

EPICONDILITIS Y SU DIFICULTAD EN LA CALIFICACIÓN COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL



Leonardo da Vinci. Estudio de Antebrazos y manos. 1474

Autor

Dr. PAUL ELIAS CARDOZO PUENTES – C.A. BURGOS. ASEPEYO

Correspondencia

Paúl Elias Cardozo Puentes – Calle Vitoria, 54, Bajo. 09004. Burgos

Teléfono 947 25 60 94

pcardozopuente@asepeyo.es

MASTER UNIVERSITARIO EN MEDICINA EVALUADORA

Edición 2010 – 2011

RESUMEN

La tendinosis angiofibroblástica o epicondilitis como enfermedad profesional es un proceso que requiere el desarrollo de un cuadro de entesitis con lesión del tendón y posterior tendinosis degenerativa. Este estudio pretende demostrar que para que se desarrolle este proceso se debe estar expuesto durante un período mínimo a factores de riesgo laborales asociados, tales como sobreesfuerzos y movimientos repetidos, en industrias de manufactura, construcción o alimentos, con movimientos especialmente de la extremidad dominante y que se manifiesta por dolor en epicóndilo que puede ser reproducido durante el examen clínico. La mejoría se presenta en la mayoría de los casos con la administración de AINES y rehabilitación, aunque algunos pueden requerir también del uso de cincha epicondílea e infiltraciones locales, en un período inferior a un mes y la mayoría de los trabajadores afectados no requiere de baja laboral. Para facilitar el proceso de evaluación del origen de una epicondilitis se establecen 3 preguntas fundamentales y que sistemáticamente debería realizar el médico evaluador las cuales, al ser respondidas afirmativamente por el paciente, ayudarán a la calificación de una enfermedad profesional, siempre y cuando cumpla los criterios legales establecidos para la calificación de la misma.

INDICE

	Pag.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1 DEFINICIÓN	5
3.2 EPIDEMIOLOGÍA	5
3.3 ANATOMÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL EPICÓNDILO	8
3.4 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL	15
3.5 CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO DE LA EPICONDILITIS	19
3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	24
3.7 TRATAMIENTO	25
3.8 DETERMINACIÓN DE LA CONTINGENCIA	35
3.9 PREVENCIÓN DE LA EPICONDILITIS	40
3.10 COSTES	43
4. OBJETIVOS	45
4.1 OBJETIVO GENERAL	45
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	45
5. FUENTES UTILIZADAS, MATERIALES Y MÉTODOS	46
6. RESULTADOS	48
7. DISCUSIÓN	62
8. CONCLUSIONES	67
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Anatomía del codo	8
Figura 2. Imagen histológica de tendón normal y con tendinosis angiofibroblástica	11
Figura 3. Maniobras para epicondilitis	22
Figura 4. Ejercicios de estiramiento	29
Figura 5. Ejercicios de fortalecimiento	30
Figura 6. Presentación de epicondilitis por edad	49
Figura 7. Epicondilitis por género	49
Figura 8. Duración de la baja por epicondilitis	56

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Musculatura del codo	8
Tabla 2. Índice de fatiga de Borg	40
Tabla 3. Historias clínicas analizadas	48
Tabla 4. Epicondilitis por sector empresarial	50
Tabla 5. Factores de riesgo para epicondilitis	52
Tabla 6. Tiempo de evolución de epicondilitis (a)	53
Tabla 7. Tiempo de evolución de epicondilitis (b)	54
Tabla 8. Pruebas de imagen en epicondilitis	55
Tabla 9. Relación entre imágenes y tiempo de evolución de epicondilitis	55
Tabla 10. Relación entre tratamiento y duración de epicondilitis	58
Tabla 11. Cuestionario de calificación de epicondilitis como enfermedad profesional, que debe quedar reflejado en la historia clínica del trabajador expuesto	59
Tabla 12. Especificidad y sensibilidad del cuestionario de calificación de epicondilitis	59

EPICONDILITIS Y SU DIFICULTAD EN LA CALIFICACIÓN COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL

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 epitrocleititis, son conocidas popularmente como “codo de tenis” y “codo de lanzador” o “codo de golfista”, aunque en realidad su incidencia es mayor en la población general que en la deportiva, y se asocian más con actividades realizadas en el trabajo o en el hogar.

La epicondilitis como patología de origen laboral puede existir como accidente de trabajo o enfermedad profesional. Con respecto a este último aspecto es importante considerar factores propios de esta enfermedad, así como otros relacionados con el sistema de valoración de pacientes, dado que son muchos los factores de confusión que pueden llevar a calificar esta patología en forma errónea.

En España fue creado en 2006 el Observatorio de las Enfermedades Profesionales según lo establecido en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, con el fin de hacer seguimiento a estas patologías. A su vez, la Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, estableció un modelo de parte de enfermedad profesional, con las normas para su elaboración y transmisión por medios electrónicos y creó el correspondiente fichero de datos personales. Asimismo, la Resolución de 19 de septiembre de 2007, de la Secretaria de Estado de la Seguridad Social, determinó el procedimiento a seguir en todos los expedientes tramitados por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales por incapacidad temporal y por muerte y supervivencia que se resuelven sin considerar la contingencia causante como enfermedad profesional (1).

Para facilitar el estudio de estas lesiones, a partir de enero de 2007 empezó a funcionar el sistema CEPROSS (Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social) en el ámbito de la Seguridad Social. Su objetivo es poner a disposición de la Administración Laboral, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y demás administraciones, instituciones, organizaciones y entidades interesadas, una

serie coherente y ordenada de datos que faciliten el cumplimiento de sus fines en materia de salud y seguridad en el trabajo. En la actualidad el sistema de notificación CEPROSS recaba información de las patologías sufridas por los trabajadores que están incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales (1).

La información obtenida del Observatorio de Enfermedades Profesionales, una vez se dispone de los datos de periodos completos, permite realizar los siguientes análisis:

- Estudio de las enfermedades profesionales comunicadas en un periodo de tiempo. En la página de la Seguridad Social se publican una serie de tablas estadísticas con las variables mas significativas tales como sexo, edad o distribución geográfica, al igual que un informe semestral sobre el sistema de alertas.
- Estudio longitudinal de los procesos de enfermedad profesional, que permite hacer el seguimiento de la enfermedad de un trabajador a lo largo del tiempo a través de todos sus partes de enfermedad profesional.
- Detección en tiempo real de posibles focos de siniestralidad de enfermedad profesional a través del **sistema de alertas**.

Por tanto, las enfermedades causadas por el trabajo se deben entender, al igual que en el resto de Europa, como las denominadas “enfermedades profesionales”, incluidas en el listado como tales y que van asociadas al desarrollo de una actividad económica, y las enfermedades causadas por el trabajo las que no están asociadas al desarrollo de una actividad. Comparando con Europa, Francia y España son los países con mayor número de enfermedades causadas por el trabajo declaradas (1).

2. JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de las patologías por sobrecarga de extremidades superiores es relativamente alta, llegando en su conjunto al 8-12% de la comunidad. La más frecuente, la epicondilitis, en forma individual, afecta al 1 a 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 por 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 atrapamiento cubital es el más frecuente y tiene una incidencia de 0.8% persona/año, que aumenta al 2.6% en grupos de personas que realizan actividades de fuerza y/o tienen factores de riesgo (obesidad, empleo de herramientas manuales, movimientos repetitivos, epitrocleítis asociada) (2).

El Cuarto Estudio Europeo de las Condiciones de Trabajo reveló que los desórdenes músculo-esqueléticos eran los problemas de salud más comunes relacionados con el trabajo en la EU-27: 25% de los trabajadores europeos tenían quejas sobre dolor de espalda y un 23% aquejaban dolores musculares. En términos de exposición a riesgos físicos durante la cuarta parte o más del tiempo de trabajo, un 62% de los encuestados estaban expuestos a movimientos repetitivos de mano y brazo; el 45% reportaban trabajar en condiciones dolorosas o anómalas; 35% debían manejar grandes cargas en su trabajo. Para ciertos riesgos, la prevalencia es mayor entre mujeres trabajadoras, especialmente en educación y salud. Por ejemplo, un 11% de las mujeres referían que su trabajo requería de ellas la carga o movilización de personas más de la cuarta parte del tiempo, comparado con el 6% de hombres (3).

Los primeros hallazgos de este estudio mostraron que la exposición a movimientos repetitivos de la mano y el brazo se habían incrementado en los últimos 5 años. La proporción de trabajadores en Europa que decían estar expuestos a movimientos repetitivos más de la cuarta parte del tiempo se incrementó del 57% en 2000 al 62%. Los datos del estudio confirmaron la relación entre los niveles de exposición a movimientos repetitivos de mano y brazo y los problemas musculares y el dolor de espalda. El porcentaje de trabajadores que mantenían posturas forzadas dolorosas y manejaban cargas pesadas permanecía estable en los cinco años (45% y 35% respectivamente) (3).

Como menciona la European Agency for Safety and Health at Work un total de 83.159 nuevos casos de enfermedades ocupacionales fueron informados en 2005. Entre ellas, las patologías músculo-esqueléticas fueron la categoría de mayor tamaño entre hombres y mujeres -un total de 31.658 casos-. Las otras grandes categorías tenían igual distribución en ambos sexos, excepto por las enfermedades de los órganos sensoriales, los cuales eran la segunda patología entre hombres pero no alcanzaban el cuarto lugar entre las mujeres.

Las diez enfermedades ocupacionales más comunes en los 12 estados miembros de la Comunidad Europea en 2005 fueron: tenosinovitis de mano o muñeca (5.379 casos), epicondilitis del codo (4.585 casos), dermatitis de contacto (4.457 casos), pérdida auditiva inducida por el ruido (4.068 casos), síndrome de Raynaud o dedo blanco por vibración (3.120 casos), síndrome del túnel del carpo (2.483 casos), mesotelioma (1.168 casos), asma (1.075 casos), asbestosis (738 casos) y neumoconiosis de los trabajadores del carbón (547 casos). Las actividades económicas con mayor incidencia fueron la manufactura, construcción y minería y los grupos ocupacionales más afectados fueron trabajadores del mar y otras actividades comerciales relacionadas (4). Aunque el movimiento repetitivo aislado 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 movilización de la muñeca, sí ha demostrado que aumenta 6 veces la incidencia respecto a la población general.

En conjunto estas patologías no suelen terminar en una Incapacidad Permanente para el Trabajo habitual, pues suelen ceder en un tiempo promedio de 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. Un correcto diagnóstico diferencial y un cuidadoso manejo del proceso asistencial pueden ayudar a disminuir los días baja de estos pacientes, los casos que precisen cirugía y los que precisen un trámite de Incapacidad Permanente (2).

3. MARCO TEÓRICO

3.1 DEFINICIÓN

El conjunto de patologías que cursa con dolor en la región del epicóndilo se denomina como epicondralgias, mientras que el término epicondilitis debe reservarse a la patología del tendón conjunto de los músculos que se insertan en el epicóndilo. La epicondilitis, también llamada epicondilitis lateral o codo de tenista, es muy frecuente en personas que realizan determinadas actividades laborales u ocupacionales y deportivas, donde los brazos desempeñan el esfuerzo en movimientos de flexo extensión y prono supinación del codo. Esta lesión se presenta en ambos ámbitos (laboral y deportivo) y en determinados medios laborales es la patología del aparato locomotor más frecuente (5, 6, 7).

El curso natural de esta condición parece ser favorable, con recuperación espontánea en los primeros 2 años en el 80-90% de los pacientes, sin embargo existen pocos datos científicos disponibles sobre la historia natural de esta enfermedad (9).

La epicondilitis o codo de tenista está clasificado en el CIE – 10 con el código M77.1 y en el CIE – 9 bajo la codificación 726.32.

3.2 EPIDEMIOLOGÍA

La epicondilitis es la enfermedad del codo más frecuente, de 5 a 8 veces más común que la epitrocleítis. La incidencia y prevalencia son aproximadamente del 1 al 3% en la población general, y menos de la mitad de los pacientes consultan por ello. En la población general la incidencia es igual entre hombres y mujeres, y entre los jugadores de tenis es más frecuente entre los varones, presentándose hasta en más del 50% de los jugadores principiantes; no obstante los jugadores de tenis son solamente el 5% de todos los pacientes con epicondilitis. Aparece más en el miembro superior dominante y en personas de raza blanca; raramente es bilateral. Ocurre más frecuentemente entre la cuarta y la quinta décadas de la vida, con una distribución bimodal: un primer pico en atletas profesionales, en los que aparece a una edad más temprana (lo que refleja una mayor demanda fisiológica del codo por actividades deportivas) y un segundo pico en personas de edad media con sintomatología crónica y perfil ocupacional, en los que

parece ocurrir con igual frecuencia entre trabajadores de “collar blanco y collar azul” de todas las clases socioeconómicas.

Sólo hay lesión aguda directa o indirecta en el 20% de los casos, en la mayoría (80%) está relacionada con traumatismos o movimientos repetitivos. Bernard revisó 19 estudios epidemiológicos y concluyó que había evidencia en la asociación entre el trabajo enérgico o de fuerza y la epicondilitis; también encontró asociación con la exposición a una combinación de factores de riesgo, como por ejemplo fuerza y repetición o fuerza y postura. Sin embargo, no encontró suficiente evidencia para relacionar la epicondilitis y el trabajo repetitivo solo o la postura extrema sola. En relación con el trabajo la epicondilitis lateral ocurre en 59 por cada 10.000 trabajadores/año y 7.4% de los trabajadores industriales lo sufren alguna vez en USA. Del total de casos de lesiones de codo, las tendinopatías son las más frecuentes, y cuando estas ocurren, del 85 % al 95 % tienen la forma de epicondilitis lateral, 10 % a 15 % corresponden a epicondilitis medial y el 5 % restante son tendinitis del tríceps y el síndrome del compartimento del ancóneo.

De acuerdo con el Informe de Enfermedades Ocupacionales en Europa, la epicondilitis fue reportada por 7 países de la comunidad, con 4.157 casos que correspondían a epicondilitis lateral y 428 a epicondilitis medial. Cerca del 60% de los casos se diagnosticaron en hombres. De acuerdo con la actividad económica la incidencia fue mucho mayor en el sector de manufactura, construcción, actividades manuales que involucren ensamble y operación de máquinas. Los casos fueron interpretados como secundarios a trabajo repetitivo en un 90% o factores biomecánicos en un 7%. Las tareas que requerían trabajo manual se asociaron a epicondilitis (odds ratio (OR) 3.1, 95% de intervalo de confianza (CI) 1.9 a 5.1), así como los auto-reportados factores de riesgo físico “postura” y “trabajo de fuerza”, y entre las mujeres el trabajo que requería movimientos repetidos de los brazos (OR 3.7, CI 1.7 a 8.3), mientras que en los hombres tenían más importancia los trabajos que requerían movimientos de precisión (OR 5.2, CI 1.5 a 17.9). Para ambos sexos los resultados para trabajos con herramientas manuales vibrátiles fueron inconsistentes, en parte debido al poco número de sujetos expuestos estudiados. El soporte social bajo en el trabajo, ajustado por la carga física, fue un factor de riesgo entre mujeres (OR 2.4, CI 1.3 a 4.6). En conclusión, los resultados indicaban que para la existencia de un nuevo caso de epicondilitis se asocian las posturas no neutrales de manos y brazos, el uso de

herramientas manuales pesadas y una gran carga física, en combinación con trabajo de fuerza y repetición. Además esta patología se asoció en mujeres con un bajo soporte social en el trabajo. Los resultados para trabajos demandantes de precisión y vibración fueron menos consistentes (8).

La incidencia más alta de epicondilitis se presenta en las ocupaciones que son intensas manualmente y que tienen altas demandas de trabajo en ambientes dinámicos, por ejemplo mecánicos, carniceros, trabajadores de la construcción y chefs. Otras industrias relacionadas incluyen trabajadores instaladores de paredes y techos, operarios de industrias de productos de papel, muebles, constructoras. También la epicondilitis es más frecuente en oficios como peluqueras, carniceros, charcuteros, mecánicos, albañiles, trabajadores manuales de la madera, de la industria conservera, etc., y la prevalencia de epicondilitis en cocineros fue 5 veces mayor comparado con los controles (el 11,5 frente al 2,5%). A menudo, los pacientes presentan simultáneamente otras tendinopatías de la extremidad superior, en el hombro o la muñeca.

Malmivaara et al encontraron una alta incidencia de factor reumatoide (31%) y del HLA B27 (38%) en pacientes con tendinopatías de muñeca y codo en comparación con un grupo control, lo que implica la asociación de algunas epicondilitis con artropatías inflamatorias, como la artritis reumatoide o las espíndilo artropatías, sobre todo en casos bilaterales.

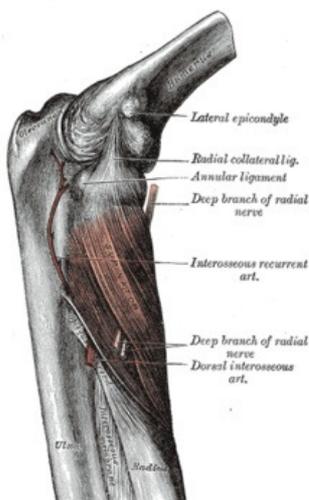
Le Huec et al señalaron una potencial relación con el uso de fluoroquinolonas en 2 pacientes cuyos síntomas comenzaron justo después del inicio del antibiótico.

Las personas con historia de consumo de tabaco actual o pasado tenían un riesgo incrementado de desarrollar epicondilitis (9). También se ha encontrado relación estadística entre la epicondilitis y la obesidad.

En los niños la epicondilitis es excepcional y un dolor crónico en el epicóndilo obliga a descartar una osteocondritis o una osteonecrosis del cóndilo humeral (enfermedad de Panner) (5).

3.3 ANATOMIA Y FISIOPATOLOGÍA DEL EPICÓNDILO

El epicóndilo es una eminencia ósea situada en la cara externa del húmero, por encima del cóndilo y de la articulación húmero-radial (5). En él se insertan las siguientes estructuras (figura 1):



1. Ligamento lateral externo del codo
2. Músculo 2º radial externo (extensor corto radial del carpo)
3. Músculo supinador corto
4. Músculo extensor común de los dedos
5. Músculo extensor común del meñique
6. Músculo cubital posterior
7. Músculo ancóneo

Figura 1. Anatomía del codo

MÚSCULO	INSERCIÓN DISTAL	ACCIÓN
2º radial externo	Base del 3º metacarpiano	Extensor de la mano
Supinador corto	Tuberosidad bicipital del radio	Supinador del antebrazo
Extensor común de los dedos	Segunda y tercera falanges de los dedos 2º al 4º de la mano	Extensor de los dedos 2º a 4º de la mano
Extensor propio del meñique	Segunda y tercera falanges del meñique	Extensor del meñique
Cubital posterior	Base del 5º metacarpiano	Extensor aductor de la mano
Ancóneo	Olécranon	Flexor del codo

Tabla 1. Musculatura del codo (5)

Los 6 músculos epicondíleos tienen como característica común, además de su inserción proximal en el epicóndilo, que todos están inervados por el nervio radial (5).

El estudio de la clínica y el análisis anatomopatológico ha permitido concluir que no todos estos músculos tienen la misma importancia en la epicondilitis. Generalmente se acepta que el del 2º radial es el tendón más importante en la génesis de esta patología y el que se afecta inicialmente, aunque se pueden ver afectados otros músculos (5, 6, 7, 12, 13).

Entre la cintura escapular y la muñeca, el codo tiene varias funciones: función de apoyo, trabajo con fuerza, acelerador del movimiento y precisión del gesto. Se encuentra sobre todo sobrecargado mecánicamente en el gesto del lanzamiento, especialmente en el revés. Este gesto impone una contracción en varo muy breve, y por tanto, una hipersolicitación de los epicondíleos.

Desde el punto de vista anatomopatológico la epicondilitis es una tendinosis (patología proliferativa y degenerativa) secundaria a lesiones fibrilares (¿microrupturas?) de los tendones proximales de los músculos epicondíleos, normalmente relacionadas con contracciones musculares de alta intensidad y/o fibrovascular, que mantiene un cuadro doloroso crónico. La mayoría de los estudios sobre la enfermedad de las tendinopatías crónicas demuestran cambios degenerativos y no de inflamación aguda o tendinitis (lo que implicaría erróneamente que la inflamación es el proceso patológico primario). En cuanto a la epicondilitis es un término que implica inflamación, la cual en realidad sólo está presente en estadios muy tempranos, y el proceso es una tendinopatía eminentemente degenerativa; por ello, actualmente se prefiere el término tendinosis (una degeneración del tejido colágeno debido a la edad, microtraumatismos o compromiso vascular). Estudios biomecánicos han mostrado que la lesión en epicondilitis se ubica en la inserción del tendón al hueso (entesis) o cerca de él y en las estructuras circundantes. Según Frankel, se ha observado que las tendinopatías insercionales ocurren más frecuentemente donde el tendón se inserta cerca de una articulación, porque allí la tensión es menor, ocasionando cambios propios del desuso como debilidad y atrofia del tendón, esta situación predispone al tendón a lesión por carga física sobre esa zona (10, 11).

Los conceptos anatomopatológicos actuales de la epicondilitis se desprenden de los estudios de Nirschl quien encontró alteraciones patológicas en el extensor corto radial del carpo (ECRB) como la causa responsable de la epicondilitis y denominó a estos hallazgos histológicos "hiperplasia angiofibroblástica", que actualmente se denomina

"tendinosis angiofibroblástica". El tejido dañado se encuentra desorganizado, hay formación de colágeno inmaduro con fibroblastos inmaduros y elementos vasculares, sin encontrar células inflamatorias. A diferencia del tendón normal, en el que las fibras son blancas, brillantes y organizadas con distribución paralela, en la tendinosis crónica el tendón es gris, friable y a menudo edematoso. Microscópicamente las fibras están interrumpidas por la invasión de fibroblastos y tejido vascularizado de granulación atípico (figura 2); el tendón aparece hiper celular, degenerado y microfragmentado. El tejido angiofibroblástico se insinúa y extiende focalmente dentro de las fibras tendinosas sanas contiguas. Esta reacción característica ocurre tanto en el tejido de soporte como en el tendón mismo. Puede haber infiltración de células inflamatorias agudas en el tejido de soporte fibroadiposo, conectivo e incluso musculoesquelético. Si aparecen células inflamatorias crónicas en el tendón es por el proceso reparativo cicatricial. El grado de infiltración angiofibroblástica parece correlacionarse con las fases clínicas del dolor y duración de los síntomas. La causa de esta tendinosis angiofibroblástica del ECRB es la sobrecarga repetitiva concéntrica y excéntrica de la masa muscular. Estos hallazgos fueron confirmados por los estudios de Alfredson et al que evidencian la no existencia de signos de inflamación en el tendón del segundo radial externo de los pacientes con codo de tenis. En esta misma línea los estudios ecográficos realizados por Connel et al identifican histológicamente como epicondilitis un área en la profundidad del tendón con degeneración del colágeno, proliferación de fibroblastos y hendiduras significativas de roturas parciales o totales. Phaler et al confirman que tanto en las imágenes de la resonancia nuclear magnética como en los hallazgos histopatológicos existen fibras degeneradas en el tejido del tendón, así como micro-roturas del colágeno fibrilar. Así mismo Ljung et al demuestran la no existencia de procesos inflamatorios en el sentido de implicar o afectar a la inflamación celular y, además, revelaron anomalías morfológicas que incluían fibras desgastadas, fibras necróticas y signos de regeneración fibrosa, así como altos porcentajes de fibras de contracción rápida (fibras tipo II), y señalan también estos autores que los cambios afectaron tanto a la porción proximal como distal, y pueden reflejar directa o indirectamente efectos acumulativos de sobrecargas mecánicas y/o metabólicas. Consideran también que la disminución del desarrollo muscular en pacientes con epicondilitis puede ser debida al dolor en ambos codos y a la lesión física del segundo radial externo. En este sentido, el estudio realizado por Galliani et al, muestra en un fragmento de tejido insercional del extensor común de un paciente con epicondilitis, y analizado mediante microscopio electrónico, la gran variedad de alteraciones

degenerativas, como hialinosis, lipidosis, cambios vasculares, calcificaciones y redistribución de las fibras de colágeno.

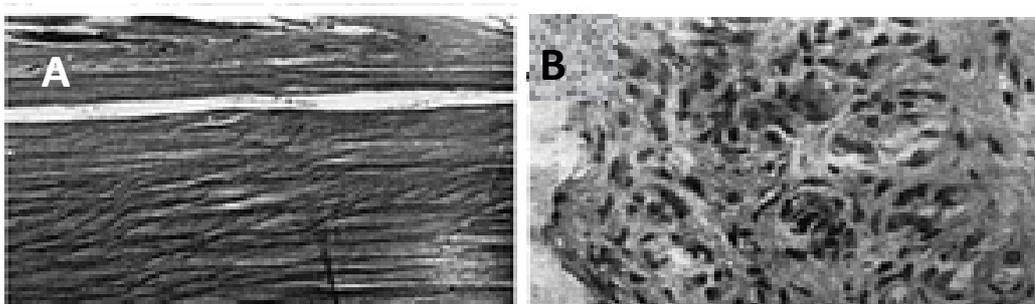


Figura 2. Imagen histológica de A) tendón normal; B) tendinosis angiofibroblástica (9)

Varios estudios han sugerido que el extensor común de los dedos (ECD) también puede estar implicado, por lo que en la epicondilitis existe tendinosis angiofibroblástica primariamente en ECRB y secundariamente en el ECD. Pueden encontrarse otros hallazgos patológicos asociados a la epicondilitis que son independientes de la tendinosis primaria, pero relacionados con los mecanismos etiológicos del sobreuso repetitivo: la condromalacia o la sinovitis (en el 5%) y los osteófitos o fragmentos sueltos en el olécranon o el compartimento lateral del codo.

Hay algunas circunstancias clínicas en las que el sobreuso y el traumatismo repetitivo no parecen ser los únicos factores etiológicos, ya que hay pacientes que presentan múltiples síntomas de tendinosis (a menudo bilateral) en los hombros, epitrocleeítis, epicondilitis y síndrome de túnel del carpo. Esta presentación clínica se denomina síndrome mesenquimal.

Los trabajos realizados por Rath et al y Lulan et al muestran la existencia de una estrecha relación entre el segundo radial externo y una rama profunda del nervio radial, sugiriendo que la asociación entre epicondilitis y compresión de la rama profunda del nervio radial puede ser la que haga persistir el dolor en la epicondilitis; lo mismo puede ocurrir por afectación del músculo ancóneo, según los estudios de Coel et al en el caso de las epicondilalgias crónicas. Por otra parte el estudio de cuarenta artroscopias realizadas por Baker et al reveló la existencia de tres tipos de lesiones: tipo I (15 casos) en los que la cápsula se mantenía intacta, tipo II (15 casos) con un evidente desgarro longitudinal de la cápsula y un tipo III en el cual existía un

desgarramiento completo de la cápsula asociado con otras alteraciones en el 69 % de los casos.

Regan et al realizaron un estudio histopatológico de 11 pacientes que fueron tratados quirúrgicamente por epicondilitis lateral y los compararon con tejidos similares obtenidos de 12 especímenes cadavéricos, siendo todos los estudios realizados por un patólogo que no conocía el origen de cada espécimen. Las muestras quirúrgicas fueron interpretadas como anormales en todos los 11 especímenes, mientras que los 12 controles no evidenciaron lesiones. Se halló proliferación vascular en 10 de los 11 y degeneración hialina en las 11 muestras. La conclusión obtenida es que la epicondilitis lateral crónica refractaria y que requería cirugía era un proceso degenerativo antes que inflamatorio, lo que explicaría la falta de respuesta ante el descanso y la medicación antiinflamatoria.

Otro estudio por Galliani et al encontró en las biopsias de los tejidos de inserción del común extensor del brazo derecho de 11 pacientes con epicondilitis lateral crónica (edades entre 38 y 54 años, sólo uno tenía 25 años) cambios estructurales como alteración bioquímica y espacial del colágeno, degeneración hialina, pérdida de tenocitos, metaplasia fibrocartilaginosa, procesos de calcificación, neovascularización y alteraciones en las paredes vasculares. Las alteraciones de los tejidos fueron evidentes en zonas limitadas, donde estaban restringidas y en contigüidad espacial con áreas normales. Todos estos cambios están en conformidad con los hallazgos de la epicondilitis lateral como un proceso degenerativo que afecta todos los elementos del tendón.

A pesar de la ausencia de inflamación los pacientes con epicondilitis presentan dolor. Se han encontrado neuroquímicos, incluyendo el glutamato, la sustancia P y el péptido del gen relacionado con la calcitonina en pacientes con epicondilitis crónica y modelos animales de tendinopatía. Su presencia provee un mecanismo alternativo para la mediación del dolor en esta patología.

Relacionando la clínica y los hallazgos microscópicos, Nirschl estableció una clasificación de las fases evolutivas de la enfermedad (5):

1. Fase I: reacción inflamatoria simple y reversible, sin invasión fibroblástica. Clínicamente se caracteriza por una epicondialgia de mediana intensidad después de una actividad intensa que suele ceder con medicación anti-inflamatoria y analgésica. El tratamiento consiste en reposo, crioterapia y AINES.
2. Fase II: invasión fibroblástica parcial que puede ser reversible. Hay dolor intenso en la actividad causante de la epicondilitis que se prolonga en el reposo, pero las actividades cotidianas causan solo discretas molestias. Adicionalmente al tratamiento se debe valorar la infiltración.
3. Fase III: invasión angiofibroblástica extensa con rotura parcial del tendón. Hay dolor en reposo, incluso nocturno, y las actividades cotidianas son dolorosas. Para su tratamiento, además de las medidas de las fases anteriores, se planteará la cirugía.

En cuanto a la biomecánica de estas lesiones hay varias hipótesis (5):

1. Entesitis causada por la desproporción entre la fuerza que realizan estos músculos y la pequeña superficie de inserción.
2. Roce del 2º radial externo con el borde externo del húmero en los movimientos de pronosupinación del codo y extensión de la muñeca.
3. Inestabilidad de la articulación húmero-radial, dado que estos músculos tienen una función estabilizadora de la cabeza del radio (con el antebrazo en supinación, el segundo radial externo mantiene estable la cabeza del radio en los movimientos bruscos de extensión de la muñeca).
4. Entesitis en la inserción de los epicondíleos por microtraumas, siendo la causa más frecuente.
5. Afectación de la articulación humero – radial. Los movimientos repetidos de flexoextensión y pronosupinación pueden provocar a nivel del cartílago articular una alteración muy similar a la condromalacia de otras articulaciones, con edema, reblandecimiento y fisuración, además de existir afectación de la membrana sinovial y ocasionar un cuadro congestivo hiperémico. Al estar el ligamento anular, la cápsula articular y el ligamento lateral externo en íntima relación con la inserción de los epicondíleos sufren tracciones repetidas, por eso 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.

6. Neuritis microtraumática de la rama interósea posterior por movimientos repetidos de dorsi-flexión de muñeca en hiperextensión de codo sobre todo en pronosupinación.
7. Alteración segmentaria de C5-C6-C7 que provoca una disminución de la tolerancia al dolor del periostio a nivel del epicóndilo. Otro punto de vital importancia en el brazo es el desfiladero toracobraquial que se traduce en dolor y debilidad del brazo y parestesia de la mano.

Con respecto a la evolución clínica de los tendones, dentro de ciertos límites, las lesiones producidas por sobrecarga mecánica se curarán, en un proceso que se divide en tres fases: inflamatoria, proliferativa y de remodelación. La fase inflamatoria se caracteriza por infiltración de polimorfonucleares, crecimiento y exudación capilar y dura varios días. La fase proliferativa se caracteriza por la proliferación de fibroblastos y de fibras de colágeno orientadas aleatoriamente entre las zonas de la herida y los tejidos adyacentes, proceso de varias semanas. La fase de remodelación se caracteriza por la alineación de las fibras de colágeno en la dirección de la carga, y dura varios meses. Si los tejidos se vuelven a lesionar antes de que se haya completado la curación, la recuperación puede retrasarse y el proceso empeorar. La curación normalmente da lugar a un reforzamiento o adaptación del tejido a la tensión mecánica.

Todo lo descrito anteriormente permite a los investigadores concluir que un término más apropiado para designar esta patología es la de "tendinosis lateral del codo", la cual define un proceso degenerativo caracterizado por la abundancia de fibroblastos, hiperplasia vascular y colágeno desestructurado. El término tendinosis o tendinopatía implica la ausencia de inflamación química. Se ha postulado que la tendinosis se adquiere por sobre-uso de una zona hipovascular, lo cual deriva en una neovascularización secundaria. Los estudios recientes indican que existen fibras sensoriales que contienen sustancia-P y CGRP (péptido relacionado con el gen de calcitonina) como origen inmuno-reactivo de la inflamación del extensor carpi radialis brevis. La presencia de estos neuropéptidos, la cual está limitada a un sub-grupo de pequeños vasos, implica la posibilidad de inflamación neurogénica como causa del dolor percibido (9, 10, 11).

3.4 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL

Los principales factores de riesgo para el desarrollo de trastornos musculares relacionados con el trabajo son: la repetición, fuerza, carga estática, postura, precisión, demanda visual y la vibración. Los ciclos inadecuados de trabajo/descanso son un factor de riesgo potencial de trastornos músculo-esqueléticos si no se permiten suficientes períodos de recuperación antes del siguiente período de trabajo, con lo que nunca se da un tiempo suficiente para el descanso fisiológico. También pueden intervenir factores ambientales, socioculturales o personales. Los trastornos músculo-esqueléticos son multifactoriales y, en general, es difícil detectar relaciones causa-efecto simples. No obstante, es importante documentar el grado de relación causal entre los factores profesionales y los trastornos, puesto que sólo en el caso de que exista causalidad se podrán prevenir los trastornos mediante la eliminación o la reducción al mínimo de la exposición. Desde luego, dependiendo del tipo de tarea se deberán implantar diferentes estrategias preventivas. En el caso de trabajo de alta intensidad, el objetivo será reducir la fuerza y la intensidad del trabajo, mientras que en caso de trabajo monótono y repetitivo será más importante introducir alguna variación en él, siendo lo más importante optimizar la exposición al factor de riesgo.

Las características de los factores de riesgo ocupacional que han demostrado estar asociados con la aparición de la epicondilitis son las siguientes:

- a) Posturas en flexión y extensión de codo, así como la pronación, supinación, extensión y flexión de muñeca combinada con el movimiento repetitivo en ciclos de trabajo
- b) Fuerza ejercida en trabajo dinámico en extensión y flexión del antebrazo

En menos del 5% de pacientes, aparece asociada a la práctica de tenis, especialmente debido al revés con una mano. Modificaciones en la técnica de golpear y en la raqueta, así como un entrenamiento y los ejercicios adecuados de calentamiento previos pueden disminuir el riesgo. Otros deportes con alta incidencia de epicondilitis son la pesca de mosca, el golf y el levantamiento de peso.

En el estudio de Haahr y Andersen la epicondilitis lateral se relacionaba con factores físicos del sitio de trabajo, y entre mujeres además a un bajo apoyo social en el

trabajo. Los factores de riesgo de trabajo de fuerza, posturas extremas y, probablemente, movimientos repetitivos eran factores independientes para el desarrollo de epicondilitis. Consideran que la fuerza no se encontraba claramente separada de los otros factores de riesgo físico y que, en general, no existía un factor de riesgo que individualmente estuviera involucrado en el desarrollo de la epicondilitis. Mencionan estudios en los que se ha encontrado una asociación significativamente positiva entre la cualidad de las relaciones sociales en el trabajo y el apoyo de compañeros o supervisores y la morbilidad de extremidades superiores, incluyendo la aparición de dolor en el antebrazo; los mecanismos son desconocidos, pero el bajo apoyo social de colegas y supervisores puede simplemente generar malestar o insatisfacción con el trabajo, o podría implicar que un sitio de trabajo con un ambiente de apoyo da a los trabajadores la oportunidad de mejores oportunidades para “calmar” las molestias y dolores del día a día, previniendo así la aparición de un dolor más severo o amplificado.

La amplia presencia de dolor en la mano, antebrazo y hombros entre casos de pacientes con epicondilitis es una indicación de que esta patología probablemente forma parte de un complejo mayor de morbilidad de la extremidad superior relacionada con una gran variedad de riesgos físicos y psicosociales en el trabajo y fuera de él, ya que hasta un 27% de casos en estudio de problemas del cuello y hombro tenían epicondilitis. Otros estudios prospectivos han encontrado una gran incidencia de molestias en los hombros en personas con dolor en el antebrazo. Los factores físicos y psicosociales relacionados con el trabajo determinan en gran medida la ocurrencia de lumbalgia y quejas de la extremidad superior, mientras que son los factores individuales los que determinan cuando las personas con molestias músculo-esqueléticas toman una baja por enfermedad.

Los trabajadores de oficios como el empaquetado de carne, trabajos con textiles, pescadería y procesamiento de productos agrícolas realizan con alta frecuencia sobreesfuerzos y movimientos repetitivos de la muñeca y carpo. La combinación de estos movimientos se ha encontrado que tiene una fuerte asociación con tendinitis de la muñeca y también con epicondilitis del codo. La literatura epidemiológica indica que entre mayor sea el nivel de exposición a un factor de riesgo individual o en combinación, mayor el riesgo de tener un desorden músculo-esquelético relacionado con el trabajo, siendo también un factor importante el tiempo entre cada episodio de

exposición. Con un tiempo adecuado de recuperación o adaptación, y particularmente cuando fuerzas de baja intensidad están involucradas, hay menos daño al cuerpo por las exposiciones repetidas. La intensidad, así como el tiempo prolongado de exposición a sobreesfuerzo y trabajo repetitivo juega un papel fundamental en el riesgo de desarrollar enfermedades músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en muchas actividades ocupacionales (14).

Los estudios de NIOSH demuestran que no hay suficiente evidencia para apoyar la asociación entre trabajo repetitivo o factores posturales aisladamente y trastornos músculo-esqueléticos del codo, ya que los trabajos analizados no cumplían los criterios epidemiológicos. Sin embargo, si existe evidencia para la asociación entre sobrecargas en el trabajo y realización de fuerza y epicondilitis. Existe una fuerte evidencia para la relación entre exposición a una combinación de factores de riesgo (ej: fuerza y repetición, fuerza y postura) y epicondilitis, especialmente cuando hay niveles altos de exposición (como puede observarse, por ejemplo, en el procesamiento de carne o en la construcción, así como en trabajos y tareas laborales que son manualmente intensas y requieren altas demandas de trabajo en ambientes dinámicos –mecánicos, carniceros-). El dolor epicondileo también se ha encontrado asociado a la combinación de altos niveles de movimientos contra resistencia, sobreesfuerzos, repetición y posturas extremas del codo.

Los estudios usualmente definen repetición, o trabajo repetitivo, para el codo como actividades laborales que involucran: (a) la flexión y extensión cíclica del codo, o (b) la pronación, supinación, extensión y flexión cíclicas de la muñeca que generan cargas a la región del codo y antebrazo; también se consideran movimientos repetitivos a un grupo de movimientos continuos y similares durante un trabajo que implica la acción conjunta del mismo grupo osteomuscular. Los movimientos repetitivos se miden por ciclos, siendo un ciclo una sucesión de operaciones necesarias para ejecutar una tarea u obtener una unidad de producción; cada ciclo se parece al siguiente en tiempo, esfuerzo y movimientos aplicados (por ejemplo; apretar tornillos en una cadena de montaje). Según uno de los criterios más aceptados, hay repetitividad si los ciclos de trabajo son menores de 30 segundos o se repiten los mismos movimientos o gestos durante el 50% del ciclo. Dichos estudios no fueron consistentes para demostrar asociación entre trabajo repetitivo y epicondilitis (no hubo estudios con significancia estadística, OR, mayor a 3.0). Sin embargo, cuando se asocian los sobreesfuerzos, las

posturas anormales o extremas y los movimientos repetitivos, sí se encuentra una asociación consistente epidemiológicamente.

En cuanto a la fuerza se han encontrado relaciones estadísticamente significativas entre los sobreesfuerzos o el manejo de cargas en forma repetitiva y la aparición de cambios biomecánicos y fisiológicos, lo cual se explica porque los músculos extensores del antebrazo se contraen repetidamente y producen una fuerza que es transmitida vía muscular a sus orígenes en el epicóndilo lateral, causando sobrecargas crónicas en la unión hueso-tendón, lo cual ocasiona cambios en este sitio, produciendo, bien micro-rupturas en la inserción del músculo al hueso (usualmente en el origen del músculo extensor carpi radialis brevis) llevando a inflamación, o porque el sobreuso causa avascularización de la inserción muscular afectada, con sobreestimulación de las terminaciones nerviosas, y derivando en una inflamación aséptica. La sucesiva repetición de los movimientos anómalos causa hiperplasia angiofibroblástica del tendón, que se correlaciona con la duración y severidad de los síntomas. En cuanto a las posturas forzadas se ha encontrado que los movimientos repetidos y contra resistencia de dorsiflexión, flexión, pronación y supinación especialmente con el brazo extendido incrementaban el riesgo de epicondilitis. Estos hallazgos se confirman con la teoría de la lesión de los músculos epicondíleos en actividades deportivas, en las cuales se realizan con extraordinaria frecuencia, movimientos de hiperextensión del codo con supinación forzada del antebrazo, mientras el pulgar y los demás dedos de la mano se hallan flexionados, con lo que los músculos extensores de la muñeca y de los dedos se encuentran sometidos a una máxima tensión (15).

Algunos investigadores de la Universidad de Milán, Italia (Grieco et al.) contrastaron los resultados de la revisión de la NIOSH, encontrando que había evidencia satisfactoria de asociación entre trabajo y tendinitis de hombro, mano y muñeca, síndrome de túnel del carpo y síndrome de tensión cervical. No obstante, consideraron que la evidencia era tentativa y contradictoria para epicondilitis lateral y radiculopatía cervical, aunque podrían existir mecanismos biológicos plausibles para el desarrollo de estas patologías. Esto contrasta con los hallazgos de la NIOSH en donde se encontró evidencia de asociación entre trabajo y epicondilitis.

Otras causas de epicondilitis son:

1. Patología de la articulación húmero-radial
2. Radiculalgia C6-C7
3. Compresión del nervio radial en la arcada de Frohse

3.5 CLINICA Y DIAGNÓSTICO DE LA EPICONDILITIS

El diagnóstico es eminentemente clínico mediante la anamnesis y la exploración física, sin precisar exploraciones complementarias en la mayoría de los casos. Los criterios diagnósticos sugeridos por el grupo New York State Occupational Health Clinics (NYSOHC) Network son:

1. Dolor en el codo, referido por el paciente.
2. Dolor a la palpación en la región lateral del codo.
3. Dolor localizado en el epicóndilo lateral con la extensión resistida de la muñeca.

Las características clínicas de la epicondilitis son (2, 10, 11):

1. Dolor en la parte externa del codo, sobre el epicóndilo lateral, que se reproduce a la palpación de la zona epicondílea (inserción de los músculos epicondíleos, sobre todo el segundo radial) y con acciones simples como elevar una botella o una jarra o tomar una taza de café, o en deportes, al tomar el bate de "baseball"; inicialmente se presenta con esfuerzos prolongados, desapareciendo con el reposo. La intensidad aumenta si se mantiene gesto mecánico en días sucesivos.
2. Dolor e impotencia funcional con los movimientos de agarre con la mano, o de empuñamiento o aquellos movimientos que solicitan de la muñeca una extensión activa de los dedos de la mano, o movimientos de abducción y aducción forzadas de la muñeca, contra resistencia o con carga en la mano.
3. El dolor suele ceder durante la noche.
4. Sin ningún tratamiento puede llegar a cronificarse y su tratamiento ser más complicado, dificultándose su curación. En fases avanzadas el dolor es más precoz con el esfuerzo y se puede acompañar de contractura de musculatura epicondílea y/o pérdida de fuerza.
5. No suelen referir clínica acompañante de origen neurológico, pero sí la irradiación del dolor hacia el brazo y el antebrazo.

6. 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.

Como se menciona en el texto “Guía de Práctica Clínica y Gestión Asistencial - Codo Doloroso” de Asepeyo (2), el diagnóstico de la epicondilitis debe incluir:

Anamnesis:

1. Factores de riesgo laborales, los cuales determinan las posibilidades de reincorporación a la actividad laboral y las pautas de tratamiento.
 - a. Actividades habituales: laborales, deportivas u ocupacionales.
 - b. Tipo de herramientas o artilugios manuales que sean usadas en las actividades habituales.
 - c. Tiempo dedicado a las mismas.
 - d. Tiempo que lleva realizándolas.
 - e. Frecuencia diaria de las actividades identificadas como factores de riesgo.
2. Clínica del paciente:
 - a. Tipo de molestias, forma de comienzo y evolución en el tiempo.
 - b. Correlación topográfica entre síntomas y posibles patologías.
 - c. Antecedentes personales y familiares, con especial atención a lesiones y patologías locales o cervicales previas, enfermedades reumáticas o de especial incidencia familiar

Exploración física sistemática:

1. Inspección:
 - a. Posición anatómica: características anatómicas (recurvatum, valgo, varo) y posiciones antiálgicas.
 - b. Tumefacción, tumoración o edema de codo.
 - c. Estado de la piel: erosiones y/o heridas, equimosis y/o hematomas, signos inflamatorios agudos o signos de traumatismo directo reciente.
2. Palpación y percusión: Identificación del compartimiento y estructura anatómica dolorosa:
 - a. Valoración de tejidos blandos: flexibilidad, contracturas musculares, atrofia cutánea

- b. Palpación de línea articular, relieves óseos, cápsula y ligamentos periarticulares.
 - c. 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 epicondíleos.
 - d. 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.
 - e. Si el dolor se sitúa en la cara externa del codo, de inicio brusco, que aumenta con la presión en la articulación humero radial y al forzar el valgo del codo en extensión o pronosupinación forzada y valgo del codo contra resistencia, indican lesiones del rodete húmero - radial.
 - f. Cuando se localiza en la cara anterior del codo, al presionar el nervio radial se irradia al antebrazo acompañado de parestesias y aumenta con las maniobras de contra resistencia es una lesión de la rama inter - ósea posterior.
 - g. Si existe un punto doloroso cervical es por lesión de C5-C6.
3. Evaluación funcional:
- a. Perímetros musculares de antebrazo.
 - b. Balance Muscular: valorar movimientos activos, activos resistidos y claudicación o no de dedos, muñeca y codo; y, ocasionalmente, hombro.
 - c. Balance Articular: Activo y pasivo para flexo-extensión y prono-supinación de codo.
4. Tests específicos:
- a. Epicondilitis: Prueba de la silla, Prueba de Thomson, Test de Mills, Test de Cozen.
 - b. Epitrocleítis: Test de Cozen inverso, signo de Codo de Golfista.
 - c. Inestabilidad: Test de distensión de ligamentos en varo y valgo del codo.
5. Valoración neurológica:
- a. Presencia o no de reflejos tendinosos (registro bilateral) y/o patológicos.
 - b. Tests de provocación nerviosa periférica: Signo de Tinnel, signo del supinador, signos del pronador redondo y signo de flexión de codo.

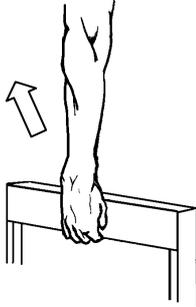
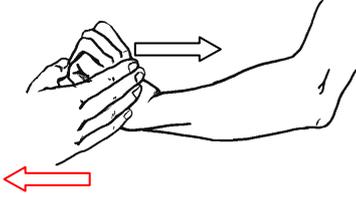
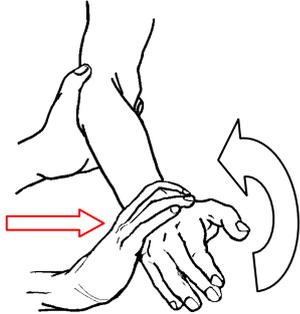
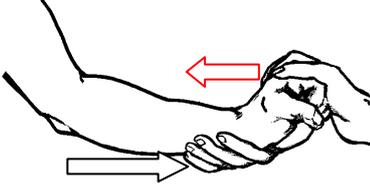
EPICONDILITIS	Dolor en epicóndilo o musculatura extensora de antebrazo:	
Test de la Silla	al levantar una silla con el codo en extensión y pronación	
Test de Cozen	Al intentar forzar la flexión de muñeca del paciente mientras este la extiende, estando sentado con el codo en flexión y pronación.	
Test de Mills	Al contrariar 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	

Figura 3. Maniobras para epicondilitis (2)

Pruebas complementarias:

1. Radiografía simple: AP y Lateral en 90° de flexión: aporta poca información en la epicondilitis; tan sólo esporádicamente se pueden apreciar pequeñas

calcificaciones junto al epicóndilo, que suelen relacionarse con la cronicidad del proceso; en vista oblicua de 45° se pueden encontrar calcificaciones, erosiones y fragmentación del epicóndilo, espolones óseos a nivel de la apófisis coronoides del cúbito. No obstante, es recomendable la realización para el diagnóstico diferencial con otras patologías de la región y, especialmente, para la valoración de lesiones degenerativas y postraumáticas crónicas. Estudios realizados sobre la importancia de la radiología en la epicondilitis (series de 294 radiografías anteroposterior, lateral y radiocapitelar realizadas en pacientes con epicondilitis lateral diagnosticada) encontraron hallazgos en el 16% de los casos, pero solamente 2 del total de placas realizadas alteraron el manejo. Dado que los pacientes con epicondilitis lateral inicialmente no requieren manejo quirúrgico, los autores concluyeron que la realización de radiografías como paso inicial en la evaluación de los pacientes no es necesaria.

2. Ecografía: es la prueba de elección para confirmación y diagnóstico diferencial en patología de partes blandas y para diagnóstico diferencial entre patología aguda y crónica, aunque se requiere contar con un ecografista experto en patología músculo-tendinosa. La ecografía no está indicada de manera sistemática. Los hallazgos ecográficos más frecuentes son hipoeogenicidad y engrosamiento del tendón extensor común, y con menos frecuencia calcificaciones, alteraciones corticales o derrame articular. Casi en el 20% de los casos la ecografía es normal.
3. TAC: útil en casos de:
 - a. Patología traumática aguda no detectada en radiografía simple
 - b. Evaluación de la osteofitosis en la patología crónica degenerativa
 - c. No indicada en patología extrínseca
4. 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. Sus indicaciones principales son:
 - a. Fracaso de tratamiento conservador realizado correctamente
 - b. Duda diagnóstica : clínica congruente y positiva con ecografía negativa
 - c. Valoración de posible Síndrome de rentista: incongruencia clínico-exploratoria con ecografía negativa
 - d. Prequirúrgica: establecer diagnóstico preciso para evaluar técnica quirúrgica de elección.

5. EMG/ENG: se considera el procedimiento de elección cuando la anamnesis y la exploración clínica sugieran clínica de atrapamiento, así como para el diagnóstico diferencial con cervico-braquialgias y dolores irradiados o referidos.
6. Pruebas de laboratorio: no tienen una indicación precisa, salvo sospecha de patología reumática general o en los casos de higromas o bursitis en los que se realiza el análisis bacteriológico del líquido de punción para descartar infección.
7. Gammagrafía ósea: No tiene una indicación precisa en patología de codo. Puede resultar ocasionalmente útil, junto con la RM, para el diagnóstico de osteonecrosis, osteocondritis, patología inflamatoria crónica, etc.
8. Estudio Biomecánico: puede estar indicado en:
 - a. Casos en que sea preciso valorar una posible incapacidad laboral.
 - b. Casos de sospecha de síndrome de rentista o exageración de sintomatología.
 - c. Casos en que sea preciso evaluar la eficacia del tratamiento realizado.

3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Además de la epicondilitis, existen 2 grupos de patologías que cursan con epicondilalgia (5):

1. Epicondilalgias Primarias, en las que la patología causante del dolor está en el codo:
 - a. Entesitis del tendón conjunto epicondíleo: sin embargo, se considera que es una epicondilitis a todos los efectos y, según algunos autores, todas las epicondilitis han pasado inicialmente por esta fase inflamatoria. Clínicamente no se distingue de la tendinosis, aunque el mecanismo de producción o el tiempo de evolución nos pueden orientar en este sentido.
 - b. Artropatía radio-humero-cubital:
 - i. Sinovitis
 - ii. Lesión del menisco radio-humeral
 - iii. Condromalacia y artrosis radio-humeral
 - iv. Osteocondritis disecante
 - v. Acumulación de cristales (Ej. de ácido úrico)
 - vi. Inicio de enfermedades autoinmunes con componente monoarticular inicial

- c. Espasmo muscular funcional: el principal signo clínico es el dolor a nivel de la masa muscular epicondílea, no en el epicóndilo, acompañado ocasionalmente de contractura de la misma. El diagnóstico es clínico y las pruebas complementarias sólo pueden aportar información por defecto, descartando otra patología.
 - d. Osteocondrosis primitiva o Enfermedad de Panner: la osteocondritis disecante del capitellum humeral es una patología propia del niño (a edades en que la epicondilitis es una rareza).
2. Epicondilalgias Secundarias, en las que la patología provocante del dolor no se encuentra a nivel del codo:
- a. Epicondilalgia de origen cervical por una radiculopatía C5-C6
 - b. Neuropatía por atrapamiento del nervio interóseo posterior a nivel de la arcada de Frohse (presente en un 30% de la población, a nivel del músculo supinador corto)
 - c. Epicondilalgia acompañando al síndrome del túnel carpiano.
 - d. Es importante tener en cuenta que la musculatura del codo hace parte del examen físico en la búsqueda de puntos para fibromialgia.

El diagnóstico diferencial con la patología radio-humeral se basa tanto en las diferencias clínicas (dolor situado algo más distal al epicóndilo, maniobras de Cozen y Mills negativas, etc.). En los casos dudosos, las pruebas complementarias nos pueden aportar más información (signos degenerativos o inflamatorios, derrame articular, lesión del meniscoide radio-humeral, etc.).

3.7 TRATAMIENTO

La epicondilitis es un proceso que suele ser autolimitado en un período de un año en muchos casos suprimiendo la causa que la ha generado, pero entre un 18% y un 50% sufren recaídas, por lo que se recomienda evitar las sobrecargas en un período de 3 meses; un 10% pueden necesitar tratamiento quirúrgico. El tratamiento es siempre conservador y se obtienen buenos resultados hasta en el 90% de los casos. El objetivo es reducir el dolor y prevenir la discapacidad mediante la restauración de la función. La duración de la sintomatología es prolongada, como media unos 6 a 9 meses, a pesar del tratamiento adecuado (5, 10).

La propuesta de tratamiento debe ser integral, comprende la educación del paciente y la modificación de las actividades que contribuyen a su perpetuación, ejercicios de fisioterapia (primero de estiramiento y después de fortalecimiento), AINE, infiltraciones locales con corticoides, banda de epicondilitis y rehabilitación. Sólo en los casos refractarios al tratamiento conservador después de al menos 1 año estaría indicada la cirugía.

El tratamiento de la epicondilitis tradicionalmente se ha dividido en tres fases:

En una fase inicial, la modificación de la mecánica del puesto de trabajo cuando sea posible, precedida o no de un período de incapacidad laboral temporal, con o sin inmovilización, el uso de cinchas específicas para descarga de los tendones epicondíleos, el uso de AINE o la fisioterapia suelen ser suficientes para curar la epicondilitis. Según los estudios de Nirschl, Solveborn y Ciccotti et al, el tratamiento conservador bien planteado con el objetivo de revascularizar y reparar el colágeno de los tejidos afectados, mediante ejercicios entre los que se incluyen masajes y estiramientos de la musculatura del antebrazo (para el aumento de la flexibilidad y amplitud de movimiento), son los que obtuvieron un resultado más significativo en sus investigaciones.

Las medidas generales en esta primera fase son:

1. Reposo de la movilidad articular
2. Colocar hielo en el codo por 20 minutos cada 3 o 4 horas durante 2 o 3 días. Para la aplicación del hielo, se rodea el codo y el antebrazo con una tela humedecida y luego se coloca una bolsa de hielo triturado sobre ésta, manteniéndola durante 15-20 minutos. Aplicar hielo después de los periodos de ejercicio o trabajo para reducir la inflamación y conseguir un alivio temporal del dolor. Hielo y masaje de fricción: Se puede usar para disminuir la inflamación y promover la cicatrización de los tendones inflamados. El hielo provoca la constricción de los vasos de superficie; la fricción los dilata. Se realiza inicialmente un masaje con hielo y luego masaje de fricción, utilizando las yemas de los dedos pulgar o índice, frotando sobre el área dolorosa. Comenzar con una ligera presión y poco a poco ir aumentando hasta aplicar una presión firme. Continuar el masaje durante 3-5 minutos. Alternar el hielo y el masaje, siempre terminando con la aplicación de

hielo de forma que el área afecta no se quede inflamada. Repetir 2 o 3 veces al día.

3. Uso de una banda elástica que se coloca alrededor del antebrazo justo debajo del codo para evitar el dolor. La banda de epicondilitis minimiza el traumatismo repetitivo en la inserción del tendón y disminuye la transmisión de la fuerza y la carga al antebrazo proximal, de modo que esta no sea totalmente realizada en el epicóndilo. Es una banda con una zona reforzada que se coloca justo debajo del codo, aproximadamente a 1 cm por debajo del epicóndilo, con los músculos del antebrazo relajados y ajustada mediante un velcro, de forma que sujete pero no comprima. Debe utilizarse únicamente durante la realización de las actividades domésticas o laborales que implican el sobreuso del antebrazo y la mano, y hay que retirarla el resto del día para evitar la congestión venosa. Su uso se ha asociado con el atrapamiento del nervio radial, interóseo posterior o cubital en el antebrazo, por lo que hay que instruir bien al paciente para evitar estas lesiones. También puede causar dermatitis locales, especialmente si se asocia al uso de aine tópico.
4. Tratamiento médico: AINES por vía oral, intramuscular o enteral que pueden asociarse a miorrelajantes con una alta efectividad. Los liposomas son vehículos que facilitan el transporte transdérmico y subdérmico de medicamentos solubles en agua. El diclofenaco tópico en compuestos liposómicos ha sido estudiado como tratamiento en la epicondilitis lateral de carácter crónico, demostrando disminución del dolor y de la debilidad reportada por algunos pacientes.
5. Tratamiento físico-rehabilitador: Los objetivos del tratamiento rehabilitador son:
 - a. Proteger la articulación
 - b. Reducir las actividades causantes de dolor
 - c. Modificar aquellas actividades que agravan el dolor
 - d. Disminuir el tiempo o intensidad de la actividad
 - e. Realizar descansos y estiramientos
 - f. Disminuir la inflamación.
 - g. Disminuir el dolor
 - h. Fortalecer los músculos y tendones
6. Para el manejo de los síntomas dolorosos de la epicondilitis lateral se han utilizado ejercicios y movilizaciones, el ultrasonido y la ionización con diclofenaco. Estas intervenciones han demostrado la reducción del dolor y el mejoramiento de la función en pacientes con epicondilitis lateral. Otras revisiones bibliográficas han

demostrado que terapias como el láser y el ultrasonido no presentan diferencias significativas con el placebo en el tratamiento a corto plazo de la epicondilitis lateral.

7. Las modalidades de ejercicios con contracciones excéntricas y concéntricas se han estudiado en los últimos años, como alternativas en el manejo de esta patología. La carga excéntrica de la unión músculo tendinosa induce una hipertrofia y un incremento de la fuerza tensil reduciendo el esfuerzo del tendón durante el movimiento. Una contracción excéntrica puede generar un mayor estímulo para las células del tendón que producen el colágeno aumentando así la fuerza del mismo y, además, disminuyen la neo vascularización que se cree es la causante del dolor en las tendinopatías.
8. Algunas técnicas de fisioterapia utilizadas son:
 - a. Termoterapia con onda corta y ultrasonidos.
 - b. Laserterapia en puntos dolorosos a dosis analgésica o se aplica en puntos de acupuntura.
 - c. Magnetoterapia local o con imanes permanentes.
 - d. Corrientes analgésicas de baja y media frecuencia (Tens, Diadinámicas e Interferencial), buscando la analgesia por diferentes mecanismos.
 - e. Iontoforesis con esteroides
 - f. Ortesis: Vendaje para epicondilitis o férula de muñeca en casos rebeldes al tratamiento, colocar 2-3 traveses de dedo debajo del epicóndilo.
 - g. Masajes:
 - i. Puede aplicarse una crema antiinflamatoria con masaje circular o siguiendo la dirección tendinosa.
 - ii. Masaje transverso profundo de Cyriax: Si persisten las molestias, puede utilizarse la manipulación forzada (el método es clásico desde la descripción de Mills, aunque también lo recomiendan autores como Cyriax): se coloca el codo flexionado con la mano flexionada, para pasar rápidamente a la extensión del codo, intentando pronar la muñeca al máximo; es decir, como si se lanzase un puñetazo al aire. Originalmente era realizado con anestesia local superficial, aunque no siempre es necesario. La manipulación se repite varias veces y en días consecutivos. La intención de la maniobra es conseguir la distensión de la musculatura epicondílea, a expensas de micro roturas de las fibras musculares y de la inserción tendinosa.

9. Cinesiterapia: Una vez que el paciente recupere la elasticidad muscular así como la amplitud de sus arcos de movimiento y siempre que realice sin dolor programas de contracciones isométricas e isotónicas, el siguiente paso es incluirlo en un programa isocinético para el desarrollo de la fuerza de los músculos del antebrazo, programa que se realizará 3 veces/semana con revisiones del momento de fuerza cada 2 semanas, para ir progresando en el incremento de fuerza isocinética. La mejoría, en cuanto al nivel de resistencia del tendón a las tracciones, se obtendrá con programas excéntricos. En este sentido la prevención de lesiones músculo tendinosas mejorará, tanto en cuanto, se aumente la resistencia mecánica del complejo miotendinoso al estiramiento.
10. Ejercicios de estiramientos: Pueden ser útiles para disminuir la tensión del músculo sobre el tendón afecto. Los estiramientos incluyen el brazo afecto, así como el cuello, parte superior de la espalda y hombro, mano, muñeca, antebrazo y tríceps. Generalmente esto se hace después de que los pasos anteriores han conseguido que disminuya el dolor. En algunos casos, cuando el dolor no mejora con otras medidas, un programa de fortalecimiento conducirá a la resolución completa de los síntomas, pero estos ejercicios deben realizarse únicamente cuando se ha recuperado la flexibilidad mediante los estiramientos.
- Los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento son necesarios para una rehabilitación apropiada. El estiramiento de los músculos flexores y extensores del antebrazo contribuirán a prevenir el desequilibrio muscular, se realizarán extendiendo firmemente la muñeca con el brazo estirado; manteniéndose así durante 4-6 segundos y repetir de 4 a 6 veces. Repetir el mismo ejercicio, pero esta vez flexionando la muñeca con el codo en extensión.

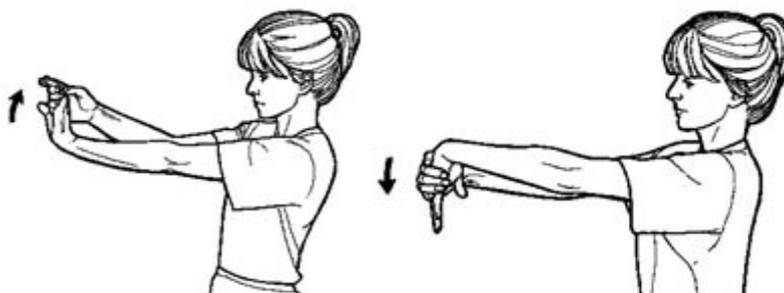


Figura 4. Ejercicios de estiramiento

Ejercicios de fortalecimiento: Se deben realizar flexiones y extensiones de la muñeca (rápido hacia arriba, lentamente hacia abajo) cogiendo un peso con la mano. Hacer dos tandas con 20 o 30 repeticiones cada una (pueden añadirse

ejercicios de presión apretando una pelota de goma, pero limitándolos a 20 repeticiones).

Estos ejercicios deben realizarse únicamente cuando se ha recuperado la flexibilidad mediante los estiramientos.

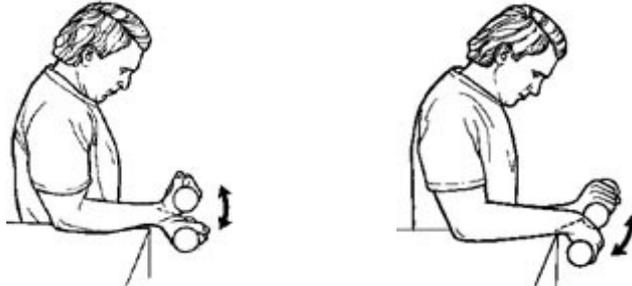


Figura 5. Ejercicios de fortalecimiento

11. Dentro de las modificaciones en las condiciones de trabajo, las más importantes son:

- a. Reducción de la manipulación de pesos y herramientas y de los movimientos repetitivos en pronación y supinación del antebrazo asociados con flexión y/o extensión de la muñeca.
- b. Control de los movimientos del antebrazo y la muñeca asociados con agarres fuertes.
- c. Las manipulaciones de elementos debe hacerse cerca al cuerpo evitando posiciones antigravitacionales de los brazos.
- d. Control de la duración y frecuencia de las demandas físicas mediante adecuaciones en la organización del trabajo.
- e. Disminuir posturas anatómicas forzadas desviadas de la postura fisiológica neutra.
- f. Minimizar la necesidad de utilizar una fuerza excesiva
- g. Reducir los movimientos repetitivos
- h. Reducir períodos prolongados manteniendo la misma posición
- i. Asegurar suficientes períodos de descanso
- j. En cuanto al agarre de las herramientas manuales:
 - i. El diámetro de la empuñadura debe ser proporcionado a la mano del trabajador. Un mango estrecho obliga a realizar una presión muy cerrada que coloca en tensión los músculos epicondíleos, mientras que una empuñadura demasiado ancha complica y dificulta los cambios de presión adecuados además de aumentar el esfuerzo realizado.

- ii. La herramienta debe ser lo más liviana posible, con un adecuado centro de gravedad. En lo posible debe poderse suspender y utilizar sólo cuando se requiere, evitando realizar esfuerzos constantes para mantenerla levantada y colocarla en posición.
 - iii. El mango debe ser antideslizante y poderse adaptar al agarre del trabajador. En lo posible mantener una estructura deformable y evitar las empuñaduras “ergonómicas” con muescas predeterminadas que pueden obligar a esfuerzos para adaptarse a las mismas.
 - iv. Los movimientos de la herramienta deben ser suaves y sin vibraciones transmitidas, evitando que el trabajador se vea obligado a adoptar posturas anómalas con sus brazos y/o manos.
- k. Se deben evaluar las técnicas de trabajo y entrenar al trabajador en las mejores formas de realizar su labor.

Esto se sustenta en que existe una clara relación entre el mantenimiento de los síntomas dolorosos y la actividad laboral realizada sobre todo si esta involucra trabajo manual, con posibilidad de perpetuar el cuadro.

Diferentes estudios han mostrado que una intervención ergonómica temprana en el sitio de trabajo reduce los períodos de ausencia debido a trastornos músculo-esqueléticos de la extremidad superior, reduciendo la interferencia del dolor con el trabajo pero no afectando la presentación de dicho dolor. Esto puede estar relacionado con que el reducir la exposición a los factores de sobrecarga física en el trabajo puede facilitar que los trabajadores puedan realizar su trabajo tolerando niveles de dolor medio a moderado. Los trabajadores también pueden cambiar su estilo de trabajo y manejar mejor su dolor, lo cual puede reducir las ausencias por enfermedad (16).

La segunda fase del tratamiento de la epicondilitis implica procedimientos más agresivos, como son:

- a. Esteroides por vía oral o infiltraciones que son efectivas en el tratamiento a corto plazo (2-6 semanas) comparando el tratamiento con analgésicos no esteroides, cuando el tratamiento es temprano ayudando a aliviar los síntomas dolorosos por un tiempo más prolongado, pero parece que no existe un beneficio a largo plazo y

no existe diferencia significativa con otros tratamientos como la analgesia, las medidas físicas y métodos más directos. En casos agudos y dolorosos la infiltración con corticoides de depósito alivia el dolor y en ocasiones se debe inmovilizar con yeso por una semana. La técnica de infiltración con esteroides para epicondilitis lateral ha sido descrita desde hace 40 años, sin embargo, esta intervención se reserva para los casos donde el dolor limita la funcionalidad del paciente, por los efectos colaterales del uso de esteroides y los riesgos aumentan si se ha de repetir más de una infiltración. Después de una inyección, el paciente experimenta normalmente dolor creciente sobre al día siguiente e incluso en las horas siguientes antes de que el esteroide comience a actuar en los días posteriores. Como con cualquier inyección esteroide, hay un riesgo pequeño de ruptura local de la inserción del tendón y del propio tendón. Se suele realizar este tratamiento en tandas de tres infiltraciones separadas por una semana entre cada una de ellas, se puede colocar alguna dosis más si la efectividad se comprueba con la ausencia total de síntomas; no es conveniente la administración de más de tres infiltraciones pues su eficacia no queda demostrada, pero si se incrementa el riesgo de efectos secundarios en función del número de infiltraciones. En comparación con los efectos a corto plazo, la inyección con esteroides a largo plazo están menos establecidas.

- b. La acupuntura como terapia alternativa ha demostrado resultados que pueden ser alentadores. Luego del tratamiento con acupuntura en 22 pacientes el 86% presentó resolución o mejoramiento de los síntomas sin presentar efectos adversos. Los investigadores encontraron que la respuesta no estuvo relacionada con la duración de los síntomas.
- c. En la última década se han probado alternativas de tratamiento más invasivas, como son el tratamiento realizado en forma percutánea y con anestesia local mediante 5 a 6 perforaciones, con un alambre de Kirschner calibre 0.62 en una zona aproximadamente de 1cm^2 en la zona dolorosa de inserción muscular. El dolor desapareció en todos los pacientes (30 casos) en un periodo que varió de 7 a 21 días después de la operación. Se considera que el fundamento de esta mejoría se basó en un aumento de la condición circulatoria local, que contribuyó a eliminar el tejido fibroso producto del proceso inflamatorio crónico
- d. Las ondas de choque también han sido utilizadas en el manejo de esta patología. Se ha demostrado que esta técnica produce analgesia en lesiones tendinosas. Esta técnica, cotidianamente se utilizaba solamente en la destrucción de los cálculos

renales. Sin embargo, cuando es aplicada sobre tejidos blandos como tendones, no se conocen claramente valores dosis- respuesta para lograr el óptimo tratamiento en estos casos, lo cual requiere de estudios adicionales.

Por último, en aquellos casos en los que haya fracasado el tratamiento conservador o que sean multi-recidivantes, se puede proponer el tratamiento quirúrgico que consiste, fundamentalmente, en la desinserción proximal de la musculatura epicondílea, seguida de un período de inmovilización y de un tratamiento de rehabilitación.

Se deberá remitir a traumatología para valoración de las posibilidades quirúrgicas aquellos casos en los que se presente:

- a. Fallo en el tratamiento conservador: persistencia de clínica tras un 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 antiinflamatorias, o de un programa de terapia conservadora (más de 6 a 12 meses).
- b. Persistencia de dolor durante un mínimo de un año:
 - i. a pesar de cambiar actividad deportiva, puesto de trabajo y/o actividad diaria de riesgo.
 - ii. 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).
- c. Actividades que requieran un alto nivel de sollicitación sin que sea posible el cambio de la misma.
- d. Evidencia de calcificaciones extra-articulares o evidencia clínica de áreas múltiples de tendinosis (síndrome mesenquimal).

Después de la cirugía los pacientes usualmente pueden esperar retornar a la función normal de su brazo luego de unos dos meses y reasumir las actividades deportivas entre 3 a 6 meses.

Programa de tratamiento postquirúrgico:

Primera semana	Inmovilización a 90º de flexión. Movilización de articulaciones libres: hombros, muñeca, mano. Medidas posturales. Aines y analgesia.
2ª semana	Retirada de inmovilización para cinesiterapia activa sin forzar el dolor, ni posiciones extremas, salvo contraindicación médica específica. Mantener uso de 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.
6ª a 10ª semanas	Programa de potenciación global de miembro superior.
10ª a 12ª semanas	Debe lograrse la recuperación de 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

Se considera un fracaso del tratamiento la persistencia de dolor:

- a. tras tres meses de tratamiento conservador
- b. tras 6 meses luego de tratamiento quirúrgico

En estos casos deberá considerarse una reevaluación diagnóstica (2):

- a. Nueva valoración clínica completa, en la que deberá considerarse, si no se ha hecho antes:
 - i. Error diagnóstico por lesión no miotendinoperióstica o patología asociada, con especial consideración de:
 - a) Daño ligamentario
 - b) Síndrome de hiperlaxitud constitucional
 - c) Atrapamientos nerviosos

- d) Osteoartritis, osteoartrosis
- e) Enfermedades reumáticas: Fibromialgia.
- f) Aspectos emocionales.
- ii. Ganancia secundaria: conflictos laborales, familiares, sociales, económicos.
- b. Confirmación o no de patología por pruebas complementarias y reevaluación clínica:
 - i. Error diagnóstico: comenzar el protocolo de tratamiento adecuado al nuevo diagnóstico.
 - ii. En caso de no congruencia objetiva entre hallazgos objetivables y clínica, finalización del tratamiento y alta del paciente.
 - iii. En caso de congruencia objetivable con diagnóstico correcto:
 - a) Valoración de posibilidades quirúrgicas
 - b) Valoración de trámite de alta con secuelas.

De acuerdo con los parámetros del INSHT de España, el Tiempo estándar de Incapacidad Transitoria para la Epicondilitis lateral y medial (CIE-9 MC. 726.31 y 726.32) es de 20 días. Este es el tiempo medio óptimo que se requiere para la resolución del proceso clínico que ha originado la incapacidad para el trabajo habitual, utilizando las técnicas de diagnóstico y tratamiento normalizadas y aceptadas por la comunidad médica y asumiendo el mínimo de demora en la asistencia sanitaria del trabajador, según se describe en el documento “Tiempos Estándar de Incapacidad Temporal, Instituto Nacional de Seguridad Social, 2010” (17).

En el caso de un primer episodio, con reposo relativo, la situación de incapacidad temporal, 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 (2).

3.8 DETERMINACIÓN DE LA CONTINGENCIA

En el Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (18) en su artículo 115 se define el Accidente de Trabajo como:

“Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

Tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

- a. Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.
- b. Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.
- c. Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.
- d. Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- e. Las enfermedades, no incluidas en el artículo siguiente, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- f. Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- g. Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.

Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidente de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar del trabajo.

No obstante lo establecido en los apartados anteriores, no tendrán la consideración de accidente de trabajo:

- a. Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por ésta la que sea de tal naturaleza que ninguna relación guarde con el trabajo que se ejecutaba al ocurrir el accidente.
- b. En ningún caso se considerará fuerza mayor extraña al trabajo la insolación, el rayo y otros fenómenos análogos de la naturaleza.
- c. Los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado.

- d. No impedirán la calificación de un accidente como de trabajo:
 - i. La imprudencia profesional que es consecuencia del ejercicio habitual de un trabajo y se deriva de la confianza que éste inspira.
 - ii. La concurrencia de culpabilidad civil o criminal del empresario, de un compañero de trabajo del accidentado o de un tercero, salvo que no guarde relación alguna con el trabajo”.

El mismo texto en el Artículo 116 establece el concepto de la Enfermedad Profesional: “Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional”. Dicho cuadro fue determinado en el Real Decreto 1299 de 2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen los criterios para su notificación y registro (1). El diagnóstico de una enfermedad profesional se basa en una presunción legal surgida de un doble listado de actividad y enfermedad. Así, si la enfermedad está en el listado y quien la padece desarrolla una actividad con riesgo de adquirir dicha enfermedad, hay una presunción iuris et iure de que es profesional, por lo que no se impone la prueba de la relación de causalidad a diferencia de la enfermedad del trabajo, donde si es necesaria dicha prueba (19).

A su vez, el Artículo 117 establece el concepto de los accidentes no laborales y de las enfermedades comunes:

“Se considerará accidente no laboral el que, conforme a lo establecido en el artículo 115, no tenga el carácter de accidente de trabajo.

Se considerará que constituyen enfermedad común las alteraciones de la salud que no tengan la condición de accidentes de trabajo ni de enfermedades profesionales, conforme a lo dispuesto, respectivamente, en los apartados 2.e), f) y g) del artículo 115 y en el artículo 116” (18).

Teniendo en cuenta lo anterior podemos considerar que una epicondilitis es un Accidente de Trabajo cuando se presenta un traumatismo agudo que afecte al área periarticular del codo, producido de forma puntual y definida en relación al trabajo. Así mismo, todas aquellas patologías de sobrecarga del codo en que se demuestre la

relación etiológica exclusiva con el trabajo y que no cumplan los criterios de inclusión recogidos en el cuadro de Enfermedades Profesionales del Real Decreto 1299/2006 de 10 de Noviembre.

De otro lado, una epicondilitis será una Enfermedad Profesional en todos aquellos pacientes que estén expuestos a los riesgos recogidos en el cuadro oficial de EP, en donde, bajo el epígrafe **2D0201** menciona como etiología de la epicondilitis aquellos trabajos que requieren movimiento de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexo-extensión forzada de la muñeca, tales como carniceros, pescaderos, curtidores, deportistas, mecánicos, chapistas, caldereros o albañiles, siempre que se acredite que el mecanismo de producción y la actividad habitual se corresponden con las recogidas en la Ley. Como norma general el riesgo debe estar presente de forma diaria y mantenida durante la jornada, y que además constituya la actividad habitual del trabajador (1, 2, 17, 18).

Extrapolando los mecanismos etiopatogénicos citados en el apartado anterior, encontramos que las actividades más significativas con riesgo de presentar epicondilitis son (5, 17):

- a. Manejo de herramientas de percusión tipo martillo
- b. Manejo de herramientas tipo destornillador tanto activo (destornillador manual) como pasivo (destornillador eléctrico)
- c. Manejo de herramientas tipo cuchillo
- d. Movimientos de pronación y supinación de la mano teniendo el codo en extensión.
- e. Movimientos repetitivos e intensos (movimientos aplicados con fuerza por parte de la muñeca y los dedos) utilizando los músculos extensores con flexión dorsal de la mano.

Otras condiciones de riesgo asociadas a los movimientos repetidos:

- a. Manipulación de herramientas de más de 1 Kg de peso.
- b. Manipulación de cargas pesadas de 20 Kg o más por lo menos 10 veces al día.
- c. Movimientos repetitivos durante más de 2 horas continuas por día.

Dado que la epicondilitis es una patología con una prevalencia alta entre la población general (entre un 1 y un 5% según estudios), cada caso debe ser analizado de forma individual para verificar la exposición a los riesgos descritos. A pesar de diversos estudios estadísticos, no existe una clara evidencia de que actividades como el trabajo manual de precisión, el uso de teclados, el manejo de herramientas vibratorias, supongan un riesgo de desarrollar epicondilitis (RR alrededor o incluso inferior a 1) (5).

Para determinar el riesgo laboral de epicondilitis se debe tener en cuenta que varios estudios han mostrado que existen diferentes factores que deben ser considerados. De acuerdo con el National Research Council and Institute of Medicine, estos son: a) aspectos físicos, organizacionales y sociales del trabajo y del sitio de trabajo; b) aspectos físicos y sociales de la vida fuera del sitio de trabajo (deportes, programas de ejercicio, etc.), incentivos económicos y valores culturales; y c) las características físicas y psicológicas del individuo. La presencia de problemas psicósomáticos fue un fuerte predictor de tendinitis de la muñeca, así como el nivel de apoyo social en el trabajo; los síntomas depresivos asociados a otros problemas de extremidades superiores precedieron la presencia de epicondilitis lateral. La edad se asoció solamente con la epicondilitis. Los resultados fueron consistentes con aquellos que evidencian el papel de los sobreesfuerzos del codo y la epicondilitis y confirman el papel de los mismos en el STC.

La relación entre el trabajo realizado y una enfermedad profesional debe cumplir las siguientes características:

- a. Correspondencia del cuadro clínico con la exposición referida por el trabajador: realización de movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos repetidos.
- b. Correspondencia con los resultados de la evaluación ergonómica de la tarea desarrollada por el trabajador.
- c. Mejoría o desaparición de los síntomas con el descanso y reaparición o agravamiento tras reemprender el trabajo.
- d. Ausencia de patología local de causa no laboral.
- e. Aparición de los síntomas después del comienzo del trabajo actual y persistencia de los mismos.

El principal factor de riesgo específico de la epicondilitis es la realización de fuerza localizada en los músculos extensores, para lo que se requiere conocer el grado de riesgo midiendo la intensidad del esfuerzo y el tiempo de duración del mismo. La fuerza se mide mediante un dinamómetro de mano, considerando el valor de fuerza ejercido durante los 4 primeros segundos desde el inicio de la contracción muscular (Fuerza de Contracción Máxima) medida en Borg, y comparada en la escala subjetiva de 12 valores que responden a una percepción de la sensación de incomodidad o fatiga experimentada durante la ejecución de la tarea. El tiempo se mide en segundos.

	Concepto	FCM EQUIVALENTE (%)
0	Esfuerzo nulo	0
0.5	Esfuerzo poco perceptible	5
1	Esfuerzo muy ligero	10
2	Esfuerzo ligero	20
3	Esfuerzo moderado	30
4	Esfuerzo ligeramente duro	40
5 y 6	Esfuerzo pesado	50-60
7, 8 y 9	Esfuerzo muy duro	70-80-90
10	Esfuerzo extremadamente duro (máximo)	100

Tabla 2. "Escala de percepción de esfuerzo de Borg" o "Índice de fatiga de Borg"

El esfuerzo muscular localizado es mayor si se mantiene una postura asimétrica o un agarre forzado; si hay pocas posibilidades o ninguna de realizar cambios posturales; si existen estresores laborales importantes que aumentan la tensión muscular; si se realiza turno nocturno durante el cual las fibras musculares tienen una capacidad de fuerza menor y también un tiempo de recuperación mayor.

3.9 PREVENCIÓN DE LA EPICONDILITIS

Dado que la epicondilitis es causada fundamentalmente por factores del puesto de trabajo, asociadas a factores personales del trabajador, las medidas ergonómicas son importantes para la prevención de esta patología. Dichas medidas son:

- a. Medidas técnicas: Son las medidas que se aplican al trabajo y a su entorno, rediseño del espacio de trabajo y rediseño de los equipos de trabajo:

- i. Reducción de movimientos repetitivos: Mecanización y automatización de la producción en la medida de lo posible.
- ii. Reestructuración del trabajo para que tenga más variación de tareas que se han de realizar para incrementar el tiempo de cada ciclo.
- iii. Reducir el tiempo de exposición.
- iv. Reducción de las posturas y sobreesfuerzos musculares:
 - i. Para hacer fuerza con la mano, se debe mantener en posición neutra y el codo en ángulo recto.
 - ii. La tarea no ha de exceder en un 30% la capacidad muscular de la persona de forma repetitiva.
 - iii. Procurar mantener la muñeca en posición recta en línea recta con el antebrazo.
 - iv. Reducir la intensidad del esfuerzo.
 - v. Evitar las posturas prolongadas de extensión de muñeca, debido a que contribuye al acortamiento de la musculatura que se inserta en el epicóndilo.
 - vi. Evitar los movimientos forzados de pronación - supinación ya que ello contribuye al aumento de la tensión de los tendones que se insertan en el Epicóndilo.
- v. Realizar ejercicios de calentamiento previo y elongaciones de los grupos musculares involucrados en los movimientos de flexión, extensión, pronación y supinación de muñeca, antes y después de la jornada de trabajo.
- vi. Rediseño de maquinaria y equipos de trabajo:
 - i. Evitar herramientas que requieran posiciones articulares forzadas, uso excesivo de la fuerza y movimientos repetitivos de las muñecas y los antebrazos.
 - ii. Mantener afiladas las herramientas cortantes y sujetar los objetos con ganchos y abrazaderas para disminuir la intensidad del esfuerzo.
 - iii. Utilizar equipos de protección individual adecuados (guantes, dedos, etc.) que se ajusten bien pero que no aprieten ni disminuyan la sensibilidad, ya que en ese caso se tiende a aplicar mas fuerza de la necesaria.
 - iv. Evitar adquirir equipos de trabajo manuales (destornilladores, tijeras, etc.) de mala calidad.

- v. Seleccionar herramientas que permitan utilizar la fuerza de los brazos en lugar de las muñecas.
 - vi. Utilizar herramientas de doble mango o asa como tijeras, pinzas. La distancia ha de ajustarse para que la mano no haga un esfuerzo excesivo.
 - vii. Escoger herramientas que tengan un peso bien equilibrado y utilizarlas en la posición correcta.
 - viii. Realizar el mantenimiento adecuado de las herramientas.
 - ix. Disponer de herramientas ajustables para zurdos y diestros.
 - x. Las herramientas y los materiales han de situarse alrededor del lugar de uso y en un espacio definido y fijo.
- b. Medidas organizacionales: Las medidas de organización se centran en la plantilla: formación del trabajador, rotaciones, entrenamiento y tiempo de exposición.
 - c. Diseño de la tarea: Se debe tener en cuenta el tiempo, el ritmo, duración del trabajo y tiempo de descanso para la recuperación muscular.
 - d. Rotación y ampliación de las tareas para disminuir el tiempo de exposición de cualquier trabajo con movimientos repetitivos, posturas forzadas y esfuerzo muscular localizado.
 - e. Favorecer la alternancia o cambio de tareas para que se utilicen diferentes grupos musculares y al mismo tiempo disminuya la monotonía.
 - f. Establecer y distribuir pausas frecuentes de descanso realizando ejercicios de relajación del sistema osteomuscular. Estudios científicos consideran la fatiga como un precursor potencial de patologías osteomusculares, por lo que sugieren evitar exposiciones superiores a las 4 horas continuas en la misma actividad.
 - g. Se han de establecer pausas y rotaciones de trabajo de forma que se produzca una relajación de los músculos usados.
 - h. Formación del personal:
 - i. Formar a los trabajadores sobre el riesgo de padecer epicondilitis, qué es, cuáles son los factores de riesgo y cómo prevenirla.
 - ii. Enseñar hábitos posturales adecuados, muñeca recta alineada con el antebrazo. Procurar economizar movimientos.
 - iii. Enseñar ejercicios de estiramiento y refuerzo de la musculatura para acondicionarla y reforzarla.

3.10 COSTES

Las enfermedades ocupacionales tradicionalmente se han valorado teniendo en cuenta los costes directos (cuidado de la salud y costes de indemnización) y costes indirectos que se calculan usualmente como una parte de los costes directos. Sin embargo, dichos cálculos pueden ser inferiores a los costes reales de estas patologías, por lo que también se deberían considerar:

1. Costes Directos, que incluyen los pagos por tratamientos en hospitales, médicos, servicios médicos adicionales, rehabilitación, cuidados de enfermería, cuidados en el hogar, equipos médicos, costes funerarios, costes de seguros por reclamaciones médicas, tratamientos de salud mental, atenciones policiales, de bomberos, transporte fúnebre y daños en la propiedad.
2. Costes Indirectos, como:
 - i. Pérdidas de productividad de la víctima, lo que incluye pagos de salarios y pérdidas de producción doméstica
 - ii. Pérdidas de producción para el empleador, que incluyen reclutamiento y entrenamiento de trabajadores que reemplacen los lesionados. Además se deben incluir costes debidos al ausentismo (por interrupción del proceso productivo) y el reemplazo temporal o definitivo de los trabajadores. Así mismo, es importante considerar la disminución del atractivo de la empresa para clientes y para nuevos empleados. Un costo importante que frecuentemente es olvidado constituye el “presentismo” (cuando los empleados están presentes en el trabajo pero son menos productivos porque están enfermos), lo cual puede representar inmensas sumas de dinero.
 - iii. Costes administrativos, considerando la administración de los programas de administración de compensación de los trabajadores.
 - iv. El costo de la calidad de vida, como el valor atribuido al dolor y sufrimiento por las víctimas y sus familiares.

Las estimaciones de los costes de las enfermedades músculo-esqueléticas varían dependiendo de los métodos usados y las regulaciones y políticas específicas de cada nación. El National Research Council and Institute of Medicine ha calculado que el valor puede ser tan alto como US \$45-54 billones, lo que representa cerca del 0.8%

del Producto Doméstico Bruto de USA. No obstante, este valor puede ser mayor debido a que muchos casos no son reportados.

El Foro Europeo de Aseguramiento contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales estudió las enfermedades ocupacionales en Europa entre 2001 y 2002, incluyendo la información de 13 países europeos. Los resultados evidenciaron que las patologías del aparato locomotor (incluyendo desórdenes músculo-esqueléticos y lumbago) fueron la segunda patología más costosa con el 20.5% del gasto total, superados sólo por enfermedades causadas por la exposición al polvo de asbesto.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características del diagnóstico y tratamiento de la epicondilitis en una región de España y detectar los problemas relacionados con la calificación del origen de la contingencia.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar los diferentes aspectos epidemiológicos generales que influyen en la presentación de la epicondilitis (edad, sexo, antecedentes personales, etc.) de acuerdo con lo encontrado en las historias clínicas.
2. Determinar los principales factores laborales responsables de la presentación de epicondilitis mencionados en las historias (profesión del paciente y tiempo en la ocupación, factores de riesgo laborales descritos con énfasis en movimientos de impacto o sacudidas, movimientos repetitivos, vibraciones, prono-supinación forzada, golpeteo, movimientos de flexo-extensión forzada de la muñeca y sobreesfuerzos).
3. Determinar la importancia de los métodos diagnósticos para el diagnóstico de epicondilitis encontrados en las historias clínicas.
4. Evaluar los mejores métodos de tratamiento de las epicondilitis descritos en las historias y clasificarlos de acuerdo con su efectividad.
5. Evaluar las posibles relaciones entre los métodos diagnósticos y de tratamiento y la duración de las bajas y del período de manejo médico.
6. Determinar, en los casos en los que el origen de la patología fue considerado erróneamente, cuáles son los principales factores que llevaron a su calificación en otro grupo de patologías.
7. Evaluar de forma inicial la calidad de las historias clínicas, con el fin de proponer soluciones a los problemas encontrados.

5. FUENTES UTILIZADAS, MATERIALES Y MÉTODOS

Durante los meses de julio y agosto de 2011 se analizaron 658 historias clínicas de pacientes atendidos por los centros asistenciales de Asepeyo en la comunidad de Castilla y León entre los años 2008 y 2009; se incluyeron los centros de las siguientes provincias: Burgos, León, Ponferrada, Palencia, Salamanca, Segovia, Valladolid y Zamora. Para el estudio de las historias clínicas se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de casos y controles; dada la calidad de las historias clínicas evaluadas y el bajo número de pacientes se considera que puede haberse presentado un sesgo de información, el cual se trató de controlar haciendo más estrictos los criterios diagnósticos y el seguimiento de las historias (incluso analizando todas las visitas médicas y los estudios de puesto de trabajo similares para las labores que ya habían sido evaluados y cuyos resultados estaban disponibles).

Los diagnósticos que permitieron el aislamiento de las historias clínicas fueron epicondilitis medial (CIE-9 726.31), epicondilitis lateral (CIE-9 726.32), contusión de codo (CIE-9 923.11) y trauma de codo (CIE-9 959.3). Se intentaron cubrir todos los diagnósticos que tuvieran que ver con patología laboral del codo, con el fin de abarcar la mayor cantidad posible de casos de epicondilitis como enfermedad profesional que estuvieran ocultos bajo otros diagnósticos o cubiertos por otra contingencia.

Como criterios de inclusión se consideraron aquellas patologías que cumplieran los requisitos establecidos en el Real Decreto 1299 de 2006 en su definición de epicondilitis como enfermedad profesional:

- a) Grupo: Agentes Físicos,
- b) Agente: D,
- c) Subagente: 02,
- d) Código 2D0201: “Codo y Antebrazo: epicondilitis y epitrocleititis: trabajos que requieran movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexo-extensión forzada de la muñeca, como pueden ser: carniceros, pescaderos, curtidores, deportistas, mecánicos, chapistas, caldereros, albañiles”.

Hubo 148 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión para considerar la patología de epicondilitis como enfermedad profesional.

Se utilizaron como criterios de exclusión todas aquellas patologías que no estuvieran consideradas en la anterior definición y que tampoco fueran lesiones derivadas del trabajo. Entre estos criterios se encontraban: accidentes de trabajo, enfermedad común, accidente no laboral, pacientes sin historia clínica, diagnóstico de epitrocleítis, pacientes que no pertenecían directamente a la Mutua Asepeyo, pacientes con historias clínicas repetidas.

Se revisó cada una de las 658 historias de acuerdo con la información encontrada en el programa informático de Asepeyo (denominado Chamán), investigando los siguientes aspectos: edad, sexo, diagnóstico, año de tratamiento, días de baja, lateralidad del codo lesionado, factores de riesgo personales (especialmente antecedentes de traumas en los codos, enfermedades reumatológicas, autoinmunes o metabólicas), profesión del paciente y tiempo en la ocupación, factores de riesgo laborales descritos en la historia clínica (con énfasis en movimientos de impacto o sacudidas, movimientos repetitivos, vibraciones, prono-supinación forzada, golpeteo, movimientos de flexo-extensión forzada de la muñeca y sobreesfuerzos), se analizó si se habían realizado estudios de trabajos habituales para confirmar el diagnóstico, el tiempo de evolución y la sintomatología con la que acudió el paciente, así como los signos clínicos más importantes que permitieron realizar el diagnóstico. También se tuvieron en cuenta los factores desencadenantes de la patología actual, los exámenes realizados (ecografía, RX del codo, RMN, gammagrafía, EMG, pruebas de valoración funcional) y el tratamiento efectuado (diferenciando entre AINES, rehabilitación, infiltraciones, cirugía, cincha epicondílea y ondas de choque). Así mismo se consideró el tiempo de tratamiento (como el período transcurrido entre la primera consulta y el alta médica del paciente), si la evolución fue satisfactoria o no y si se presentaron recaídas.

6. RESULTADOS

La distribución de las historias analizadas fue la siguiente:

Criterio	Nº de historias	Porcentaje
Accidente de trabajo	258	39.2%
Epicondilitis como Enfermedad Profesional	148	22.5%
Enfermedad común	107	16.3%
Epitrocleititis	85	12.9%
Sin historia clínica	39	5.9%
Accidente no laboral	13	2%
Pacientes que no eran de Asepeyo	4	0.6%
Historias clínicas repetidas	4	0.6%

Tabla 3. Historias clínicas analizadas

Del análisis de las historias clínicas y su comparación con los diagnósticos y calificaciones originales del origen de la patología, se pudo establecer que de 73 pacientes con epicondilitis que preliminarmente estaban considerados como enfermedad profesional se pasó a 148 pacientes, lo que representó un incremento del 102%. Por el contrario, de 483 pacientes que inicialmente estaban catalogados como AT se redujo hasta 258 pacientes (un decremento del 53,4%), ya que muchos fueron reclasificados en los criterios que se mencionan en la tabla anterior. Del total de historias clínicas 448 (68.2%) correspondían a hombres y 210 (31.8%) a mujeres.

El análisis de las historias clínicas de Asepeyo en las cuales la epicondilitis lateral cumplía los requisitos de enfermedad profesional permitió obtener los siguientes datos epidemiológicos:

Los casos encontrados afectaron a trabajadores de entre 20 y 64 años, con un promedio de edad de 45.1 años. El mayor número de trabajadores se encontraban en la franja de edad de 41 a 50 años (41%), seguido por pacientes de entre 51 y 60 años (29%) y, posteriormente, de 31 a 40 años (22,3%). Más del 70% de los afectados tenían más de 41 años, lo que indica que tienen gran importancia los procesos degenerativos relacionados con la edad; estos datos son consistentes con los hallados en la literatura (9, 13, 14, 15, 17). No se encontraron datos suficientes sobre el tiempo

de exposición laboral, lo que es un factor fundamental a la hora de calificar el origen de la patología.

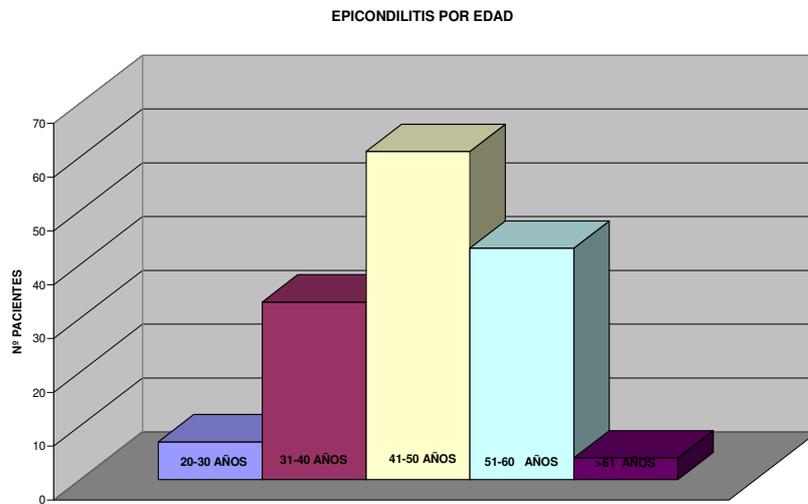


Figura 6. Presentación de epicondilitis por edad

El 71% de los pacientes afectados de epicondilitis eran hombres, lo que podría explicarse porque el mayor número de profesiones afectadas son aquellas que requerían un mayor esfuerzo físico, como veremos más adelante; además se corresponde también con un mayor número de pacientes atendidos.

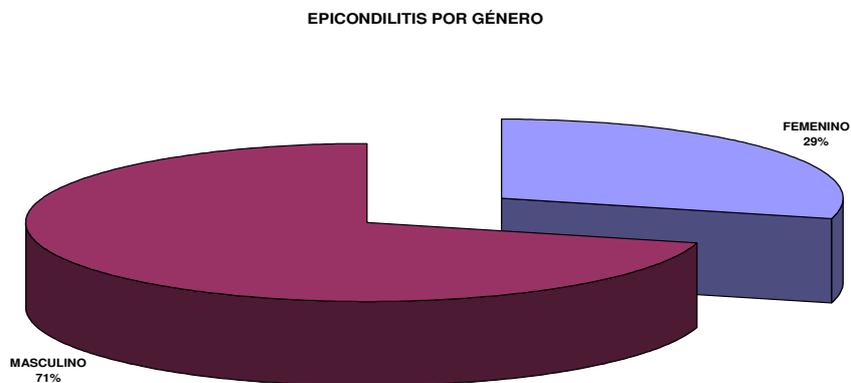


Figura 7. Epicondilitis por género

El 67% de los lesionados tenían afectado el codo derecho, mientras que el 29% sufrían patología del codo izquierdo y solo un 4% padecían patología bilateral. Esto está relacionado con la mayor lesión en la extremidad dominante y que en la minoría

de los casos esta patología es bilateral muchos de los cuales están más relacionados con procesos inflamatorios reumatológicos o degenerativos (9).

En cuanto a los antecedentes patológicos personales de los pacientes es de anotar que sólo una de cada tres historias clínicas presentaba estos datos, los cuales pueden ser fundamentales especialmente para diferenciar una patología de origen laboral de una común. Entre las historias con datos de antecedentes, es importante mencionar que un 14.2% de los pacientes ya tenía antecedentes de epicondilitis o epitrocleítis en el codo lesionado y que un 5.4% había padecido enfermedades metabólicas o autoinmunes (hipotiroidismo, diabetes, hiperuricemia).

Las preguntas se hacen al paciente de forma sistemática por el médico responsable, pero en ocasiones no quedan reflejadas en la historia clínica por escrito. Esta situación ha mejorado considerablemente en los últimos años debido al esfuerzo de los propios médicos asistenciales según se demuestra fehacientemente en las historias clínicas y en cumplimiento de las directrices al respecto impartidas por la Dirección Sanitaria, según se constata en las auditorías medicas de las historias clínicas, la monitorización de procesos realizada y la formación específica impartida dentro de los programas de formación establecidos.

Los sectores empresariales de los cuales provenían los pacientes con epicondilitis se resumen en la tabla 4, a continuación:

SECTOR EMPRESARIAL		CARGO	
Industria	39,2%	Mantenimiento	10,8%
Construcción	21,6%	Albañil	16,2%
Alimentos	16,2%	Carnicería	11,5%
Otros	14,3%		
Limpieza	4%		
Administrativo	2,7%		
Sanidad	2%		

Tabla 4. Epicondilitis por sector empresarial

Los sectores industriales manufactureros aportaron la mayor parte de los casos de epicondilitis estudiados (casi un 40%), seguidos por la construcción y la industria de

los alimentos. Son estas empresas las que presentan la mayor cantidad de riesgos para lesiones en los codos, especialmente por los sobre esfuerzos y los movimientos repetitivos. Por cargos o profesiones los más afectados fueron los trabajadores de mantenimiento, albañilería, carniceros y pescaderos, representando estos 3 grupos el 38.5% de todos los casos de epicondilitis analizados.

En el cuadro podemos observar también que dentro de los lesionados en la industria es el personal de mantenimiento el que lleva la peor parte, lo mismo ocurre para los albañiles en la industria de la construcción y los carniceros en las empresas de alimentos.

Un aspecto fundamental para considerar la existencia de una enfermedad profesional es el tiempo que el trabajador lleva expuesto a los factores de riesgo en su profesión. Entre las 6 historias que consideraban este factor, la exposición laboral era mayor a 12 años continuos en la profesión respectiva.

Los factores de riesgo principales en el trabajo se determinaron por los datos encontrados en las historias clínicas en cuanto a la descripción de la lesión, el nombre del cargo y la experiencia propia del autor y de los técnicos de prevención de la Mutua Asepeyo, consultando, cuando era requerido, estudios de labores habituales ya realizados y que se asemejaban al cargo descrito en la visita médica.

El factor de riesgo sobre-esfuerzos fue usado indistintamente por la mayoría de los médicos que atendieron los pacientes con epicondilitis. Esta expresión implicaba los siguientes conceptos:

1. Exceso de uso de la articulación del codo y/o la muñeca, como en los trabajos de mantenimiento,
2. Exceso de manipulación de cargas, es decir movilizand o objetos durante la mayor parte de la jornada laboral,
3. Exceso de movimientos (sin ser movimientos repetitivos), en forma repetida durante la mayor parte del turno de trabajo,
4. Jornadas prolongadas, mayores a 8 horas al día,
5. Exceso de fuerza para realizar trabajos manuales, para empujar o desplazar cargas, para operar herramientas manuales,

6. Sobrecarga de trabajo, tanto cualitativa como cuantitativamente, sin encontrarse parámetros claros de valoración,
7. Cargas con exceso de peso.

FACTORES DE RIESGO	PORCENTAJE DE PACIENTES	PORCENTAJE DEL TOTAL DE EPICONDILITIS
Sobreesfuerzos	68.9%	48.6%
Movimientos Repetitivos	51.4%	36.2%
Sin Información	8.1%	
Prono-supinación forzada y repetida del antebrazo y/o muñeca	7.4%	5.2%
Golpeteo	3.4%	2.4%
Vibraciones	2.0%	1.0%
Posturas forzadas prolongadas	0.7%	0.5%
Movimientos de impacto o sacudidas	0.0%	0.0%
Flexo-extensión forzada de la muñeca	0.0%	0.0%

Tabla 5. Factores de riesgo para epicondilitis

De acuerdo con lo observado en la tabla 5, los principales factores de riesgo para la presentación de epicondilitis como enfermedad profesional fueron la combinación entre el sobre-esfuerzo (con las consideraciones anteriores) y los movimientos repetitivos, siendo estos dos factores los responsables de casi el 85% de las lesiones. Es de anotar que los principales factores descritos en la legislación vigente como causales de epicondilitis (prono-supinación forzada y repetida del antebrazo y la muñeca, movimientos de impacto y sacudidas y flexo-extensión forzada de la muñeca) no alcanzan a ser el 6% del total de las lesiones encontradas en este estudio.

Los hallazgos de factores de riesgo para la presentación de epicondilitis como enfermedad profesional coinciden con los descritos en la literatura internacional en este aspecto, son los trabajos que implican la combinación de fuerza y repetición, fuerza y postura (flexión y/o extensión forzadas, mantenidas o repetidas del codo o la muñeca), el trabajo en posturas no neutras asociados al manejo de herramientas

pesadas, carga física, fuerza y repetición, así como los movimientos contra resistencia y los sobreesfuerzos con posturas extremas del codo, los responsables de causar epicondilitis en el medio laboral.

En los pacientes analizados en nuestro estudio se encontró en cuanto al tiempo de evolución de la patología previo a ocasionar sintomatología clínica que el 61% de las historias clínicas no informa sobre este período. Si bien la literatura menciona que en algunos países se omite considerar el período de evolución, este es importante para el establecimiento de una enfermedad como tal, ya que como se describe antes en la fisiopatología de la epicondilitis se debe presentar un cuadro de entesitis con lesión del tendón y tendinosis degenerativa, lo que requiere un tiempo variable y dependiente de la intensidad y frecuencia del estímulo nocivo y de los períodos de descanso y recuperación que tome el trabajador.

En la tabla 6 se pueden observar los porcentajes generales de pacientes de acuerdo con los tiempos de evolución desde el inicio de la sintomatología hasta la consulta por epicondilitis:

TIEMPO DE EVOLUCIÓN	PORCENTAJE DE PACIENTES
< 3 días	1,4%
4 - 7 días	6,0%
8 – 14 días	2,7%
15 – 21 días	5,4%
22 – 30 días	6,0%
> 1 mes	17,6%
Sin información	60,9%

Tabla 6. Tiempo de evolución de epicondilitis (a)

Considerando únicamente los 77 pacientes en los que fue informado el tiempo de evolución de la enfermedad, los porcentajes de tiempos de exposición son los representados en la siguiente tabla:

TIEMPO DE EVOLUCIÓN	PORCENTAJE DE PACIENTES
< 3 días	3,5%
4 - 7 días	15,5%
8 – 14 días	6,9%
15 – 21 días	13,8%
22 – 30 días	15,5%
> 1 mes	44,8%

Tabla 7. Tiempo de evolución de epicondilitis (b)

De esta última tabla se deduce que la mayor parte de los pacientes (55,2%) tuvo un período de evolución de su patología de al menos un mes, estando la mayoría de ellos expuestos por un período mínimo de una semana (36.2% de los pacientes vs. el 18.9% que estuvieron expuestos menos de una semana) y el 96.6% de los pacientes estuvo un mínimo de 3 días expuesto en forma continua al factor de riesgo causal de la epicondilitis. Por lo tanto, es fundamental averiguar y reflejar en la historia clínica el período de evolución o latencia de la enfermedad con el fin de realizar una correcta calificación de la patología como de origen profesional, la que, de acuerdo con los datos encontrados, debe ser como mínimo de 3 días continuos de exposición al factor de riesgo para ser considerado que se encuentra en la fase I inflamatoria de la clasificación de Nirschl (5) como se menciona antes en el apartado sobre la descripción de la fisiopatología y biomecánica de la lesión, de lo contrario es muy probable que se trate de una patología de otro origen. Este es un criterio de temporalidad mínima en cuanto a la exposición, siendo necesario para poderlo declarar como enfermedad profesional que la lesión no sea consecuencia de un episodio traumático agudo, de lo contrario, sería independientemente del criterio de temporalidad, clasificado como contingencia profesional por accidente de trabajo.

En este estudio los hallazgos clínicos consistieron principalmente en sintomatología dolorosa a nivel del epicóndilo (lo manifestaron el 100% de los pacientes) asociada a dolor sobre el epicóndilo con la palpación. Las maniobras para epicondilitis fueron positivas en un alto número de pacientes, pero menos frecuentes que el encontrar dolor sobre el epicóndilo. También se describieron contracturas musculares locales. Los antecedentes de trauma local o antiguo orientaron hacia accidente laboral o no laboral.

Los exámenes realizados para la confirmación del diagnóstico de epicondilitis en el estudio de los pacientes de Asepeyo fueron la ecografía, radiología simple, RMN, EMG, en un caso se practicó Prueba de Valoración Funcional. Es de anotar que en el 48.6% de los pacientes no se realizó ninguna exploración adicional al examen clínico y, curiosamente, fueron los pacientes que tuvieron menos días de baja y períodos más cortos de tratamiento. Ello debido posiblemente a que eran casos más “claros” desde el punto de vista clínico y con una patología relativamente aguda y con buena respuesta a la terapia, lo que hacía innecesaria una mayor investigación. Los exámenes realizados con mayor frecuencia fueron:

ECO en 54 pacientes (36,5%)
RX en 40 pacientes (27%)
RMN en 12 pacientes (8,1%)
EMG en 3 pacientes (2%)
NINGUNA en 72 pacientes (48,6%)

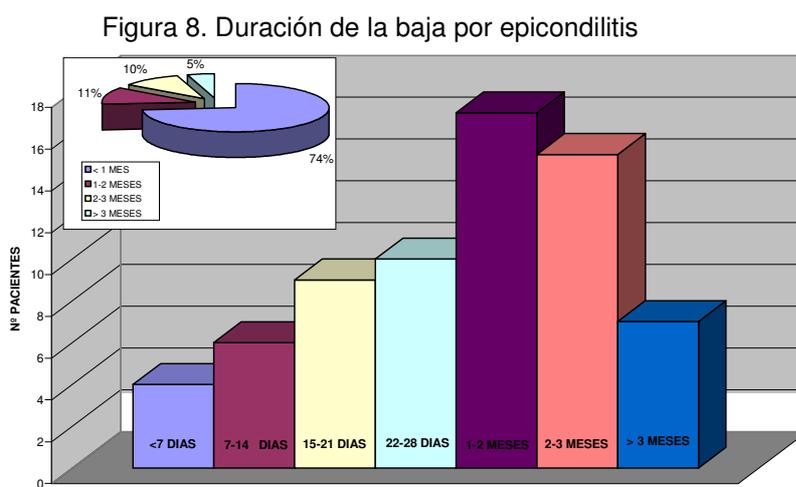
Tabla 8. Pruebas de imagen en epicondilitis

De acuerdo con lo mencionado en la literatura, la solicitud de imágenes se relaciona con una mayor gravedad del cuadro, con la necesidad de realizar intervenciones más “agresivas” y, por lo tanto, con una patología de mayor intensidad y tratamientos más prolongados, lo que se puede observar en la tabla 9:

Imagenología	% de pacientes	Días de baja promedio	Tiempo de tratamiento promedio
Ninguna	48.6%		
RX	27%	3 veces más	Igual
Ecografía	36.5%	5 veces más	3 veces más
RX + ECO		8 veces más	3 veces más
EMG + ECO + RMN		11 veces más	26 veces más
RX + ECO + EMG		16 veces más	17 veces más
EMG + ECO		34 veces más	13 veces más

Tabla 9. Relación entre imágenes y tiempo de evolución de epicondilitis

Para el caso del estudio realizado con los pacientes de Asepeyo las epicondilitis ocasionaron períodos de baja variables. Sin embargo, la mayor parte de los trabajadores (un 54%) no requirió ausentarse del trabajo mientras era tratado por su epicondilitis, un 19.6% necesitó menos de un mes para recuperarse, mientras que se demoraron entre 1 y 2 meses el 11.5% de los lesionados y un 14.9% estuvo más de 2 meses de baja. En general, se encontró que la epicondilitis requiere períodos cortos de baja laboral (menor de un mes), lo que permitió la curación del 73.6% de los trabajadores. En términos generales se aplican las recomendaciones del INSHT (17).



Los 148 pacientes con epicondilitis que tuvieron tratamiento recibieron AINES de diferentes tipos, durante período variable de tiempo, la mayoría por vía oral, aunque hubo algunos que también los recibieron por vía tópica y/o parenteral. No se informaron de efectos adversos a los mismos que hicieran necesario la suspensión del tratamiento.

Para el análisis de la significancia estadística de los diferentes tratamientos realizados en los pacientes con epicondilitis (20), se consideró como hipótesis nula (H0) que no existían diferencias en la mejoría de los pacientes que habían recibido el tratamiento en evaluación, y como hipótesis alternativa (Ha) que si existía diferencias entre estos grupos. Para calcular el error estándar se consideró un valor de $z_{1-\alpha}$ de 0.010, lo que equivalía a un margen de seguridad del 99%. Se consideraron los posibles errores estadísticos siguientes: la muestra tiene un tamaño pequeño, reduciéndose aún más el tamaño en los diferentes subgrupos de tratamiento; no existen protocolos preestablecidos para el tratamiento de los pacientes por lo que no es posible comparar adecuadamente los diferentes subgrupos de pacientes de acuerdo con la terapéutica

recibida; los diferentes conjuntos de pacientes tratados no eran homogéneos, ya que tenían diferentes profesiones, riesgos variables en su sitio de trabajo (tanto por el tipo de riesgo, como por la intensidad y duración de exposición al mismo), así mismo eran diferentes los tiempos de evolución en cada uno de ellos. Dadas las características de los pacientes del estudio no se pudieron establecer cohortes de seguimiento y/o comparación.

Como tratamientos adicionales a los AINES se realizaron en los pacientes analizados:

- a. el 62,8% de los pacientes fue tratado únicamente con rehabilitación, obteniéndose mejoría del 92,86% de los mismos (no significativa estadísticamente), lo que implica que se trata del tratamiento más efectivo. El 45% de los pacientes tratados con rehabilitación recibió entre 10 y 20 sesiones mientras que el 48% requirió más de 20 sesiones,
- b. también se lograron altas tasas de mejoría en los pacientes a los que se les realizó rehabilitación y fueron dotados de cincha epicondílea (aunque no fue significativa estadísticamente),
- c. en el 52% de los pacientes que recibió infiltraciones junto con rehabilitación se produjo mejoría ($p < 0,01$),
- d. el 4% de los pacientes requirió cirugía en combinación con otras técnicas terapéuticas, no lográndose adecuadas tasas de curación ($p < 0,01$). Probablemente esto se deba a que se trataba de pacientes con procesos más graves, más crónicos, con más tratamientos previos que también habían sido inefectivos, con una enfermedad más avanzada que tenía menos "tejido" para curar,
- e. el 54,7% de los pacientes se manejó con cincha epicondílea junto con otras técnicas terapéuticas, siendo efectiva en más del 64% cuando se asoció a la rehabilitación e infiltraciones ($p < 0,01$) y más del 77,8% cuando solamente se practicó junto con rehabilitación (no significativa),
- f. el 4,7% de los pacientes recibió ondas de choque, las que no demostraron ser un tratamiento efectivo a pesar de estar asociado a otras técnicas, presentando valores de mejoría inferiores al 50% (no significativa),
- g. en un 8% de los pacientes evaluados el tratamiento realizado fue reflejado en la historia clínica.

En la tabla 10 se puede observar el porcentaje de mejoría dentro del grupo de pacientes tratados con la respectiva técnica:

TÉCNICA TERAPÉUTICA	PORCENTAJE DE MEJORÍA	SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA
Rehabilitación	92,9%	NO
Rehabilitación + Codera	77,8%	NO
Rehabilitación+Infiltraciones +Codera	64,3%	P< 0,01
Infiltraciones + Codera	52,9%	P< 0,01
Rehabilitación +Infiltraciones	51,7%	P< 0,01
Rehabilitación + Ondas de Choque	50,0%	NO
Codera + Ondas de Choque	50,0%	NO
Rehabilitación+Codera+Ondas de Choque	40,0%	P< 0,01
Rehabilitación+Infiltraciones + Ondas de Choque	25,0%	P< 0,01
Infiltraciones+Ondas de Choque	20,0%	P< 0,01
Rehabilitación+Cirugía	0,0%	P< 0,01
Rehabilitación + Infiltraciones+Cirugía	0,0%	P< 0,01
Rehabilitación+Cirugía + Codera	0,0%	P< 0,01
Rehabilitación + Cirugía + Ondas de Choque	0,0%	P< 0,01
Infiltraciones + Cirugía	0,0%	P< 0,01
Infiltraciones+Cirugía+Codera	0,0%	P< 0,01
Infiltraciones+Cirugía+Ondas de Choque	0,0%	P< 0,01
Cirugía + Codera	0,0%	P< 0,01
Cirugía + Ondas de Choque	0,0%	P< 0,01
Cirugía + Codera + Ondas de Choque	0,0%	P< 0,01

Tabla 10. Relación entre tratamiento y duración de la epicondilitis

De los 148 pacientes tratados por epicondilitis se produjo recaída en 25 de ellos (el 16.7%) de los que la mayoría mejoraron, 3 terminaron con incapacidad permanente por secuelas, 1 se derivó al Servicio Público de Salud, 1 continuó tratamiento con otra mutua y se diagnosticó 1 caso de un paciente simulador. La mayoría de las recaídas requirió tratamiento con ondas de choque y/o cirugía, con evolución y resultados no óptimos en muchos casos.

Se propone, con el fin de facilitar la calificación de epicondilitis como enfermedad profesional y teniendo en cuenta las insuficiencias observadas en las historias clínicas, el siguiente cuestionario que contiene las preguntas que el médico evaluador deberá reflejar en la historia clínica y que permitirán clasificar rápidamente el origen de la patología del trabajador al ser aplicado por el médico una vez termina de valorar el paciente en la primera visita:

	SI	NO
El examen del paciente revela dolor a la palpación sobre el epicóndilo		
El trabajo del paciente le expone a sobre-esfuerzo del codo y/o movimientos repetitivos		
La exposición a estos factores de riesgo se ha producido, como mínimo, durante más de 4 horas continuas diarias en los últimos 3 días		

Tabla 11. Cuestionario de calificación de epicondilitis como enfermedad profesional, que debe quedar reflejado en la historia clínica del trabajador expuesto

Con el fin de evaluar la efectividad de dicho cuestionario para calificar una epicondilitis como enfermedad profesional y facilitar su diferenciación con un accidente de trabajo o patología de otro origen, se aplicó el mismo a 50 historias de enfermedad profesional que cumplían los requisitos y a otras 48 historias de trabajadores que habían sufrido accidentes de trabajo u otras patologías no laborales; todas las historias escogidas al azar. El número total de respuestas se sumó para obtener el siguiente cuadro:

	EP	AT
(+)	91	35
(-)	59	109
TOTAL	150	144

Tabla 12. Especificidad y sensibilidad del cuestionario de calificación de epicondilitis

Los valores de las pruebas de validez del cuestionario (sensibilidad y especificidad) para las preguntas anteriormente mencionadas arrojaron los siguientes datos:

SENSIBILIDAD	60,7%
ESPECIFICIDAD	75,7%
Valor Predictivo Positivo	72,2%
Valor Predictivo Negativo	64,9%

Relevancia del Valor Positivo	2,5
Relevancia del Valor Negativo	0,5

Se debe considerar que el concepto de valores predictivos presenta la limitación de que dependen en gran medida de lo frecuente que sea la enfermedad a diagnosticar en la población objeto de estudio. Cuando la prevalencia de la enfermedad es baja, un resultado negativo permitirá descartar la enfermedad con mayor seguridad, siendo así el valor predictivo negativo mayor. Por el contrario, un resultado positivo no permitirá confirmar el diagnóstico, resultando en un bajo valor predictivo positivo. El valor predictivo positivo es la probabilidad (o proporción) de tener realmente la enfermedad cuando su resultado es positivo. Por el contrario, el valor predictivo negativo es la probabilidad de no tener la enfermedad cuando el resultado es negativo.

La razón de probabilidades ofrece la ventaja de que relaciona la sensibilidad y la especificidad de una prueba en un solo índice y no varía con la prevalencia de la enfermedad en la comunidad. Con el fin de poder comparar poblaciones diferentes e incluso estudios diferentes se utilizan pruebas que no sean influenciadas por la prevalencia de la enfermedad, lo que se denomina la Relevancia del Valor (RV). Entre más alta sea la RV para una prueba positiva, mejor es la prueba para diagnosticar la enfermedad, y entre más baja la RV para una prueba negativa, mejor es la prueba para excluir la enfermedad. Como regla general, son útiles las pruebas con una RV (+) mayor de 10 y con RV (-) menor de 0,1. Las relevancias mayores de 1 aumentan la probabilidad de que la enfermedad blanco esté presente y, a mayor valor, mayor probabilidad. Inversamente, las RV menores de 1 disminuyen la probabilidad de la enfermedad blanco y, entre más pequeña, menor probabilidad.

Considerando lo anterior, una vez que el cuestionario diseñado es aplicado por el médico y reflejado en la historia clínica facilitará que, cuando un paciente responde en forma afirmativa las 3 preguntas, se obtenga una posibilidad 2,5 veces mayor (más del doble de posibilidad) de que la patología que padece sea una enfermedad profesional, siempre y cuando cumpla los demás criterios legales de calificación.

Para cuantificar la efectividad de la prueba en la detección de la existencia de enfermedad profesional se aplicó el Teorema de Bayes, el cual es un modelo matemático que permite calcular la probabilidad de tres parámetros después de que se

ha realizado la prueba: la probabilidad de la enfermedad antes de la prueba, la sensibilidad de la prueba y la especificidad de la prueba. La probabilidad antes de la prueba es la expresión cuantitativa del grado de confianza del diagnóstico antes de que se realice la prueba, dada la falta de datos cuantitativos se considera una probabilidad en 3 de que sea enfermedad profesional (considerando los 3 posibles diagnósticos: accidente de trabajo, enfermedad profesional y enfermedad común). La probabilidad después de la prueba es la probabilidad de que exista la enfermedad y que explique tanto la probabilidad antes de la prueba como los resultados de esta (21). De acuerdo con este teorema, la probabilidad antes de la prueba sería del 33%, la razón de verosimilitud ($\text{Sensibilidad} / (1 - \text{Especificidad})$) valdría 2.5 y la probabilidad después de la prueba sería aproximadamente del 62%. Esto equivale a que la probabilidad de que una persona sufra una enfermedad profesional cuando responde afirmativamente a las tres preguntas aumenta del 33% al 62% o 2.5 veces mayor que para los otros casos (lo que coincide con los resultados mencionados antes).

7. DISCUSIÓN

Este estudio se diseñó con el objetivo de determinar el estado actual del diagnóstico y tratamiento de la epicondilitis como enfermedad profesional. Para ello se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de casos y controles entre 658 historias clínicas de pacientes de la comunidad de Castilla y León, de las cuales únicamente 148 de ellas cumplían los requisitos para ser calificadas como enfermedad profesional.

El análisis general revela que se califica aproximadamente la mitad de las epicondilitis como enfermedades profesionales existentes, mientras que se sobrediagnostica el accidente de trabajo hasta casi el doble de los casos reales. Ello es debido principalmente a insuficiente profundización en la anamnesis de la enfermedad actual (que es un factor que se está corrigiendo progresivamente con las auditorías de las historias clínicas realizadas por la empresa) lo que lleva a que la mayoría de los casos sean calificados como accidente de trabajo.

Entre los pacientes que presentaban una epicondilitis que podría ser calificada como enfermedad profesional se encontró un 70% de trabajadores con una edad superior a 41 años, lo que nos indica que, además de los factores de riesgo laborales, se encuentran procesos degenerativos que tienden a agravar y perpetuar el proceso de la enfermedad, lo que es importante considerar, ya que el 41% de los afectados tenían una edad comprendida entre los 41 y 50 años.

La principal limitación de las historias clínicas se relaciona con el interrogatorio de los antecedentes del paciente en cuanto a la enfermedad actual, los antecedentes personales y los factores de riesgo existentes en el trabajo, especialmente en aspectos como información sobre el tiempo que el trabajador llevaba expuesto a estos riesgos en su cargo actual o en anteriores, los antecedentes patológicos, el tiempo de exposición en el trabajo actual y los factores de riesgo laborales a los cuales se expone el paciente, así como el tiempo de evolución y la cronología de la enfermedad actual. La carencia de estos datos es un factor fundamental que impide realizar un adecuado diagnóstico de cualquier patología y, en el caso que nos ocupa, de una epicondilitis para poderla calificar como enfermedad profesional, dado que desconocer los factores de riesgo laborales para un paciente, la intensidad con la que se expone a los mismos y el tiempo que lleva expuesto son datos imprescindibles para diferenciar

una enfermedad profesional de una contingencia común o de un accidente de trabajo. Aún así, y tal como queda reflejado anteriormente, debido al esfuerzo de los profesionales y a las medidas implementadas por la Dirección Sanitaria, se ha visto mejorado este aspecto de manera importante.

En cuanto al sexo de los afectados, casi dos terceras partes correspondían a hombres, algo que tiene mayor relación con trabajos con sobreesfuerzos físicos, que con una real afectación por género, lo que se demuestra porque el mayor número de pacientes atendidos correspondían al sexo masculino.

Así mismo, el codo más afectado era el derecho (67% de los casos) lo que representa más la lateralidad predominante de los pacientes que una predilección de la enfermedad por una región anatómica. Un 4% de los lesionados presentaban un cuadro bilateral, que de acuerdo con la literatura representa principalmente procesos de predominio inflamatorio reumatológico o degenerativo. Ello es importante considerar en el diagnóstico de esta patología, lo que se suma a lo anteriormente mencionado en cuanto a las fallas de la historia clínica, ya que sólo un muy bajo número de historias clínicas registra la mano dominante del paciente.

Como se reporta en la literatura y se confirma con este estudio las industrias manufactureras originan la mayor parte de los casos (aproximadamente un 40% de los mismos), seguidos por las empresas de construcción y de procesamiento de alimentos. Por cargos, los más afectados son los trabajadores de mantenimiento, seguidos por los albañiles y carniceros. Esto se explica porque son trabajos con una gran exposición a movimientos repetitivos, con sobreesfuerzos y manejo de cargas en forma manual, una exposición casi permanente a estos riesgos y con una relativa especialización que los lleva a permanecer en el mismo cargo o similares durante un tiempo proporcionalmente largo. Además estos trabajos se caracterizan por requerir movimientos repetitivos simultáneamente con la realización de rotaciones y giros de la muñeca y el antebrazo y, en muchos casos, con cargas asociadas (incluyendo realizar esfuerzos para ajustar, girar, desprender, deshuesar, etc.).

Dentro de los factores de riesgo laboral más importantes se encontraban los sobreesfuerzos asociados a movimientos repetitivos, que causaron el 85% de los casos de enfermedad profesional en el codo en forma de epicondilitis. Hacemos

hincapié en que los principales factores descritos en la legislación vigente como causales de epicondilitis (prono-supinación forzada y repetida del antebrazo y la muñeca, movimientos de impacto y sacudidas y flexo-extensión forzada de la muñeca) no alcanzan a ser el 6% del total de las lesiones encontradas en este estudio, por lo que se debe ampliar el interrogatorio y la búsqueda de los dos primeros factores mencionados, especialmente cuando se encuentran simultáneamente, ya que son los responsables del mayor número de casos.

Casi el 97% de los trabajadores tuvo exposición continua a estos factores de riesgo durante los 3 días previos a la presentación de una epicondilitis en forma de enfermedad profesional. Dado que la epicondilitis es un proceso que requiere el desarrollo de un cuadro de entesitis con lesión del tendón y posterior tendinosis degenerativa, se establece un criterio de temporalidad en el que debe existir un tiempo variable y dependiente de la intensidad y frecuencia del estímulo nocivo y de los períodos de descanso y recuperación que tome el trabajador; en el caso de nuestro estudio este “período de latencia” (temporalidad) para la mayor parte de los trabajadores fue de, como mínimo, tres días de exposición en forma continua y permanente al factor de riesgo laboral, durante unas 4 horas diarias, sin el cual no se puede desarrollar el proceso que lleva a la epicondilitis como enfermedad profesional; además, se deben tener en cuenta los criterios expuestos en la legislación vigente. Los traumatismos directos, movimientos súbitos (“tirones”) del antebrazo o la exposición durante un tiempo corto o en trabajos con pausas suficientes para permitir la recuperación del tendón no deberían ser considerados como enfermedad profesional porque no han tenido tiempo suficiente para desarrollar el proceso inflamatorio y degenerativo.

El diagnóstico de epicondilitis requiere de la manifestación de dolor por parte del paciente en la región del epicóndilo y el encontrar una zona álgida en ese sitio durante la exploración clínica, lo cual permitió realizar un diagnóstico efectivo en la mitad de los pacientes evaluados en este estudio. La realización de maniobras ayuda al diagnóstico pero no aumenta su precisión. Así mismo, la realización de exámenes no es necesaria ni incrementa la efectividad del tratamiento y tampoco reduce la duración del mismo. El examen más efectivo para confirmar el diagnóstico es la ecografía, pero se pueden solicitar otros exámenes cuando el proceso se prolonga en el tiempo y la mejoría no se hace evidente, lo que representa más un agravamiento de la patología,

un diagnóstico inicial equivocado o un proceso resistente al manejo que requiere medios diagnósticos más complejos para aclarar la situación y orientar el manejo en el rumbo requerido.

Más de la mitad de los pacientes evaluados no requirió de baja laboral para la curación de su proceso de epicondilitis y 3 de cada 4 pacientes estuvieron trabajando en un período inferior a un mes luego del inicio de la patología. Estos datos son congruentes con el período de baja estimada que considera el INSHT. Solamente una cuarta parte de los pacientes requiere de más de un mes de incapacidad.

Para lograr esos tiempos cortos de baja laboral los pacientes de este estudio recibieron diferentes tratamientos: el 100% fue tratado con AINES orales y algunos, además, con medicación tópica. La gran mayoría (el 93%) mejoraron con procesos rehabilitadores, los cuales se le administraron a dos terceras partes de los pacientes. Otros procesos igualmente efectivos fueron la sumatoria de antiinflamatorios, rehabilitación y cincha epicondílea, así como la colocación de infiltraciones en epicóndilo. Las ondas de choque y la cirugía no mostraron tener una similar efectividad, lo que puede estar relacionado con que estos pacientes habían tenido procesos más crónicos, con más tratamientos fallidos, un mayor deterioro de los tejidos del epicóndilo y un tiempo de evolución más prolongado, todo lo cual jugaba en contra de obtener adecuados resultados para la curación de esta patología.

En conclusión, se puede considerar que la epicondilitis como enfermedad profesional es un proceso que requiere el desarrollo de un cuadro de entesitis con lesión del tendón y posterior tendinosis degenerativa, para lo cual se debe estar expuesto en forma continua durante un período mínimo de 3 días a factores de riesgo laborales asociados, tales como sobreesfuerzos y movimientos repetidos, en procesos industriales como manufactura, construcción o alimentos, que afecta a la extremidad dominante principalmente en hombres y que se manifiesta por dolor en epicóndilo que puede ser reproducido durante el examen clínico. La mejoría se da en la mayoría de los casos con la administración de AINES y rehabilitación, aunque algunos pueden requerir también del uso de cincha epicondílea e infiltraciones locales, en un período inferior a un mes y la mayoría de los trabajadores afectados no requiere de baja laboral.

Para facilitar la calificación de epicondilitis como enfermedad profesional se hace la propuesta de un cuestionario de 3 preguntas que deben ser realizadas y reflejadas en la historia clínica por parte del médico tratante, las cuales, si el paciente responde afirmativamente a las mismas, permitirán establecer una probabilidad de más de 2 veces y media de que el paciente tenga una enfermedad profesional, siempre y cuando cumpla con las exigencias legales de encontrarse dentro de las lesiones y profesiones listadas en el Real Decreto 1299 de 2006.

8. CONCLUSIONES

Este estudio pone de manifiesto que:

1. La epicondilitis es un proceso degenerativo (no inflamatorio) de la musculatura extensora de la muñeca con proliferación de fibroblastos, degeneración y/o ruptura del colágeno fibrilar, comprometiendo en ocasiones al nervio radial.
2. La afectación en el origen de la musculatura extensora de la muñeca se debe al sobreuso y sobrecarga de los músculos citados que se encuentran implicados en los movimientos asociados de fuerza y postura, fuerza y sobrecarga, fuerza y movimientos anómalos con el antebrazo en extensión, lo que ocasiona una contracción excéntrica de los músculos implicados en el movimiento, la cual puede ser la causa de microtraumatismos repetidos.
3. Por estas razones debería denominarse mejor como "Tendinosis Lateral del Codo".
4. La musculatura epicondílea no sólo se ve afectada en el caso de deportistas (tenistas, esgrimidores, lanzadores, etc.) sino también en trabajadores (conductores, obreros, carpinteros, etc.) siempre que realicen movimientos repetitivos de hiperextensión de codo y muñeca con supinación de antebrazo.
5. La patología de esta lesión es multifactorial, con adición de factores personales, laborales y ambientales; se considera la asociación de posturas no neutrales de manos y brazos, el uso de herramientas manuales pesadas y una gran carga física, en combinación con trabajo de fuerza y repetición; en las mujeres tener en cuenta también la existencia de un bajo soporte social en el trabajo.
6. Las características de los factores de riesgo ocupacional que han demostrado estar asociados con la aparición de la epicondilitis son las posturas en flexión y extensión de codo, asociados a la pronación, supinación, extensión y flexión de muñeca combinada con el movimiento repetitivo en ciclos de trabajo, así como el nivel de fuerza ejercida en trabajo dinámico en extensión y flexión del antebrazo. En este estudio los factores de riesgo laboral más importantes son la adición de sobreesfuerzos y movimientos repetitivos.
7. Se encuentra una alta prevalencia en la comunidad, por lo que se debe ser muy cuidadoso en eliminar otras causas de epicondilitis.
8. La sintomatología característica es el dolor a la palpación local y al realizar extensión resistida de muñeca.

9. La mayor parte de los casos no requiere realizar pruebas de imágenes diagnósticas. La prueba que mayor efectividad demuestra es la ecografía, para evaluar las estructuras blandas epicondiliares.
10. La prueba diagnóstica que confirma la coincidencia con los estudios anatomopatológicos es la Resonancia Nuclear Magnética y en caso de afectación del nervio radial se efectúa Electro-Miografía de los músculos afectados.
11. El tratamiento se debe abordar desde su doble aspecto: preventivo y resolutivo:
 - a. Preventivo. Actuando sobre los factores de riesgo (elementos y herramientas de trabajo, calentamientos – estiramientos, hidratación, formas de trabajo correctas, etc.).
 - b. Resolutivo. Con fisioterapia y otras aplicaciones (ondas choque extracorpóreas), y en el caso de no obtener resultado satisfactorios se recurre a la cirugía.
12. La mayor parte de los pacientes mejoran solamente con AINES y rehabilitación, ocasionalmente se requiere del uso de la cincha epicondílea o infiltraciones.
13. El período de recuperación en un alto porcentaje de pacientes es menor a un mes de tratamiento y la mitad de ellos no requieren baja laboral.
14. Es importante, tanto para la recuperación del paciente como para la prevención de las epicondilitis, realizar modificaciones ergonómicas de los puestos de trabajo, que eviten los factores de riesgo causales de esta patología. En muchos casos, a pesar de no reducirse la frecuencia de la patología si se reducen los tiempos de baja, solamente por adaptar un sitio de trabajo a las condiciones del trabajador, lo que redundaría en su satisfacción laboral.
15. Para el diagnóstico de enfermedad profesional se deben considerar la existencia de un cuadro clínico compatible con epicondilitis, asociada a la presencia de factores de riesgo en el puesto de trabajo habitual, la mejoría o desaparición con el reposo y su agravamiento o reaparición con la exposición al trabajo (mínimo durante 4 horas diarias en 3 días consecutivos). Debe haber ausencia de patología no laboral y los síntomas haberse iniciado luego de empezar a trabajar en su actual ocupación, siendo necesario para poderlo declarar como enfermedad profesional que la lesión no sea consecuencia de un episodio traumático agudo, de lo contrario, sería independientemente del criterio de temporalidad, clasificado como contingencia profesional por accidente de trabajo.
16. Es muy importante la anamnesis en la realización de las historias clínicas, ya que la mayor parte del diagnóstico y la calificación de enfermedad profesional

dependen de los datos obtenidos en el interrogatorio. Especialmente se debe ahondar en aspectos de antecedentes personales, cargo, tiempo de exposición laboral total y en el cargo, factores de riesgo laborales, cronología de la evolución de la patología actual con información sobre días de exposición, tiempo de exposición, pausas durante el trabajo, dominancia del paciente, etc.

17. Se propone un cuestionario para complementar la historia clínica y en la cual debe quedar reflejado que, en caso de ser respondido afirmativamente por el paciente en sus 3 preguntas, dará una posibilidad de 2,5 veces de que la patología que se está evaluando pueda ser calificada como enfermedad profesional, si cumple los criterios legales establecidos.
18. Se sugiere realizar estudios adicionales para confirmar estos datos y, al realizar estudios con mayor número de pacientes, se pueda mejorar la sensibilidad y especificidad del cuestionario propuesto para facilitar la calificación de la epicondilitis como enfermedad profesional.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2006). Real Decreto 1299 de 10 de noviembre de 2006, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social y se establecen los criterios para su notificación y registro.
2. Rodríguez C, Martín P, Fierro I. Guía de Práctica Clínica y Gestión Asistencial – Codo Doloroso. Asepeyo. 2011
3. Magazine of the European Agency for Safety and Health at Work. <http://osha.europa.eu>. European Agency for Safety and Health at Work, 2007
4. Outlook 1 – New and emerging risks in occupational safety and health. European Agency for Safety and Health at Work. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009
5. De La Mora P. Riesgo Profesional de Epicondilitis. Universidad Corporativa Asepeyo (Publicación Interna de Formación en Enfermedades Profesionales). 2010.
6. Gil F. Tratado de Medicina del Trabajo. Editorial Masson. Barcelona, 2009. Pags 634-635
7. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000449.htm>
8. Calfee R, Patel A, DaSilva MF, Akelman E. Management of lateral epicondylitis: current concepts. J Am Acad Orthop Surg. 2008; 16(1):19-29.
9. De Smedt T, De Jong A, Van Leemput W, Lieven D, Van Glabbeek F. Lateral epicondylitis in tennis: update on aetiology, biomechanics and treatment. Br J Sports Med 2007;41:816–819. doi: 10.1136/bjism.2007.036723
10. Jaramillo J, Santiago Mejía L, Pérez C. Fundamentos de Cirugía – Ortopedia y Traumatología. Capítulo 3. Pag: 34-35. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia, 2008.
11. Rodríguez C. Trastornos Osteomusculares en prevención y diagnóstico de las Enfermedades Profesionales. Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo. 2007. Pag. 730-732
12. Kuncewicz E, Samborski W. The current state of knowledge about pathomechanism of tennis elbow. Ann Acad Med Stetin. 2008; 54(3):48-52; discussion 52-3.
13. Faro F, Wolf JM. Lateral epicondylitis: review and current concepts. J Hand Surg Am. 2007; 32(8):1271-9.

14. Rosenstock L. Report of written testimony submitted to The Subcommittee on Workforce Protection. *J Hand Surg Am.* 2009 Sep; 34(7):1358-9; author reply 1359-60. Page last updated: January 21, 2009. Page last reviewed: January 21, 2009. Content Source: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Education and Information Division
15. Balius R. El codo de tenis. Documento descargado de <http://www.apunts.org> (30/04/2011)
16. Shiri R, Martimo K-P, Miranda H, Ketola R, Kaila-Kangas L, Liira H, Karppinen J, Viikari-Juntura E. The effect of workplace intervention on pain and sickness absence caused by upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health.* 2011;37(2):120–128. doi:10.5271/sjweh.3141
17. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Trastornos Músculo esqueléticos – Epicondilitis, Ficha 8. España.
18. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social. España, 1994
19. Guillén C, Ortega C. ¿Es Enfermedad Profesional? Criterios para su Calificación. Ibermutuamur. Madrid, 2008
20. Salinas, M. Pruebas de significación estadística. *Ciencia & Trabajo* 2007; 26: 200-203
21. Harrison (2010). Principios de Medicina Interna. Parte I: Introducción a la medicina clínica; capítulo 2: toma de decisiones en medicina clínica. Harrison on line @ perrado.