



- ◆ Trabajo realizado por la Biblioteca Digital de la Universidad CEU-San Pablo
- ◆ Me comprometo a utilizar esta copia privada sin finalidad lucrativa, para fines de investigación y docencia, de acuerdo con el art. 37 de la M.T.R.L.P.I. (Modificación del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual del 7 julio del 2006)

Revisión y estudio de las epicondilalgias

Autor:

JOSE ANTONIO MARTIN URRIALDE

Fisioterapeuta.

Mutua HOSTE. Madrid.

Resumen

Existe un gran desconcierto en el enfoque terapéutico de las epicondilalgias, por la excesiva generalización de la consideración de su etiología. Frecuentemente se oye hablar de epicondilitis, codo de tenis, o incluso epicondilalgia, sin especificar la causa, lo cual lleva a adoptar medidas terapéuticas poco efectivas.

Un adecuado conocimiento de los datos exploratorios obtenidos por el fisioterapeuta ayuda a elegir la técnica concreta, a menudo manual, con éxito en su aplicación, y, sobre todo, conociendo el factor que ha desencadenado el cuadro, planificar la adecuada prevención del mismo.

Los aspectos preventivos vuelven a tomar importancia, en un doble aspecto, según sea la ocupación primordial del paciente:

- Paciente laboral.
- Paciente deportivo.

Por último, muestro un estudio comparativo breve, entre los resultados obte-

nidos en la aplicación de Ultrasonidos y de Rayo Láser, como medios técnicos de tratamiento de la epicondilalgia.

1. RECUERDO HISTORICO

Será útil hacer un breve repaso a la cronología histórica referida al estudio de este cuadro, para comprobar la gran disparidad de criterios que siempre ha existido, respecto a su causa:

- 1893: RUNGE describe por vez primera el «calambre de escribano» o periostitis localizada en la zona epicondílea.
- 1896: BERNHARD cita la existencia de «desgarros periósticos» causados por trabajos violentos, sobre todo en mineros.
- 1909: VULLIET acuña el término «epicondilitis» para describir el cuadro doloroso e inflamatorio de la zona epicondílea, que a veces acompañaba a cuadros generales: gripe, artritis reumatoidea.

- 1920: TAVERNIER describe la existencia de «calcificaciones extra-articulares, que provocan bursitis localizadas al epicóndilo.
- 1927: MILLS nos describe la existencia de «desgarros del ligamento anular» y cita su conocida manipulación.
- 1931: CYRIAX propone la existencia de «bloqueos articulares a nivel húmero-radial» como causa principal.
- 1940: SPITZY cita «condromalacia del cóndilo humeral» como causa del dolor epicondíleo.
- 1943: HANSSON insiste en la importancia del músculo 2.º radial, como foco de irritación epicondílea.
- 1965: CONRAD habla de «microtraumatismos repetitivos a nivel de la expansión tendinosa común de los músculos epicondilares».
- 1972: ROLES indica la «compresión del nervio radial a su paso por la zona de los músculos radiales».
- 1977: CRAWFORD cita «degeneraciones tendinosas y zonas cicatriciales» a nivel de la inserción epicondílea de los radiales y del extensor común de los dedos, que irritarán el periostio.

A la vista de todos estos datos, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- 1.ª La mayoría de los autores consultados se decantan por alguna de estas dos teorías:
 - Micro-traumática.
 - Neurológica.
- 2.ª La existencia de un agente irritativo de carácter inflamatorio es compartido por casi todos ellos.
- 3.ª La necesidad de un enfoque multi-causal del cuadro es premisa funda-

mental a la hora de plantear su tratamiento.

2. RECUERDO ANATOMICO

El epicóndilo es el lugar de inserción del tendón del 2.º radial, aunque a veces también participa en esa inserción el 1.º radial y el extensor común de los dedos..

Por medio de una expansión tendinosa común, los músculos antes citados también se unen al ligamento lateral del codo, porción externa, así como al ligamento anular, de forma que se crea una amplia zona de inserción tendinosa, ricamente vascularizada, y unida al periostio epicondíleo.

Entre los tendones de los dos músculos radiales se forma un desfiladero o «túnel radial», por el cual discurre el nervio radial, tras rodear la cabeza del radio, enviando ramas recurrentes que llegan hasta el extensor común de los dedos, supinador corto, entre otros.

Por tanto, vemos que el nervio radial atraviesa dos zonas «críticas»:

- Ligamento anular.
- Túnel radial.

A estos dos niveles podemos localizar focos irritativos, debidos a tres causas fundamentales:

1. Inflamatorias: tendinitis y/o bursitis de los tendones citados o de sus anejos.
2. Compresivas: excesiva tensión muscular o ligamentosa, a nivel del túnel radial, o del ligamento anular.
3. Irritativas: bloqueos articulares de la cúpula radial.

La interposición de todos o de algunos de estos factores citados anteriormente

constituirán la base de las dos escuelas etiológicas actuales:

Inflamación y Compresión = ESCUELA MICRO-TRAUMÁTICA.

Compresión e Irritación = ESCUELA NEUROLOGICA.

3. DATOS ESTADÍSTICOS

Con el fin de ilustrar los capítulos anteriores, y los correspondientes a la clasificación de las epicondilalgias, he confeccionado esta pequeña serie estadística.

Muestra:

22 casos, diagnosticados entre 1985 y 1986, de modo genérico de «Epicondilalgia» o «Epicondilitis».

Edad:

Menos de 30 años:	3	. . . . .	13'6 %
De 30 a 35 años:	10	. . . . .	45'4 %
De 35 a 40 años:	8	. . . . .	36'3 %
Más de 40 años:	1	. . . . .	4'5 %

Sexo:

Varones:	18	. . . . .	81'8 %
Hembras:	4	. . . . .	18'2 %

Trabajo principal:

15 trabajadores	68'1 %
-----------------	-----------	--------

- 3 albañiles
- 2 carpinteros
- 3 mecánicos-electricistas
- 5 talladores, torneros, fresadores
- 1 bordadora
- 1 concertista de guitarra.

7 deportistas semi-profesionales . 31'9 %

- 3 tenistas
- 2 golfistas
- 1 pescador
- 1 jugador de hockey sobre hierba.

Método:

Se efectúa una revisión de sus historias clínicas, extrayendo y sistematizando los siguientes datos exploratorios:

- Dolor y tipo.
- Localización del dolor.
- Incremento del dolor
- Síntomas asociados
- Exploración radiológica.
- Evolución del cuadro.

Los datos obtenidos en cada epígrafe son:

1. DOLOR Y TIPO

- Violento tras esfuerzo, localizado y agudo 18
- Progresivo, sin esfuerzo, difuso 4

2. LOCALIZACION DEL DOLOR

- Epicóndilo (señalado a punta de dedo) 19
- Interlínea articular 3

3. INCREMENTO DEL DOLOR

- Movilización activa libre . . . 6
- Movilización resistida 16

Según los arcos de movilidad, tenemos:

- Flexión activa libre (FAL) . . . 1
- Flexión resistida (FR) 1
- Extensión A.L. 2
- Extensión R. 10

- Supinación A.L. 3
- Supinación R. 5

- Pronación A.L. 0
- Pronación R. 0

4. SINTOMAS ASOCIADOS

- Cervicalgias y sus manifestaciones 10
- Periartritis escapulo-humeral 2

- Tras operación quirúrgica 3
- Tras dos recaídas 1

La distribución de estos síntomas asociados, según el trabajo del paciente, fue observada, y resultó:

A la vista de estos datos, creo interesante resaltar algunos puntos fundamentales:

1. Cervicalgia:
 - Bordadora (1)
 - Mecánicos electricistas (3)
 - Talladores y torneros (4)
 - Carpinteros (1)
 - Concertista de guitarra (1).
2. Periartritis escapulo-humeral:
 - Carpintero (1)
 - Albañil (1).

1.º El dolor epicondíleo es un cuadro frecuente entre trabajadores manuales, fácilmente detectable por su localización y su estimulación, y frecuentemente asociado a otros cuadros más generales.

2.º El diagnóstico se basa fundamentalmente en la exploración, ante la ausencia de datos objetivos (radiología, etcétera).

3.º Deslindar la causa primaria del dolor se hace indispensable para abordar correctamente el tratamiento, ya que sin esta premisa se tenderá a realizar un tratamiento «local», olvidando que a veces este cuadro encierra lesiones a distancia.

Curiosamente, entre el grupo de deportistas, no se observó ningún síntoma asociado, sino que fue el dolor epicondíleo el único síntoma observado. Este dato creo que es de sumo interés, para después profundizar en el tratamiento.

Pongo por caso la frecuente cervicalgia, los síndromes dolorosos del hombro, e incluso algunas somatizaciones halladas en pacientes con un marcado síndrome histérico.

5. EXPLORACION RADIOLOGICA

- Sin hallazgos mencionables:
17 77'2 %
- Con hallazgos mencionables:
5 22'3 %

- 1 calcificación perióstica epicondílea
- 2 opacidades peri-articulares
- 2 osteofitosis de la cabeza radial.

4. ESTUDIO ETIOLOGICO Y TERAPEUTICO

Ante todo diagnóstico genérico de «epicondilalgia», el fisioterapeuta deberá realizar una exploración que le demuestre el origen del dolor en relación con su asentamiento: el codo.

Por ello, la primera fase de esta exploración, pasa por el examen de la articulación del CODO:

6. EVOLUCION

Tomamos como media de estancia en el Servicio 3 semanas, es decir, 15 sesiones.

- Curación total en 15 días 2
- Curación después de los 15 días 2
- Curación con secuelas:

1.º Fijémonos en su aspecto, coloración y temperatura: alerta ante rubor, etc. = cuadro reumático.

2.º Realicemos movilizaciones libres en

todos los arcos articulares y anotemos donde duele y cuándo. Pero, sobre todo, debemos observar si existe limitación del movimiento o no, y si a esta limitación se asocia dolor.

3.º Fijemos esta regla:

DOLOR con LIMITACION ARTICULAR = CAUSA EN EL CODO.

DOLOR SIN LIMITACION ARTICULAR = CAUSA EN OTRO LUGAR.

4.º Llamemos a cada cosa por su nombre:

● **EPICONDILALGIAS PRIMARIAS:** Aquellas cuya causa reside en el propio codo, que aparece, doloroso y limitado, en su movilidad.

● **EPICONDILALGIAS SECUNDARIAS:** Aquellas cuya causa reside en segmentos anatómicos diferentes del codo; generalmente columna cervical y articulaciones carpianas, y en las que el codo aparece doloroso, pero sin limitación articular.

A partir de esta clasificación, que, aunque elemental, nos ayudará mucho a la hora de plantear el tratamiento fisioterápico, vamos a profundizar en la descripción de cada uno de los tipos de epicondilitis.

A) LAS EPICONDILALGIAS PRIMARIAS

Como ya hemos dicho, la causa reside en la articulación del codo, por lo que vamos a explorar detenidamente cada una de las tres articulaciones que componen esta unidad articular:

- Húmero-radial.
- Húmero-cubital.
- Cúbito-radial.

Para ello realizaremos los siguientes movimientos:

- Flexo-extensión libre y resistida: Húmero-radial.
- Prono-supinación libre y resistida: Húmero-cubital, y en menor medida húmero-radial.
- Desplazamientos latero-mediales: Cúbito-radial, y en menor medida húmero-radial.

En esta exploración básica encontraremos, generalmente limitados y dolorosos, los movimientos de EXTENSION-SUPINACION-DESPLAZAMIENTO LATERAL EXTERNO, tanto a la movilización activa como resistida.

La localización del dolor será puntual sobre el epicóndilo, sin irradiación alguna, lo que constituye otro signo básico, para determinar esta etiología. Será aconsejable realizar una somera exploración cervical, según lo descrito en el capítulo referido a las epicondilitis secundarias, para afirmar nuestra suposición.

La causa inmediata reside en un BLOQUEO HUMERO-RADIAL, que ya fue descrito por HUNT: «Una porción de la membrana sinovial se pinza a nivel de la interlínea articular, durante un movimiento de extensión o supinación, o bien ambos combinados, manteniéndose a lo largo del tiempo, dando como resultado una inflamación de dicha plica.

En dicho mecanismo también participarían los rodetes de POIRIER, o pequeñas bolsas adiposas, que se sitúan en la periferia articular.

Es útil recordar que la cúpula radial, durante el movimiento de flexo-extensión, no se desplaza, sino que es el cúbito, como lo demuestra la disposición del ligamento lateral y la propia polea cubital, quien efectúa dicho desplazamiento axial.

Será durante la pronosupinación cuando la cúpula radial girará dentro del liga-

mento anular, desplazándose de delante a atrás sobre la cara sigmoidea del cúbito, efectuando la pronación del antebrazo.

Para la supinación, el desplazamiento es contrario, de atrás a adelante, y en este desplazamiento, las anteriores plicas sinoviales pueden fijar la cabeza radial, en una posición retrasada, limitando la supinación y haciéndola dolorosa.

Vemos, pues, que la etiología de esta Epicondilalgia Primaria es mixta, por una parte una malposición articular, y por otra, un componente inflamatorio, debido a la sobrecarga funcional soportada. Por ello, creo que también pueden ser denominadas Epicondilalgias por Sobrecarga.

Tratamiento fisioterápico

La actuación del fisioterapeuta se va a basar en estos principios:

- 1.º Establecer las características etiológicas del cuadro, merced a la exploración, y determinar el nivel anatómico a tratar, que en este caso será el CODO.
 - 2.º Restablecer la correcta funcionalidad articular, devolviendo a la cabeza radial su posición correcta. Para ello, el uso de técnicas manuales de movilización específica en lateralizaciones con el antebrazo en supinación, han sido muy efectivas, según mi experiencia.
 - 3.º Eliminar el cuadro inflamatorio mediante las técnicas oportunas, y que en mi caso ha sido, primordialmente, la aplicación de Ultrasonidos en la zona afecta.
- En el ANEXO I expongo una breve estadística comparativa, entre dos técnicas concretas, y los resultados obtenidos.

Considero importante realizar una observación personal acerca de una técnica

manual, muy utilizada en el tratamiento de este cuadro. Me refiero a la técnica de MILLS, consistente en un estiramiento brusco del compartimento lateral del antebrazo, mediante una exageración del movimiento de supinación e hiper-extensión combinados. Algunos profesores míos tacharon la misma, en su día, de peligrosa, y coincido con ellos, ya que en mi experiencia, el estiramiento tan brusco puede producir micro-derrames hemáticos, que se convierten en nuevos focos de irritación dolorosa, lo cual me induce a pensar en su contraindicación.

B) LAS EPICONDILALGIAS SECUNDARIAS

Son así denominadas por tener su origen en estructuras anatómicas distintas del epicóndilo, y por mostrar signos negativos en la exploración del codo (ver exploración de las epicondilalgias primarias). Dos estructuras deben reclamar la atención del fisioterapeuta, como posibles orígenes del dolor:

1. Cuello ... Epicondilalgias secundarias cervicales.
2. Carpo ... Epicondilalgias secundarias carpianas.

B1) EPICONDILALGIAS SECUNDARIAS CERVICALES

No voy a entrar en describir la exploración fisioterápica de un cuello, por ser de sobra conocida por todos, pero debo insistir en decir que, ante toda epicondilalgia sospechosa, la exploración se debe centrar en los niveles C4 a C7 inclusivos, pues son esas raíces las que intervienen en la composición del nervio radial, responsable del dolor, por la irritación que a nivel de su emergencia cervical puedan sufrir.

Por ello, a estas epicondilalgias podríamos denominarlas «neurógenas», para remarcar el carácter irritativo radicular de su etiología.

De origen más lento y de evolución más tórpida, la exploración debe de centrarse en tres aspectos:

- 1.º Palpación comparada de los macizos articulares C4-C7 a nivel global y segmentario. Al decir comparada me refiero a que se debe explorar el lado homolateral a la epicondilalgia, y el contrario, estableciendo las diferencias.
- 2.º Test de movilidad comparada de cada segmento articular.
- 3.º Coincidencia de la lateralidad entre los síntomas dolorosos epicondíleos y cervicales. Estos síntomas cervicales son:
 - Limitación articular a la rotación y lateralización.
 - Dolor a la presión de apófisis articulares.
 - Contractura de músculos profundos del cuello.
 - Reproducción del dolor epicondíleo, por la posición del cuello, en rotación contralateral + inclinación.

La explicación de este mecanismo lesional ha sido muy discutida, y se pueden citar dos hipótesis básicas:

- Alteración a priori del tendón del 2.º radial, asintomática, pero que, por efecto de la irritación radicular, disminuye la tolerancia del dolor.
- El umbral de resistencia al esfuerzo disminuye a causa de la irritación de las raíces cervicales, desencadenándose el dolor.

Quiero hacer mención a un trabajo de investigación de BISSCHOP, en 1978, en

el cual indica que un 40 % de las epicondilalgias tienen signos de denervación en el miotoma C6-C7 (BISSCHOP G. Ann. Med. Phy. 1978, n.º 21, pp. 80 a 91).

Tratamiento fisioterápico

Evidentemente de nuevo, el uso de técnicas manuales, asociadas a técnicas de tracción discontinua, representan la base del tratamiento. Los tratamientos manuales deben centrarse, según la pauta común, sobre los segmentos C4 a C7, mediante técnicas de combinación de rotaciones y latero-flexiones.

Las tracciones cervicales, de tipo discontinuo, y con pesos que nunca superen el umbral de contracción refleja de los músculos erectores del cuello (5 a 7 Kg., que suele ser el doble del peso del cráneo), nos ayudan, aplicadas antes del tratamiento manual, a restablecer un adecuado tono muscular, que facilite las maniobras posteriores.

B2) EPICONDILALGIAS SECUNDARIAS CARIPIANAS

La articulación radio-cubital inferior se comporta mecánicamente, efectuando una traslación rotacional alrededor del cúbito, al tiempo que éste realiza una leve inclinación lateral, durante los movimientos de pronosupinación. El radio puede quedar a veces bloqueado en su giro, retrasando su posición respecto al cúbito, ejerciendo una tensión excesiva sobre el ligamento anular, merced a la conformación anatómica en brazo de palanca del cúbito, que transmite dicha tensión.

El dolor, en este caso, se localiza en el epicóndilo; la ausencia de signos exploratorios en el codo y en el cuello es típica, y por último, existe una limitación de la movilidad flexora de la muñeca, en virtud

de la pérdida de angulación mecánica del radio (15°).

El dolor se exagera cuando se efectúa una movilización forzada en prono-supinación, a partir de la articulación radio-cubital inferior.

Tratamiento fisioterápico

Es puramente manual, mediante movilizaciones pasivas de la articulación radio-cubital inferior. Para ello realizaremos movimiento de «cizalla» de un hueso respecto al otro: el cúbito es llevado a dorsal, en tanto que el radio se lleva a palmar y viceversa, mediante la presión de los pulgares, que se sitúan sobre cada hueso, a nivel de sus epífisis terminales.

En la muestra que se expone en este trabajo, no se ha apreciado ningún caso que corresponda a esta causa, y según los autores consultados, sólo un 10 % de las epicondilalgias reconocen esta causa (Del Sel. 1979).

5. INDICACION DE LA FISIOTERAPIA EN LAS EPICONDILALGIAS

Podemos establecer tres grados de indicación o, por el contrario, de contraindicación del tratamiento fisioterápico:

1. Indicaciones concretas

- Epicondilalgias de todo tipo, agudas, con evolución inferior a tres semanas y con menos de dos recaídas al año.
- Epicondilalgias post-traumáticas de cualquier tipo.
- Epicondilalgias de cualquier tipo, con una evolución superior a tres semanas, pero no tratadas con fisioterapia anteriormente.

2. Indicación relativa

- Epicondilalgias con signos de sufrimiento radicular, demostrado mediante E.M.G.

3. Contraindicaciones

- Epicondilalgias de cualquier tipo, y evolución superior a tres semanas, con más de 2 recaídas al año.
- Epicondilalgias crónicas, tratadas anteriormente con fisioterapia.

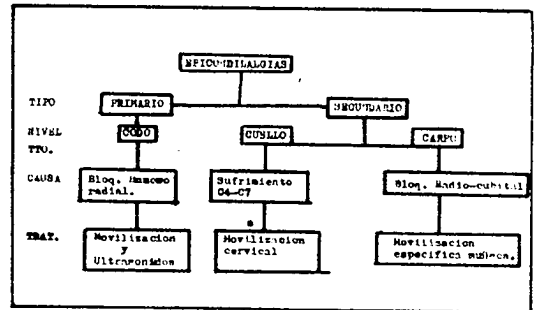


Fig. 1

En la FIGURA 1 se muestra un cuadro sinóptico del tratamiento de elección, ante cada caso de epicondilalgia.

6. PREVENCIÓN DE LAS EPICONDILALGIAS

Este cuadro, a veces repetitivo, pone sobre la mesa la necesidad una vez más de la doble faceta de fisioterapeuta: asistencial y profiláctica.

Para mejorar la comprensión voy a dividir la prevención, que puede ser llevada a cabo por el fisioterapeuta, en dos grupos, según el tipo de paciente a quien vaya a ir dirigida:

- Laboral o trabajador: aquel cuya actividad principal es el trabajo mecánico o manual, con participación del miembro superior afecto.

— Deportista: aquel cuya actividad principal es la actividad competitiva, y en la cual el miembro afecto es el ejecutor de dicha actividad.

A) *El paciente laboral*

Este grupo representa, por regla general, el 90 % de los casos que nos llegan, y nuestra acción preventiva se centrará en dos aspectos:

- 1.º Uso de contenciones elásticas de codo, con el fin de que absorba las vibraciones y micro-golpes. Este aspecto fue ensayado con albañiles, carpinteros y mecánicos, que deben de soportar golpes y vibraciones importantes.
- 2.º Programa de reeducación postural de la movilidad cervical y escapulo-humeral, con enseñanza de las posturas correctoras ante espejo. Este aspecto se ensayó con guitarristas, talladores y artesanos, que deben pasar mucho tiempo manteniendo posturas muy stressantes para su cuello y cintura escapular.

Creo que la unificación de las dos medidas dará un resultado más completo, así como la participación de ergonomistas; en mi caso a través de la sección de Terapia Ocupacional, que diseñan un puesto de trabajo, adaptado al paciente.

B) *El paciente deportista*

En este grupo la prevención se hace más difícil, y es precisamente el grupo en el que más recidivas hemos tenido (2 tenistas).

Antes de proseguir, creo necesario citar el llamado CODO DE TENIS. El cua-

dro presenta una sintomatología similar a las epicondralgias primarias, y de hecho se debe incluir en dicho grupo, ya que la etiología es un microtraumatismo repetitivo causado por la vibración de la raqueta, al absorber el impacto de la bola. Según algunos preparadores y jugadores consultados, se produce sobre todo en aquellos que abusan del «revés», ya que se produce una máxima extensión del codo, unido a una máxima supinación.

La prevención, en este caso, también tiene dos aspectos:

- 1.º Reeducación del gesto, obligando a asir firmemente la raqueta, palo o utensilio usado, con el fin de que forme un todo y una prolongación del brazo.
Para ello adiestramos a los deportistas en la realización de la sinergia muscular mano-antebrazo-cintura escapular, con una atención especial a los músculos pronosupinadores-tríceps-pectorales-dorsal ancho.
La realización de diversos patrones de Kabat, en los que intervienen uno o varios grupos musculares antes citados, forman la base técnica para conseguir dicho fin.
- 2.º Información técnica sobre el material a utilizar. En este apartado, en nuestra muestra, nos centramos sobre todo en los tenistas, pues fueron los que experimentaron una recaída. En este sentido será útil conocer tres datos:

- El uso de raquetas de madera estará contraindicado, pues la natural blancura de las mismas absorberán gran número de vibraciones. Se aconsejará el uso de raquetas de materiales sintéticos, como grafito, aluminio, etc.
- La utilización de cordajes muy tensos, de fibras naturales, debe ser sustituido por cordajes blan-

dos, pero de filamentos sintéticos, de mayor poder absorbente.

- El uso de algún tipo de contención elástica a nivel del codo, ayuda a difundir la vibración, evitando su concentración sobre el epicóndilo. (Fig. 2.)

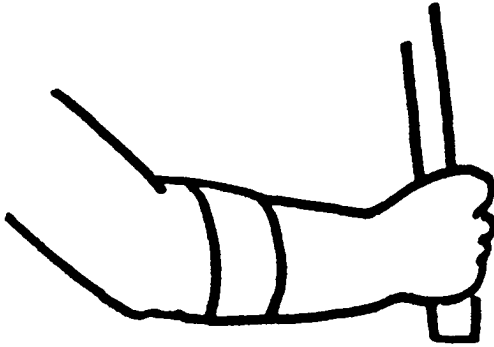


Fig. 2

Siempre que las posibilidades económicas lo permitan, puede aconsejarse el uso de empuñaduras tipo **DEMPER**, muy conocidas en el mundo del tenis, pero que también pueden ser adaptadas al golf, etc. Dichas empuñaduras absorben un 90 % de la vibración que se produce ante el impacto, pasando de 500 Hz., nivel normal de un golpe seco de raqueta, a 60 Hz.

ANEXO 1

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS EPICONDILALGIAS, CON ULTRASONIDOS Y LASER

Material: Grupo de 4 pacientes, de los 22 objeto de este trabajo, con Epicondilalgias de tipo primario, agrupados en dos tipos de tratamiento, Ultrasonido y Láser.

Para ello se utilizó un genera-

dor **LASER-Mid**, de He-Ne, con una longitud de onda de 940 nanómetros, y un emisor de Ultrasonido, de una conocida marca comercial.

Método: Se hacen dos grupos de control:

GRUPO A: 2 pacientes tratados con **LASER**, a razón de 10 sesiones (5 semanales), mediante aplicación con cabezal en el epicóndilo, y luego barrido en la interlínea articular húmero-radial.

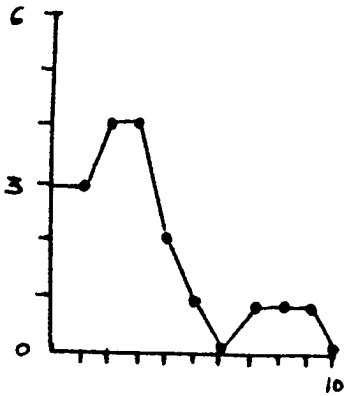
GRUPO B: 2 pacientes tratados con **ULTRASONIDO**, a razón de 10 sesiones (5 semanales), mediante aplicación en epicóndilo y posterior barrido en la interlínea articular húmero-radial, y una intensidad de 1'5 W/cm².

Diariamente se controla la evolución del síntoma **DOLOR**, mediante la entrega de una ficha (Figs. 3 y 4), en la que se anota la puntuación del mismo, por parte del paciente.

Para ello se estableció una escala de Dolor, con los siguientes valores:

0. Ausencia de dolor.
1. Dolor leve, y ocasional. No medicado.
2. Dolor tras esfuerzo. Medicado.
3. Dolor inicial del tratamiento.
4. Dolor superior al inicial tras esfuerzo.

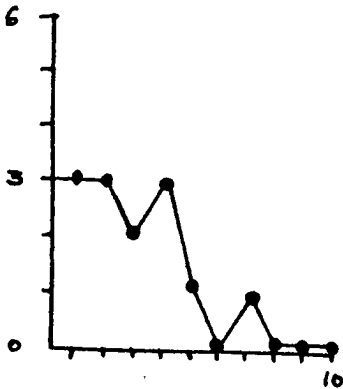
FIGURAS 6 a 10



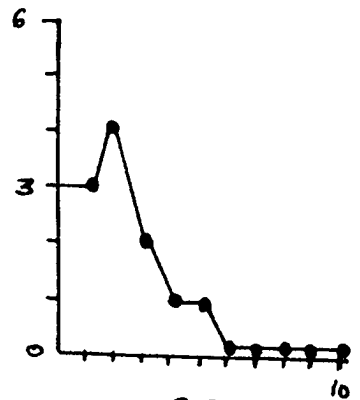
A1
FIG. 6



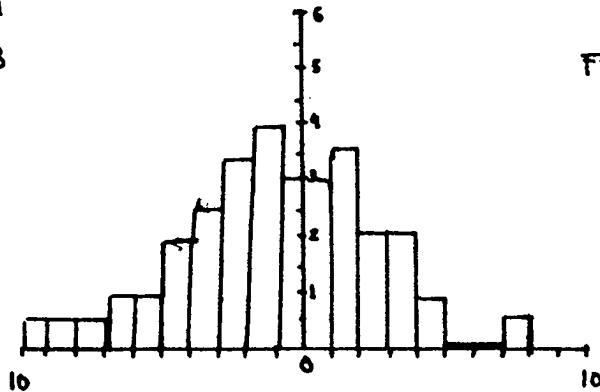
A2
FIG. 7



B1
FIG. 8



B2
FIG. 9



A

B

FIG 10