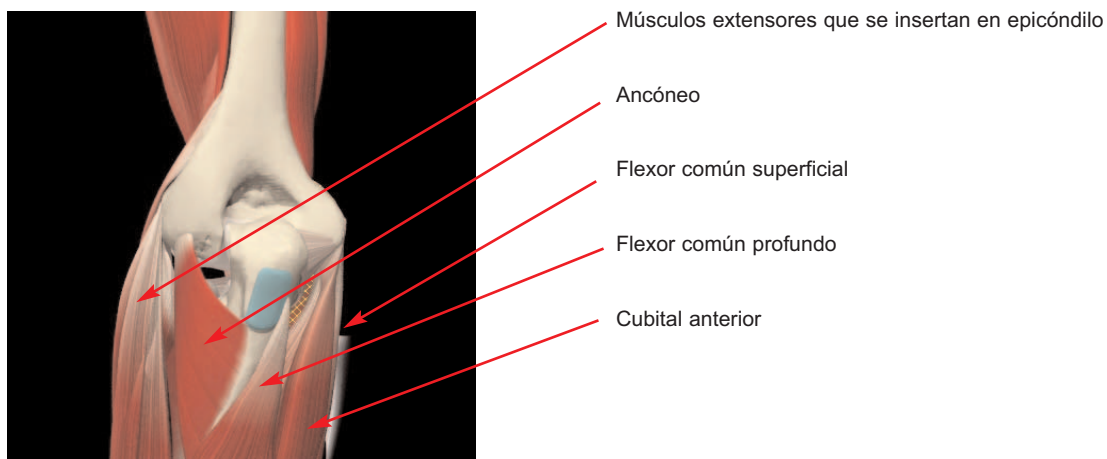


Visión anterior plano profundo

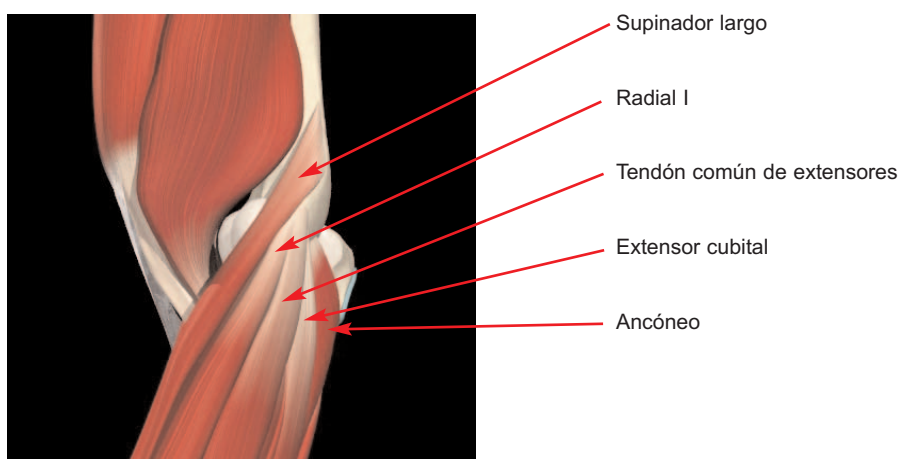
- Braquial anterior
- Pronador redondo
- Flexor común superficial de los dedos
- Supinador corto
- Tendón de extensor común:
 - Segundo radial externo
 - Ext. común de los dedos
 - Ext. propio del meñique
 - Cubital posterior



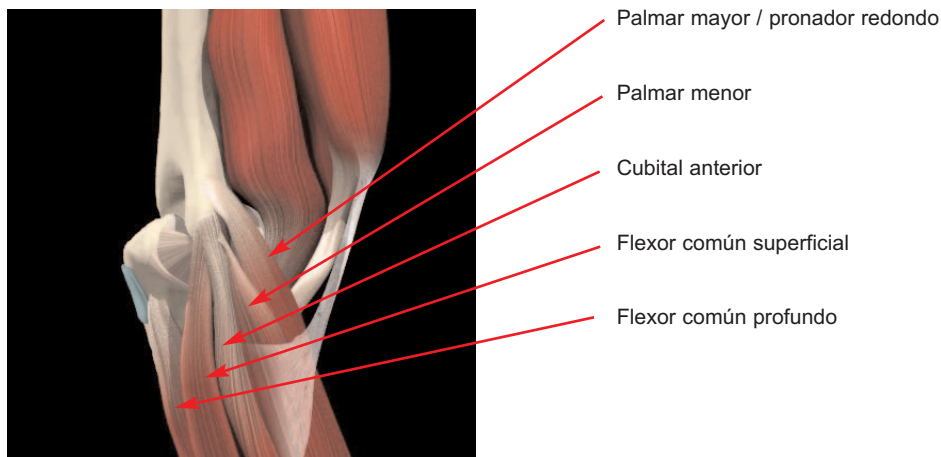
Visión anterior plano superficial



Visión posterior



Musculatura epicondílea

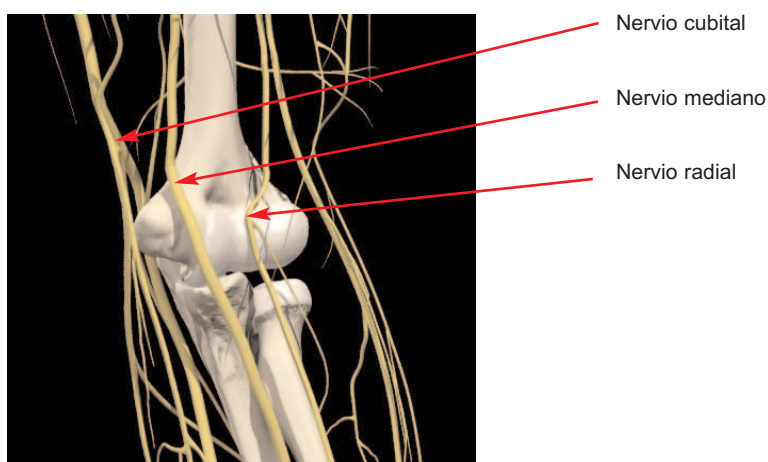


Musculatura epitroclear

4.4. Inervación

4.4.1. Niveles funcionales de inervación

- Músculos flexores: raíces nerviosas C5-C6
- Músculos extensores: raíces nerviosas C6-C7
- Músculos intrínsecos de la mano: C8-T1



4.4.2. Nervios

- N. Radial: pasa hacia delante por el “canal del radial”, espacio entre húmero y el tríceps en el lado externo del codo, al que rodea por el surco bicipital, pasando entre los dos haces del supinador corto para descender por el lado externo del antebrazo.
- N. Cubital: pasa por la parte interna del codo, entre los fascículos epitroclear y olecraneano del músculo cubital anterior, descendiendo por delante del flexor común profundo, cubierto por el cubital anterior.

- N. Mediano: atraviesa el codo entre los fascículos del pronador redondo y se introduce en el ojal fibroso del flexor común superficial, descendiendo entre éste y el flexor común profundo.



N. Radial en surco bicipital



N. Cubital bajo cubital anterior



N. Mediano entre fascículos del pronador redondo

4.5. Anatomía funcional

El codo, la muñeca y los dedos pueden ser consideradas una única unidad funcional: codo y muñeca logran el acortamiento y alargamiento, así como la prono-supinación, para lograr realizar las funciones propias de la mano.

Esta unidad tiene varios componentes:

- Precisión: realizada básicamente por los músculos intrínsecos de la mano y dedos.
- Orientación espacial: aportado por los músculos propios del antebrazo y brazo: flexo-extensores y prono-supinadores de codo.
- Potencia gestual: dependiente de los músculos multiarticulares que van de dedos, mano y antebrazo a insertarse en el extremo distal del húmero.

El funcionamiento dependerá del uso que se le vaya a dar al objeto que se manipule como herramienta, bien de precisión o bien de fuerza. Por ejemplo unas tijeras, usadas para cortar papel precisa de la pinza de los tres primeros dedos, usando músculos de precisión. La misma tijera al podar una rama precisa añadir potencia al gesto, por lo que deberá incorporar al mismo la acción de otros músculos del antebrazo.

4.6. Movilidad articular

Dos son los movimientos posibles en el codo:

- Flexo-extensión: con un Balance Articular fisiológico de 0°-145°
- Prono-supinación: con un Balance Articular fisiológico de 70°-0°-70° o más

En posición anatómica la articulación el codo se dispone en valgo fisiológico, entre 165°-171° para el hombre y 173°-180° para la mujer.

5. Concepto de codo doloroso

Por codo doloroso entendemos la aparición de dolor en la articulación y tejidos periarticulares del codo. Este concepto incluye diversos cuadros clínicos producidos por distintos factores patógenos:

- Traumatismos: contusiones, esguinces, luxaciones y fracturas (que no serán objeto específico de esta guía) y sus secuelas.
- Enfermedades reumáticas, metabólicas y degenerativas.
- Patología de sobrecarga de codo.

El dolor por sobrecarga de codo se corresponde a un conjunto de diversas patologías que pueden producirse por la existencia de uno o varios factores patógenos:

- Compresión: fuerzas de presión que favorecen el contacto de las superficies articulares, o el atrapamiento de unas estructuras por otras hiper solicitadas.
- Movimientos forzados: hiperextensión y/o flexión, o excesos de tracción en valgo o varo, que fuerzan las partes blandas periarticulares.
- Microtraumatismos: movimientos repetitivos que sobrecargan las estructuras miotendinosas periarticulares o sus entesis en el periostio óseo.

La patología por sobrecarga del codo más frecuente afecta a estructuras músculo-tendinosas, seguida de patología osteoartrítica, siendo infrecuente la aparición de patología artrítica inflamatoria primaria.

6. Clasificación

6.1. Clasificación etiológica

6.1.1. Patología intrínseca: traumatismo o enfermedad que afecta directamente a la articulación del codo

- Enfermedades articulares degenerativas: afección osteofítica, pérdida de superficie articular, cuerpos sueltos intraarticulares,
- Enfermedad articular inflamatoria: artritis reumatoide (entre otras) que conlleva a la retracción en flexión, destrucción de superficie articular, laxitud y a veces inestabilidad.
- Patología traumática que afecte directamente a elementos articulares de codo.

6.1.2. Patología extrínseca: actividades que causan sobrecarga en las estructuras del codo de forma indirecta o patologías extraarticulares de codo

- Patología músculo-tendinosa: por actividades que impliquen movimientos repetidos en carga y/o en posición forzada de codo-muñeca.
- Dolor referido: síndromes de afección del hombro, neuralgia cervicobraquial C6-C7, tumores como el Pancoast.
- Síndromes de atrapamiento: compresión del cubital, radial o mediano.

6.2. Clasificación anatómica

6.2.1. Dolores de compartimento externo o epicondilalgias

- Epicondilitis o codo de tenis
- Lesión articular o epicondilalgia de origen articular:
 - Enfermedad articular degenerativa
 - Enfermedad articular inflamatoria
- Epicondilalgia de origen neurológico: con dos grandes variantes
 - Epicondilalgia de origen cervical
 - Epicondilalgia de origen en el nervio radial

6.2.2. Dolores del compartimento interno o epitroclealgias

- Epitrocleítis o epicondilitis medial
- Esguince del ligamento lateral interno
- Lesiones neurológicas:
 - compresiones de mediano
 - compresiones de cubital

6.2.3. Dolores del compartimento posterior

- Higroma o bursitis olecraniana
- Tendinitis tricipital

6.2.4. Dolores del compartimento anterior

- Tendinitis de bíceps

6.2.5. Otras situaciones de dolor*

Contusión /Esguince /Luxación / Fracturas de codo /Cuerpos libres intraarticulares

* Estas situaciones no son objeto específico de la presente Guía de Codo Doloroso. En todo caso deberán tenerse en cuenta en algunos casos de diagnóstico diferencial y en determinación de la contingencia.

7. Cuadros clínicos

7.1. Dolores de compartimento externo o epicondilalgias

7.1.1. Epicondilitis o codo de tenis

Concepto: Dolor de carácter mecánico en relieve epicondileo, por miotendinoperiostitis proximal de extensores de carpo, desencadenado por extensión y/o supinación resistida.

Características clínicas: Dolor localizado en inserción de los músculos epicondileos (sobre todo segundo radial) inicialmente con esfuerzos prolongados, desapareciendo con el reposo. La intensidad aumenta si se mantiene el gesto mecánico en días sucesivos.

En fases avanzadas el dolor es más precoz con el esfuerzo y se puede acompañar de contracción de musculatura epicondilea y/o pérdida de fuerza.

En ocasiones, el paciente relata comienzo agudo, tras un mal movimiento o gesto mecánico, aunque una cuidadosa anamnesis suele revelar la existencia de molestias previas, que el paciente no identificaba como dolor.

Exploración física:

Dolor a palpación local y/o extensión resistida de muñeca y/o supinación resistida de codo.

Claudicación que el paciente describe a menudo como “pérdida de fuerza”, en fases más avanzadas.

Test específicos positivos.

Exploración cervical y de hombro dentro de límites normales.

7.1.2. Epicondialgia de origen articular

Concepto: Dolor por alteración de superficies articulares de codo.

Características clínicas: Dolor inespecífico en el codo, a veces acompañado de crujidos (sentidos, más raramente audibles) y sensación de bloqueo articular tanto en flexo-extensión como en pronosupinación. El dolor y la rigidez suelen presentarse por la mañana en ausencia de actividad.

Una anamnesis cuidadosa suele evidenciar antecedente traumático, aunque a veces existe un período ventana libre de dolor de meses o años. Estos casos son auténticas artrosis postraumáticas, donde son frecuentes las osteofitos y los cuerpos libres intraarticulares.

Rara vez encontraremos signos inflamatorios agudos externos (en caso de aparición debe realizarse diagnóstico diferencial con monoartritis de origen reumatológico).

Exploración física:

Dolor a la palpación de la línea interarticular sin clara correlación anatómica con el epicóndilo o estructuras miotendinoperiosticas periarticulares.

Dolor inespecífico a la movilización activa y pasiva de codo y muñeca sin pauta mecánica definida.

Rigidez articular a la extensión de codo en estadios precoces, y a la flexión en los tardíos.

7.1.3. Epicondialgia de origen neurológico

Epicondialgia de origen cervical

Concepto: Dolor por patología a nivel C5-C6 que se refleja a borde externo de codo.

Características clínicas: Dolor de características similares a la epicondialgia articular donde el paciente describe habitualmente irradiación de codo a hombro o de codo a muñeca, pero sin signos de bloqueo y/o pseudobloqueo.

El dolor suele aumentar con el reposo nocturno.

De forma ocasional se describe clínica neurológica: parestesias, disestesias o hipoestesias. A menudo refiere antecedentes de cervicalgias y/u omalgias inespecíficas.

Exploración física: No dolor a palpación de codo.

Movilidad articular de codo libre, que no modifica ni desencadena dolor.

Contractura actual, o antecedentes de la misma, en musculatura cervical o periescapular.

Epicondialgia de origen en el nervio radial

Concepto: Atrapamiento del nervio radial en el codo, en alguna de sus variantes: Síndrome del canal, compresión de la rama interósea posterior (arcada de Fröhse), Síndrome de rama superficial.

Características clínicas: Dolor en la cara externa de codo, por debajo de epicóndilo, que se recrudece por la noche y/o al rato de hacer esfuerzos que precisen de músculo supinador largo y/o hiperextensión-hiperflexión de codo.

En estadios avanzados hay parestesias en borde radial del antebrazo y pérdida de fuerza.

Exploración física: Dolor a palpación de zona externa de codo sobre relieve de supinador largo. El dolor se reproduce a la supinación resistida.

Imposibilidad de extensión de los dedos incluyendo pulgar, pero sí de la muñeca en inclinación radial.

Test de provocación (+) para borde radial de antebrazo con disestesia en territorio radial de la mano.

7.2. Dolores del compartimento interno o epitroclealgias

7.2.1. Epitrocleítis, codo de lanzador

Concepto: Dolor de carácter mecánico en relieve epitroclear, por miotendinoperiostitis proximal de flexores de carpo, desencadenado por flexión y/o pronación resistida de muñeca.

Características clínicas: Similar a la de la epicondilitis pero en inserción de músculos flexores de muñeca y mano (palmar mayor y menor, flexor común superficial y profundo), es menos frecuente que se asocie a contractura muscular.

Exploración física: Dolor a palpación local y/o a la extensión pasiva forzada y/o flexión resistida de muñeca y/o pronación resistida.
Test específicos positivos.

7.2.2. Inestabilidad crónica o secundaria a esguince del ligamento lateral interno

Concepto: Lesión del ligamento interno de codo tras traumatismo agudo, a veces banal, y/o microtraumatismo repetitivo por mecanismo de hipersolicitación en valgo de codo (lanzamientos).

Características clínicas: Dolor agudo en zona inferior de epitroclea, normalmente en pacientes jóvenes.

Puede existir periodo ventana hasta que una nueva movilización postural –aguda o no- del codo en valgo desencadena la clínica.

Es frecuente su asociación con atrapamiento cubital.

Exploración física: Dolor en cara interna de codo con maniobras de valgo forzado positivas.

7.2.3. Lesiones neurológicas

Compresiones del nervio mediano, síndrome del pronador redondo

Concepto: Atrapamiento del nervio mediano entre los fascículos del músculo pronador redondo, con dos formas clínicas: la de nervio interóseo anterior (motor) y el del pronador redondo (sensitivo o mixto).

Características clínicas: Dolor hiriente y quemante que irradia desde codo, por cara anterior de antebrazo, hasta territorio mediano de mano y dedos, que se reproduce con patrón mecánico de pronación contra resistencia durante la flexión de codo.

Exploración física: Dolor a palpación de borde anterior y proximal de codo.

Test de provocación (+) a dígito presión de cara anterior de codo para territorio distal del mediano. Test de provocación (-) para túnel carpiano.

La pronación resistida de antebrazo con codo flexionado aumenta dolor.
Déficit del flexor largo del pulgar y profundo del índice (en el síndrome interóseo anterior).

Compresiones de cubital

Concepto: Atrapamiento del nervio cubital a nivel del canal cubital.

Características clínicas: Dolor habitualmente descrito como “quemante” en borde cubital de antebrazo, disestesia en 4º y 5º dedo de la mano.

Puede haber antecedente traumático con déficit motor de aparición tardía.

Exploración física: Dolor a la palpación del borde interno de codo.

Test de provocación (+) para territorio cubital a dígito presión externa de codo, con disestesia irradiada a territorio cubital.

La empuñadura cubital produce dolor en codo.

Signo de Froment* por paresia de adductor corto y flexor corto del pulgar.

Garra cubital.

*Signo de Froment: al realizar la pinza entre el pulgar y el índice, se utiliza el flexor largo del pulgar para sustituir al adductor del pulgar, produciendo la flexión de la articulación interfalángica de éste.

7.3. Dolores del compartimento posterior

7.3.1. Higroma o bursitis olecraniana

Concepto: Inflamación y/o infección de la bolsa olecraniana del codo.

Características clínicas: Dolor en cara posterior de codo, tras contusión directa o fricción superficial de la región del olécranon. A veces el traumatismo ha ocurrido unos días antes.

En las formas infecciosas puede haber herida o erosión superficial previa que sirve de puerta de entrada.

En ausencia de antecedente traumático directo, deberá realizarse siempre diagnóstico diferencial con patología reumatológica.

Exploración física:

Tumoración de contenido líquido, fluctuante, con signos inflamatorios externos (rubor, calor, eritema) leves o moderados.

Movilidad articular conservada, con dolor a la flexo-extensión de codo. En las formas infecciosas los signos inflamatorios externos son de moderados a severos.

7.3.2. Tendinitis tricipital

Concepto: Inflamación del tendón y/o inserción distal del tríceps braquial en olécranon.

Características clínicas: Dolor de comienzo progresivo en fosa olecraniana a la flexo-extensión repetida de codo o a la sujeción de peso con el codo en algún grado de flexión y hombro en abducción y rotación interna.

Exploración física: Dolor a la palpación del olécranon y tercio distal final de tendón tricipital.

El dolor aparece o aumenta con la flexión pasiva forzada y la extensión activa de codo.

Claudicación a la flexión activa resistida en fases avanzadas.

7.4. Dolores del compartimento anterior

7.4.1. Tendinitis distal de bíceps

Concepto: Inflamación del tendón y/o inserción distal del bíceps braquial en coronoides.

Características clínicas: Dolor de comienzo progresivo y en relación a la flexo-extensión repetida de codo o sujeción de peso realizando flexión de codo.

Exploración física: Dolor a la palpación del tercio distal del tendón del bíceps en zona central anterior de antebrazo, justo bajo el pliegue del codo.

El dolor aumenta con la flexión resistida de codo a 90° y con la supinación resistida.

8. Diagnóstico

8.1. Anamnesis

Debe incluir:

- Factores de riesgo (imprescindible conocerlos para determinar las posibilidades de reincorporación a la actividad laboral y pautas de tratamiento).
 - Actividades habituales: laborales, deportivas u ocupacionales (entendidas como aquellas actividades físicas no comprendidas en las dos anteriores). Tipo de herramientas o artilugios manuales que se usen en las actividades habituales.
 - Tiempo dedicado a las mismas.
 - Tiempo que lleva realizándolas.
 - Frecuencia diaria de las actividades identificadas como factores de riesgo.

Antecedentes personales y familiares, con especial atención a lesiones y patologías locales o cervicales previas, enfermedades reumáticas o de especial incidencia familiar.

- Clínica del paciente:
 - Tipo de molestias, forma de comienzo y evolución en el tiempo.
 - Correlación topográfica entre síntomas y posibles patologías.

8.2. Exploración física sistemática

- Inspección
 - Posición anatómica: características anatómicas (recurvatum, valgo, varo) y posiciones antiálgicas.
 - Tumefacción, tumoración o edema de codo.
 - Estado de la piel: erosiones y/o heridas, equímosis y/o hematomas, signos inflamatorios agudos o signos de traumatismo directo reciente.
- Palpación y/o percusión
 - Identificación del compartimiento y estructura anatómica dolorosa
 - Valoración de tejidos blandos: flexibilidad, contracturas musculares, atrofia cutánea
 - Palpación de línea articular, relieves óseos, cápsula y ligamentos periarticulares.
- Evaluación funcional
 - Perímetros musculares de antebrazo.
 - Balance Muscular: valorar movimientos activos, activos resistidos y claudicación o no de dedos, muñeca y codo; y, ocasionalmente, hombro.
 - Balance Articular: Activo y pasivo para flexo-extensión y prono-supinación de codo.
 - Tests específicos (ver apéndices):
 - Epicondilitis: Prueba de la silla, Prueba de Thomson, Test de Mills, Test de Cozen.
 - Epitrocleítis: Test de Cozen inverso, signo de Codo de Golfista.
 - Inestabilidad: Test de distensión de ligamentos en varo y valgo del codo.

- Valoración neurológica (ver apéndices):
 - Presencia o no de reflejos tendinosos (registro bilateral) y/o patológicos
 - Tests de provocación nerviosa periférica: Signo de Tinel, signo del supinador, signos del pronador redondo y signo de flexión de codo.

8.3. Pruebas complementarias

- Radiografía simple: Antero Posterior y Lateral en 90° de flexión
 - Valoración de lesiones degenerativas y postraumáticas crónicas.
- Ecografía
 - Prueba de elección para confirmación y diagnóstico diferencial en patología de parte blanda y para diagnóstico diferencial entre patología aguda y crónica.
 - Es necesario contar con un ecografista experto en patología músculo-tendinosa.
- Tomografía Axial Computerizada (TAC)
 - Patología traumática aguda no detectada en radiografía simple
 - Evaluación de la osteofitosis en la patología crónica degenerativa
 - No indicada en patología extrínseca
- Resonancia Magnética Nuclear (RMN)
 - Es la técnica de imagen de mayor eficiencia diagnóstica en la actualidad, pero por su elevado coste se considera de segunda elección frente a la ecografía en el caso de patología de partes blandas e intraarticulares y en algunos casos de atrapamiento.
 - Indicaciones:
 - Fracaso de tratamiento conservador realizado correctamente
 - Duda diagnóstica:
 - Clínica congruente y positiva con ecografía negativa
 - Valoración de posible Síndrome de rentista: incongruencia clínico-exploratoria con ecografía negativa
 - Prequirúrgica: establecer diagnóstico preciso para evaluar la técnica quirúrgica de elección.
- Electromiografía (EMG) / Electroneurografía (ENG)
 - Técnica de elección cuando la anamnesis y la exploración clínica sugieran clínica de atrapamiento.
 - Diagnóstico diferencial con cervicobraquialgias y dolores irradiados o referidos.
- Pruebas de laboratorio
 - No indicación precisa, salvo sospecha de patología reumática general.
 - Higromas o bursitis: análisis bacteriológico del líquido de punción para descartar infección.

- Gammagrafía ósea: No tiene una indicación precisa en patología de codo.
- Estudio biomecánico: puede ser indicado en:
 - Casos en que sea preciso valorar una posible incapacidad laboral.
 - Casos de sospecha de síndrome de rentista o exageración de sintomatología.
 - Casos en que sea preciso evaluar la eficacia del tratamiento realizado.

9. Tratamiento

9.1. Patología Miotendinoperióstica: Epicondilitis, epitrocleítis, tendinopatías bicipital y tripital.

9.1.1. Medidas físicas

- Reposo Relativo: Evitar el gesto que produce dolor durante unos días.
- Reposo Absoluto: los efectos secundarios (atrofia muscular, retracción de partes blandas pericapsulares, rigidez articular) retardan las posibilidades del tratamiento rehabilitador posterior y el tiempo de incorporación a las actividades cotidianas, sin ofrecer mejores resultados funcionales a largo plazo, por lo que no se recomienda.
- Reeducación gestual (a impartir desde la primera visita médica y durante el tratamiento fisioterápico):
 - Reducción de tensión de codo mediante modificaciones biomecánicas en el gesto desencadenante de las molestias.
 - Sustitución de posiciones de hiperextensión-hiperflexión en carga máxima/submáxima.

9.1.2. Tratamiento médico

- Antiinflamatorios no esteroideos (Aines) y analgésicos: en estadios iniciales y durante el programa de fisioterapia para facilitar los cambios de fase.
- Miorelajantes en casos de contractura muscular acompañante.

9.1.3. Fisioterapia

Debe comenzar en la 1ª semana	Flexibilizantes de musculatura de codo, muñeca y dedos: - Estiramientos de la musculatura afectada de codo. - Programa de ejercicios excéntricos de estructuras miotendinosas afectas - Termoterapia y electroterapia antiálgica y decontracturante, previa a la sesión de ejercicios
2ª semana	Cinesiterapia activa o activa asistida
3º-4º semana	Cinesiterapia resistida y cargas progresivas hasta submáximas

9.1.4. Otras técnicas

- **Masaje transverso profundo:** alivio momentáneo sin curación efectiva y con riesgo de sinovitis articular reactiva.
- **Ultrasonidos:** eficaz en el alivio del dolor en zonas músculo-tendinosas
- **Electroestimulación:** eficaz en la patología muscular en conjunto con programa de ejercicios.
- **Iontoforesis o Ultrasonoforesis:** sin eficacia probada, puede usarse como complemento a la fisioterapia o en pacientes reacios a admitir las infiltraciones locales.
- **Infiltraciones de corticoides y/o anestésicos locales,** demostrada su efectividad en dolor selectivo, opción previa a cirugía si no mejora a las 6-8 semanas de iniciado el programa de fisioterapia, siempre como complemento del mismo y no como técnica per se.

- **Ortesis de contrafuerza:** tiene por objeto limitar la transmisión de fuerza a la entesis de los extensores/flexores. Debe comenzar a usarse durante las sesiones de fisioterapia, usarla exclusivamente en momentos en que la actividad sea de riesgo, pero no en reposo, ni en actividades ligeras y/o que no impliquen sobrecarga específica.
- **Ortesis tubulares:** sin eficacia probada en patología miotendinosa, puede tener efecto en patología articular.
- **Ondas de choque:** sólo se ha demostrado su eficacia cuando existe calcificación periarticular asociada.

En el caso de primo episodio, con reposo relativo, la situación de IT, si se acompaña de una buena reeducación gestual, debería durar de 2 a 4 semanas. En tratamientos no rigurosos hay series que varían desde 3 a 6 meses de inactividad.

9.1.5. Fracaso de tratamiento

Se considera fracaso del tratamiento la persistencia de dolor:

- tras 3 meses de tratamiento conservador
- tras 6 meses de tratamiento quirúrgico (ver indicaciones quirúrgicas)

En estos casos deberá considerarse una reevaluación diagnóstica:

- Nueva valoración clínica completa, en la que deberá considerarse, si no se ha hecho antes:
 - Error diagnóstico por lesión no miotendinoperióstica o patología asociada, con especial consideración de:
 - Daño ligamentario
 - Síndrome de hiperlaxitud constitucional
 - Atrapamientos nerviosos
 - Osteoartritis, osteoartrosis
 - Enfermedades reumáticas: Fibromialgia
 - Aspectos emocionales
 - Ganancia secundaria: conflictos laborales, familiares, sociales, económicos...
- Confirmación o no de patología por pruebas complementarias y reevaluación clínica:
 - Error diagnóstico: comenzar protocolo de tratamiento adecuado a nuevo diagnóstico.
 - En caso de no congruencia objetiva entre hallazgos objetivables y clínica: Invitación al alta.
 - En caso de congruencia objetivable con diagnóstico correcto:
 - Valoración de posibilidades quirúrgicas
 - Valoración de trámite de alta con secuelas

9.1.6. Indicaciones quirúrgicas

Se deberá remitir a traumatología para valoración de las posibilidades quirúrgicas:

- Fallo en el tratamiento conservador:
 - persistencia de clínica tras programa de fisioterapia de 3 meses (realizado con secuencia apropiada y donde el paciente haya demostrado la calidad de su esfuerzo) y uso adecuado de las medidas analgésicas y antinflamatorias.

- Persistencia de dolor durante un mínimo de año:
 - a pesar de cambiar actividad deportiva, puesto de trabajo y/o actividad diaria de riesgo.
 - historia de dolor en reposo (descartar factores potenciales de ganancia y simulación y comprobación con pruebas complementarias de existencia de patología que justifique el dolor, las patologías de sobrecarga por definición no dan dolor en reposo).
- Actividades que requieran un alto nivel de sollicitación sin que sea posible el cambio de la misma.

9.1.7. Programa de tratamiento postquirúrgico

(Aunque las técnicas y tiempos variarán según el protocolo y técnica quirúrgica, como norma general servirá de guía orientativa)

Primera semana	Inmovilización a 90° de flexión. Movilización de articulaciones libres: hombros, muñeca, mano. Medidas posturales. Aines y analgesia.
3-7 días	Retirada de la inmovilización para cinesiterapia activa sin forzar el dolor, ni posiciones extremas, salvo contraindicación médica específica. Mantener la inmovilización como protección local resto del día.
3ª semana	Retirada progresiva de inmovilización. Programa completo de fisioterapia sin potenciación: recuperación de arcos articulares y flexibilización de cadenas cinéticas musculares.
6-10 semanas	Programa de potenciación global de miembro superior.
10-12 semanas	Debe lograrse la recuperación de la fuerza muscular (perímetros de antebrazo). Uso progresivo de herramientas o actividades de riesgo. Retorno a la actividad laboral si no hay factores de riesgo en la misma.
3-6 meses	Retorno a la actividad laboral/deportiva normal si existen factores de riesgo.

9.2. Atrapamientos neurológicos

La orientación del tratamiento dependerá del grado de afectación neurológico valorado de forma objetiva mediante EMG.

Grado I-leve medidas conservadoras

Grado II-moderado si clínica interfiere en vida diaria, valoración solución quirúrgica

Grado III-severo solución quirúrgica

9.2.1. Medidas físicas

- Reposo relativo: evitar posiciones y sollicitación muscular que pudieran suponer compresión del trayecto nervioso afecto.
- Reeducación y ergonomía: evitar posturas que faciliten la compresión, modificar técnicas de ejecución de movimientos que favorezcan el atrapamiento.

9.2.2. Tratamiento médico

- Aines, analgésicos: en estadios iniciales y durante el programa de fisioterapia para facilitar los cambios de fase.
- Corticoides: en infiltración, iontoforesis o sonoforesis son eficaces en estadios iniciales de atrapamiento de ramas superficiales.

9.2.3. Fisioterapia

- Termoterapia pulsada, y electroterapia analgésica.
- Cinesiterapia para mejora del trofismo muscular (no realizar movimientos que aumenten el atrapamiento).

9.2.4. Ortesis: Sin especial indicación

9.2.5. Indicaciones quirúrgicas (remitir a traumatología para valoración de la cirugía):

- Fracaso de tratamiento conservador tras 6 meses de tratamiento adecuado.
- Evolución rápida de la clínica a pesar de tratamiento conservador.
- Grado III de atrapamiento.
- Identificación clara de atrapamiento interno (la patología por compresión externa no tiene indicación quirúrgica)
- Se realizará descompresión de la rama afecta o transposición nerviosa (en el caso del cubital).

9.2.6. Programa de tratamiento postquirúrgico (aunque las técnicas variarán según el protocolo y técnica quirúrgica, como norma general servirá de guía orientativa)

El programa de rehabilitación postquirúrgico seguirá unos patrones similares a los expuestos para la patología miotendinoperióstica, con algunas consideraciones.

3ª y 7ª semana	Fortalecimiento (no deberá comenzar antes de recuperar el arco articular y la flexibilidad de los músculos periarticulares del codo).
2º y 3º mes	Incorporación laboral en casos de descompresión quirúrgica por compresión interna.
3º y 4º mes	Incorporación laboral si transposición del nervio cubital como técnica quirúrgica.
5º-6º mes	Incorporación en caso de riesgo específico por actividad laboral.

9.3. Inestabilidad medial

9.3.1. Medidas físicas

- Reposo Relativo: Evitar el mecanismo que produce dolor: generalmente la distensión forzada en valgo durante la carga de pesos o en el acto de lanzar.

9.3.2. Tratamiento médico

- En fases de dolor agudo y cambios de fase de fisioterapia: Aines, analgésicos

9.3.3. Fisioterapia

- Reeducación gestual: reeducar ángulos de carga en movimientos que impliquen valgo de codo.
- Programa de 4-6 semanas de compensación muscular (potenciación y resistencia a la fatiga) de muñeca y codo.
- La ortesis de limitación, de 15 últimos grados de extensión con refuerzo para resistencia al valgo, puede tener utilidad en la reincorporación al trabajo o actividad deportiva.
- Termoterapia y electroterapia con similares indicaciones a patología miotendinosa.

9.3.4. Indicaciones quirúrgicas

- La cirugía es de elección en inestabilidades agudas postraumáticas.
- En caso de fracaso del tratamiento conservador, cuando no existe mejora significativa de la sintomatología dolorosa tras programa de 4 a 6 semanas de compensación muscular.
- Hay contraindicación formal en pacientes con síndromes de hiperlaxitud constitucional.

9.3.5. El programa de fisioterapia posquirúrgica sigue los patrones ya vistos, pero se debe considerar:

7º día.	Isométricos de muñeca y mano.
10-14 días	Movilización en arco 30-60º de flexión (debe alcanzarse la flexión completa a las 6ª semana). Isométricos de bíceps y tríceps. Contraindicación de realizar rotaciones de hombro.
6ª y 9ª semana	Potenciación progresiva.
2-4 meses	Incorporación laboral o deportiva, según demanda física del trabajo.
4-6 meses	Si hay factores de riesgo específico: gesto mecánico de lanzamiento en hiperextensión y valgo.

9.4. Higroma y bursitis

- **No séptica**

- Aines y analgésicos
- Punción evacuadora que además de ser diagnóstica, ayuda a aliviar los síntomas.
- Vendaje compresivo y reposo con brazo en cabestrillo.
- Evitar roces o apoyo local como prevención de nuevos microtraumatismos.
- La bursectomía quirúrgica es excepcional

- **Séptica**

- Medidas anteriores
- Antibioterapia antiestafilococo de amplio espectro mínimo 10 días, o hasta obtener resultados de antibiograma que indique elección de otro antibacteriano.
- Contraindicación de infiltración de glucocorticoides.
- La opción quirúrgica es más frecuente que en la no séptica, pero aún así es rara.

9.5. Cuerpos Libres Intraarticulares, desbridamiento de osteocondritis, exóstosis y artroto- mías.

En los casos en que se demuestre existencia de cuerpo libre intraarticular como origen de las molestias, no tiene sentido demorar la solución quirúrgica. En casos de osteocondritis las medidas conservadoras pueden aliviar los síntomas, pero no son curativas, evolucionando hacia cierto grado de rigidez articular, que es evitable con cirugía y rehabilitación posquirúrgica inmediata.

10. Determinación de la contingencia

Se recomienda consultar la Guía para la Determinación de la Contingencia: Codo Doloroso de Asepeyo. Hay que considerar que la determinación de la contingencia le corresponde a la Mutua de AT y EP, por lo que tanto el médico de AT como el de CC, al evaluar por primera vez al paciente deberá plantearse la idoneidad o no del tipo de contingencia y realizar las actuaciones necesarias para aclarar y determinar la misma. En caso de dudas, el médico de CC deberá solicitar la valoración del caso por el médico asistencial.

10.1. Contingencia Profesional

10.1.1. Accidente de Trabajo

Todo traumatismo agudo que afecte al área periarticular del codo, producido de forma puntual y definida en relación al trabajo.

Toda aquella patología de sobrecarga de codo en que se demuestre la relación etiológica exclusiva con el trabajo y que no cumpla los criterios de inclusión recogidos en el cuadro de Enfermedades Profesionales del Real Decreto 1299/2006 de 10 de Noviembre.

10.1.2. Enfermedad Profesional

Las incluidas en el Real Decreto 1299/2006 de 10 de Noviembre: Epicondilitis o epitrocleítis, atrapamiento del radial o cubital, higroma crónico de codo y afectaciones osteoarticulares por vibración transmitida al brazo; siempre que se acredite que el mecanismo de producción y la actividad habitual se corresponden con las recogidas en la Ley. Como norma general, compresión, posturas forzadas y movimientos repetitivos (en las condiciones descritas para cada una de dichas patologías de forma individualizada en la Ley antes citada) de forma diaria y mantenida durante la jornada, y que además constituya la actividad habitual del trabajador.

10.2. Contingencia Común

Todas las patologías de sobrecarga de codo de origen no laboral (deportivas, de ocio, hogar...), es decir, aquellas patologías originadas en situaciones que no cumplan criterios de Enfermedad Profesional, ni sean producidas con exclusividad por el trabajo.

Toda la patología de codo producida por enfermedades metabólicas, reumáticas y degenerativas.

Todos los traumatismo no laborales y sus secuelas.

Anexos

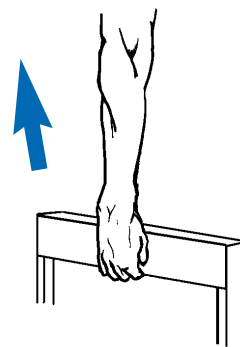
Tests específicos de exploración

Epicondilitis

Dolor en epicóndilo o musculatura extensora de antebrazo

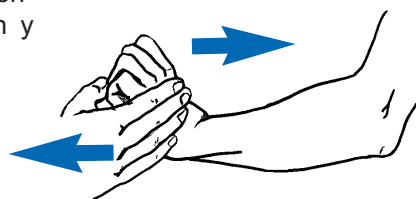
Test de la silla

Al levantar una silla con el codo en extensión y pronación.



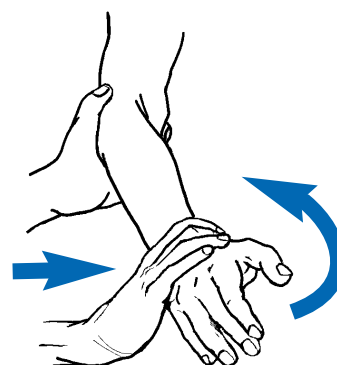
Test de Cozen

Al intentar forzar la flexión de muñeca del paciente mientras éste la extiende, estando sentado con el codo en flexión y pronación.



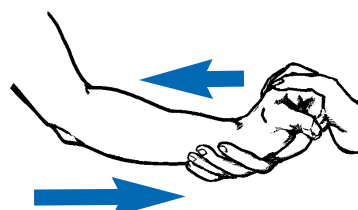
Test de Mills

Al contrariar la supinación activa de codo, con el paciente en pie, codo en flexión, ligeramente pronado, y muñeca en extensión dorsal.



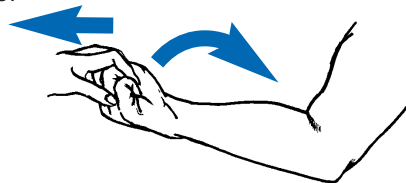
Test de Thomson

Al contrariar la extensión de codo que realiza el paciente, estando en pie con el puño cerrado y en extensión dorsal.

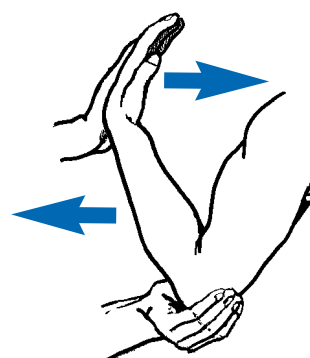


Cozen invertido

Al intentar flexionar la muñeca con el codo en flexión y supinación contra resistencia del explorador.

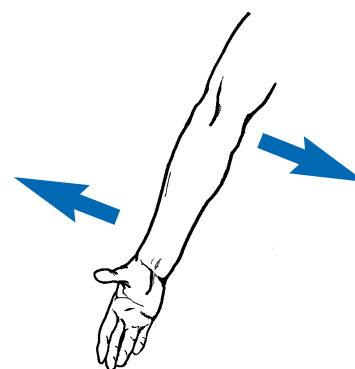
**Signo del golfista**

Al intentar el paciente extender el codo flexionado, con la muñeca en flexión palmar, sujeta por el explorador.

**Pruebas de estabilidad****Dolor o movilidad anómala en zona contraria al sentido del empuje****Test en Varo y valgo**

Codo en extensión o en ligera flexión. Se sujeta el brazo con una mano y la muñeca con la otra.

Forzar el antebrazo en valgo o varo (imagen muestra sentido de test en valgo).



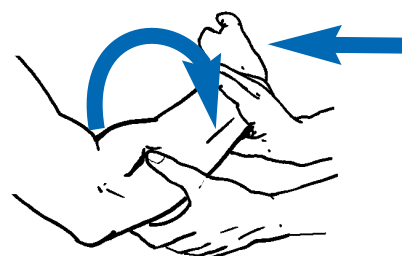
Pruebas de provocación

Signo de Tinel

Dolor o parestesias en territorio de antebrazo y mano del territorio del nervio que se comprime a nivel de codo mediante percusión.

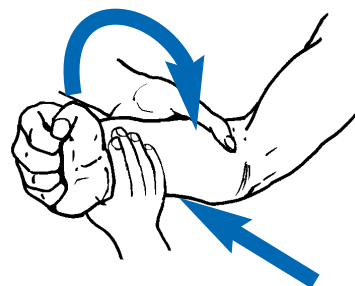
Signo del supinador

Dolor o parestesias en territorio radial al realizar supinación resistida con codo en flexión, mientras se presiona sobre surco radial del músculo extensor radial I.



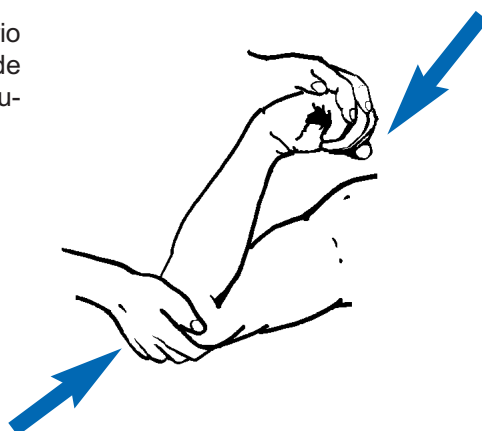
Signo del pronador redondo

Dolor o parestesia en territorio mediano a pronación resistida con codo en flexión.



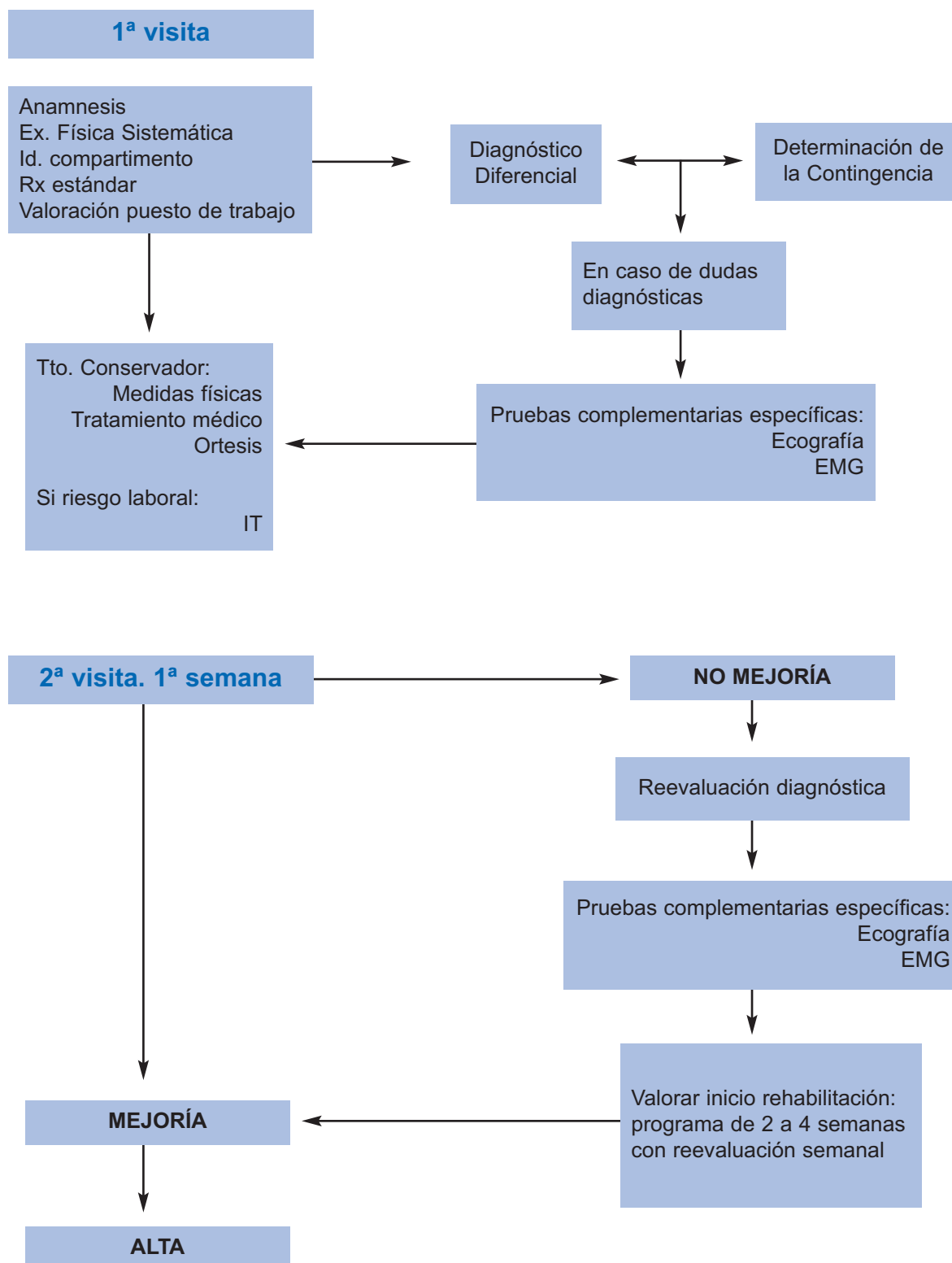
Signo de flexión de codo

Dolor o parestesias en territorio cubital al mantener flexión de codo y muñeca durante 5 minutos.



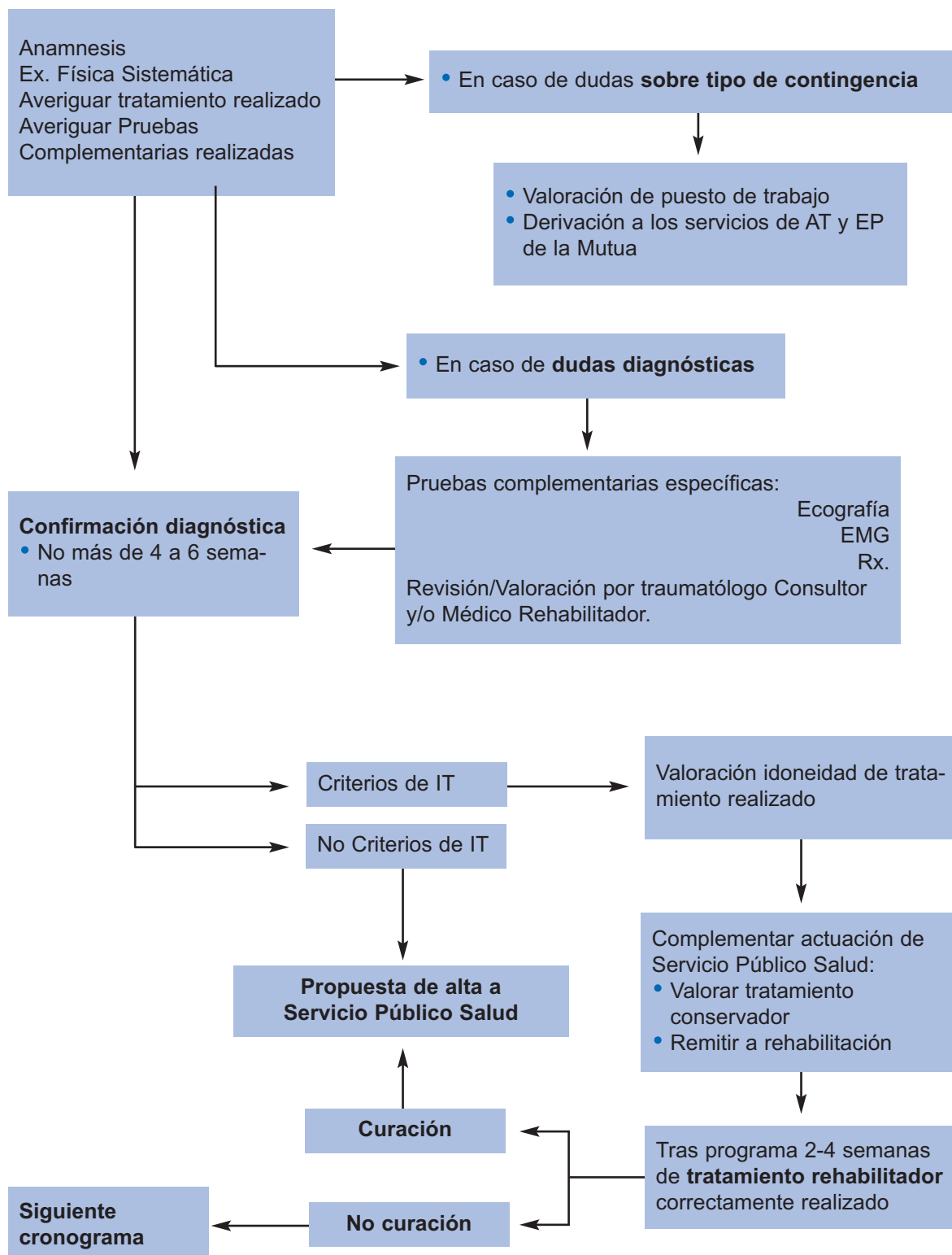
Cronograma de actuación en A.T.

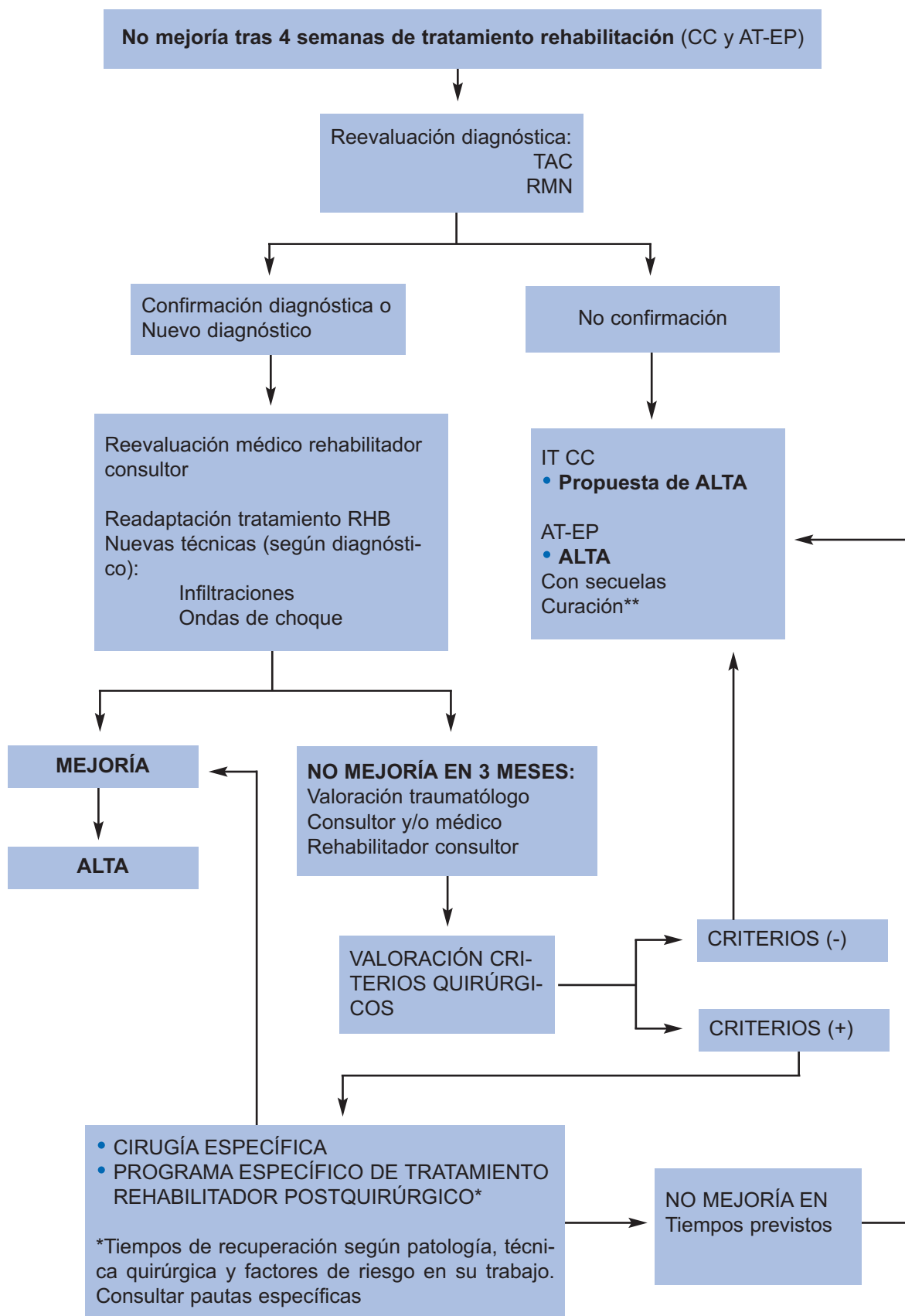
(Deberá ser conocido por el médico de IT CC, pues servirá como modelo estándar para revisión de proceso asistencial en CC)



Cronograma de actuación adaptado a C.C.

1ª visita : >15 días de la fecha de baja





**En AT: El tipo de alta dependerá de la congruencia entre resultados objetivados en pruebas complementarias, resultados de exploración clínica y factores coexistentes ajenos al proceso médico-quirúrgico

Bibliografía

1. Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por RDLeg 1/1994, de 20 de junio.
2. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social. BOE de 11 de diciembre.
3. "Movimientos Repetidos de Miembro Superior. Protocolos de Vigilancia de la Salud". Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Madrid, 2000, Ministerio de Sanidad y Consumo.
4. Descatha A, Leclerc A, Chastang JF, Roquelaure Y; The Study Group on Repetitive Work, "Medial epicondylitis in occupational settings. Prevalence, incidence and associated risk factors" J Occup Environ Med. 2003 sep; 45(9): 993-1001
5. Kay NR. "Litigants' epicondylitis", J Hand Surg (BR.). 2003 oct, 28(5): 460-4
6. Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C. "Prevalence and impact of musculoskeletal disorders of the upper limb in the general population", Arthritis Rheum. 2004 aug 15; 51 (4): 642-51
7. Descatha A, Leclerc A, Chastang JF, Roquelaure Y; Study Group on Repetitive Work. "Incidence of ulnar nerve entrapment at the elbow in repetitive work", Scand J Work Environ Health. 2004; 30(3): 234-40
8. Erak S, Day R, Wang A. "The role of supinator in the pathogenesis of chronic lateral elbow pain: a biomechanical study." J Hand Surg 2004 oct; 29(5): 461-4
9. Miller TT, Shapiro MA, Schultz E, Kalish PE "Comparison of sonography and MRI for diagnosing epicondylitis" J Clin Ultrasound 2002 May; 30(4): 193-202
10. Kijowski R, De Smet AA. "Magnetic resonance imaging findings in patients with medial epicondylitis" Skeletal Radiol. 2005 Apr; 34(4):196-202. Epub 2005 feb 15.
11. Kijowski R, Tuite M, Sanford M. Magnetic resonance imaging of the elbow. Part II: Abnormalities of the ligaments, tendons, and nerves. Skeletal Radiol. 2005 Jan; 34(1):1-18. Epub 2004 oct 05.
12. Theis C, Herber S, Meurer A, Lehr HA, Rompe JD. "Evidence-based evaluation of present guidelines for the treatment of tennis elbow –a review" Zentralbl Chir. 2004 Aug; 129(4): 252-60
13. Boisaubert B, Brousse C, Zaoui A, Montigny JP. "Non surgical Treatment of tennis elbow" Ann Readapt Med Phys 2004 aug; 47(6): 346-55
14. Smidt N, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, van der Windt DA, Bouter LM, "Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review" Ann Med 2003; 35(1): 51-62
15. Trudel D, Duley J, Zastrow I, Kerr EW, Davidson R, MacDermid JC. "Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review" J Hand Ther. 2004 apr-jun; 17(2): 243-66

16. Furia JP "Safety and efficacy of extracorporeal shock wave therapy for chronic lateral epicondylitis" Am J Orthop. 2005 jan, 34(1): 13-9
17. Wang CJ, Chen HS "Shock wave therapy for patients with lateral epicondylitis of the elbow: a one t two-year follow-up study" Am J Sports Med. 2002 may-jun; 30(3): 422-5
18. Haake M, Konig IR, Decker T, Riedel C, Buch M, Muller HH; Extracorporeal Shock Wave Therapy Clinical Trial Group. "Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of lateral epicondylitis: a randomized multicenter trial" J Bone Joint Surg Am. 2002 Nov; 84-A(11): 1982-91
19. Speed CA, Nichols D, Richards C, Humphreys H, Wies JT, Burnet S, Hazleman BL. "Extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis – a double blind randomized controlled trial" J Orthop Res 2002 sep; 20(5): 895-8
20. Kaleli T, Ozturk C, Temiz A, Tirelioglu O "Surgical treatment of tennis elbow: percutaneous release of the common extensor origin" Acta Orthop Belg 2004 apr; 70 (2): 131-3
21. Peart RE, Strickler SS, Schwitzer KM Jr. "Lateral epicondylitis: a comparative study of open and srthroscopic lateral release" Am J Orthop. 2004 nov; 33 (11): 565-7
22. Haahr JP, Andersen JH "Prognostic factors in lateral epicondylitis: a randomized trial with one-year follow-up in 266 new cases treated with minimal occupational intervention or the usual approach in general practice" Rheumatology (Oxford). 2003 oct; 42(10): 1216-25
23. Rochcongar P "Lesions Chroniques de láppareil locomoteur chez le sportif", Encycl Med Chir (Elsevier, Paris-France), Appareil locomoteur, 15-902-A-10, 1999, 8p
24. Hernigou P. "Arthrose du coude." Encycl Med Chir (Elsevier, Paris-France), Appareil locomoteur, 14-361-A-10, 1996, 4p
25. Bard H. "Bursites et bursopathies" Encycl Med Chir (Elsevier, Paris-France), Appareil locomoteur, 15-160-A-10, 1993, 6p
26. Nakache-Leichter S, Dumont-Gischer D, Guedes C t Boissier MC. "Rhumatismes abarticulaires (épaule exclue). Encycl Med Chir (Editions Scientifiques et Medicales SAS, Paris), Appareil locomoteur, 15-145-A-10, 2000, 10p
27. Rousselon T, ÇChervin, J. Vercoutère M, Masmejean E., Pathologies du coude et reeducation. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinéshithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-213-B-10, 2006.
28. Rene Caillet "Dolor de Codo", en, Rene Caillet editors, "Síndromes dolorosos: Incapacidad y dolor de tejidos blandos", 184-195, Mexico, 1/1988, El Manual Moderno SA de CV.
29. "Codo, Antebrazo, Muñeca y Mano" en Arnheim DD, editors, "Fisioterapia y Entrenamiento Atlético" 461-485, Barcelona, 1995, Mosby/Doyma Libros.
30. Parier J "El codo y el material", en Parier J, editors, "Lesiones del tenista", 10-42, Barcelona 1993, Ciba-Geigy.
31. Parier J, "Dolores del compartimiento externo o epicondilalgias" en Boyer TH, "Patología del Aparato Locomotor en el Deporte", 21-26, Barcelona, 1991, Masson SA.

32. Dyrek, Daniel A. "Assessment and Treatment Planning Strategies for Musculoskeletal Deficits", en O`Sullivan Susan B, Schmitz Thomas J. Editors, "Physical Rehabilitation Assessment and Treatment", 61-82, Philadelphia 1994, FA Davis Company.
33. Rondinelli, Robert D "Practical Aspects of Impairment Rating and Disability Determination" en Braddom RL editors "Physical Medicine and Rehabilitation", 191-205, Philadelphia 1996, WB Saunders Company.
34. McPek A, Kisa A, "Physiatric History and Examination" en Braddom RL editors "Physical Medicine and Rehabilitation", 3-42, Philadelphia 1996, WB Saunders Company.
35. Buckup, Klaus "Pruebas Clínicas para patología ósea, articular y muscular", 87-96, Barcelona 1998, Masson.
36. Miangolarra Page, J.C.; Aguila Maturana A.M.; del Amo Pérez M.A.; "Dolor en el Codo" en Sanchez Blanco et al editors, en "Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física", 413-431, Madrid 2006, Médica Panamericana.
37. Florez García, MT; García Pérez, F; "Rehabilitación de tendinitis, tenosinovitis y bursas articulares" en Miranda Mayordomo editors, "Rehabilitación Médica", 189-197, Madrid 2004, Aula Médica.
38. Sobal, J; Nirschl, R.P.; "Elbow Injuries" en Zachazewski, JE et als. editors "Athletics Injuries and Rehabilitation", 543-583, Philadelphia 1996, W.B. Saunders Company.
39. Imágenes de revisión anatómica
Univadis Medical and More, Anatomy.tv, www.univadis.co.uk
41. Imágenes de pruebas exploratorias
Rodríguez Jaubert, C.



ASEPEYO

MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO
Y ENFERMEDADES PROFESIONALES
DE LA SEGURIDAD SOCIAL N° 151

Urgencias 24 h

900 151 000

Servicio de Atención
al Usuario

902 151 002

www.asepeyo.es