

UNIVERSIDAD UCINF

ESCUELA DE SALUD

CARRERA DE LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA



UNIVERSIDAD UCINF
LABOR CONSTANTIAE TRIUMPHARE

“PREVALENCIA DE EPICONDILITIS EN TRABAJADORAS MAQUINISTAS DE CONFECCIÓN DE VESTUARIO”

**AUTOR:
CRISTIAN MARCELO TORRES COFRÉ**

**TUTOR GUÍA:
KINESIÓLOGO SR. LUIS JORQUERA SANHUEZA**

**ASESOR METODOLÓGICO:
PROFESORA SRA. CARMEN TORRICO CABALLERO
PROFESORA SRA. MARISA RADRIGAN RUBIO**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

Santiago, Chile

2011

UNIVERSIDAD UCINF

ESCUELA DE SALUD

CARRERA DE LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA



UNIVERSIDAD UCINF
LABOR CONSTANTIAE TRIUMPHARE

“PREVALENCIA DE EPICONDILITIS EN TRABAJADORAS MAQUINISTAS DE CONFECCIÓN DE VESTUARIO”

**AUTOR:
CRISTIAN MARCELO TORRES COFRÉ**

**TUTOR GUÍA:
KINESIÓLOGO SR. LUIS JORQUERA SANHUEZA**

**ASESOR METODOLÓGICO:
PROFESORA SRA. CARMEN TORRICO CABALLERO
PROFESORA SRA. MARISA RADRIGAN RUBIO**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

Santiago, Chile

2011

Dedicatoria y agradecimientos

Dedicada a mi familia, en especial a mi madre por su enorme preocupación y apoyo incondicional.

Agradezco a Cecilia, mi polola, por su admirable entrega y constante ayuda durante todo el período de realización de esta investigación.

Además, agradecer a las Profesoras de Metodología, la Sra. Carmen Torrico Caballero y la Sra. Marisa Radrigan Rubio; asimismo, a la Jefa de Carrera de Kinesiología la Sra. María Paulina Aldunate, todas de la Universidad UCINF, por su apoyo y disposición.

Y no puedo abandonar esta página sin antes darle las gracias a mi profesor guía Sr. Luis Jorquera Sanhueza, por su cordialidad, profesionalismo y confianza en este proyecto.

Cristian Torres Cofré

Índice de contenidos

Introducción	1
<u>Capítulo I</u>	
1.1 Antecedentes del problema	2
1.2 Problema de investigación	3
1.3 Justificación del problema	3
1.4 Objetivos del estudio	
1.4.1 General	4
1.4.2 Específicos	4
<u>Capítulo II. Marco de Referencia</u>	
2.1 Prevalencia estadística de la epicondilitis a nivel nacional	5
2.2 Dictámenes de invalidez parcial por epicondilitis a nivel nacional	5
2.3 Perfil laboral de las trabajadoras maquinistas	6
2.4 Acciones para un buen uso de la maquinaria y prevención de accidentes	9
<u>Capítulo III. Marco Teórico</u>	
3.1 Anatomía del codo	11
3.1.1 Estructura del tendón	12
3.1.2 Biomecánica del tendón	12
3.1.3 Nutrición y vascularización del tendón	13
3.2 Epicondilitis	
3.2.1 Definición	14
3.2.2 Epidemiología	14
3.2.3 Fisiopatología	14
3.2.4 Etiología	15
3.2.5 Diagnóstico	16
3.2.6 Diagnóstico diferencial	16
3.2.7 Otro mecanismo de epicondilitis	18

3.3 Evaluación	
3.3.1 Test de epicondilitis	18
3.3.2 Examen del codo	19
3.4 Exámenes complementarios para epicondilitis	
3.4.1 Estudio radiológico simple	19
3.4.2 Ecografía	19
3.4.3 Tomografía axial computarizada (TAC)	20
3.4.4 Resonancia nuclear magnética (RNM)	20
3.5 Neurología	
3.5.1 Examen del raquis	20
3.6 Dolor	
3.6.1 Tipos de dolor	21
A. Según su duración	21
B. Según su patogenia	22
C. Según la localización	22
D. Según el curso	23
E. Según la intensidad	23
F. Según factores pronósticos de control del dolor	23
G. Según la farmacología	23
3.6.2 Escala analgésica de la O.M.S.	24
3.7 Orientaciones terapéuticas	
3.7.1 Cuando existe sensibilidad articular en C5-C6 o en C6-C7 en el mismo lado	24
3.7.2 Sin sensibilidad articular en C5-C6 o C6-C7 del mismo lado	26
3.8 Tratamiento de la epicondilitis	
3.8.1 Conservador (no quirúrgico)	27
3.8.2 Quirúrgico	29
3.8.3 Tratamiento Kinésico	30
<u>Capítulo IV. Marco Metodológico</u>	
4.1 Paradigma y Tipo de estudio	34
4.2 Universo y muestra	34
4.3 Población en estudio	34

4.4 Instrumentos de recolección de datos	35
4.5 Procedimiento	35
<u>Capítulo V. Análisis de Datos</u>	36
<u>Capítulo VI. Conclusión</u>	41
<u>Bibliografía</u>	42
<u>Anexos</u>	
Anexo N° 1.- Tabla general de obtención de datos	45
Anexo N° 2.- Tabla de evaluación del Test de Epicondilitis y EVA a cada paciente	49

Índice de imágenes, figuras, gráficos y tablas

Imágenes

Imágenes 1 y 2.- Trabajadora maquinista laborando en una “Recta”	7
Imágenes 3 y 4.- Trabajadora maquinista laborando en una “Overlock”	8
Imagen 5.- Máquina “Recta”	10
Imagen 6.- Máquina “Overlock”	10

Figuras

Figura 1.- Anatomía del codo	11
Figura 2.- Músculos y tendones del codo	11
Figura 3.- Epicondilitis fisiopatología	15
Figura 4.- Algoritmo de tratamiento epicondilitis aguda (costado izquierdo) - Cuestionario DN4 para dolor neuropático (costado derecho)	31
Figura 5.- Algoritmo de tratamiento farmacológico de epicondilitis crónica en pacientes sin factores de riesgo	32
Figura 6.- Algoritmo de tratamiento farmacológico de epicondilitis crónica en pacientes con factores de riesgo	33

Gráficos

Gráfico N° 1.- Relación entre EVA y experiencia laboral	38
Gráfico N° 2.- Prevalencia de epicondilitis v/s experiencia laboral	39
Gráfico N° 3.- Prevalencia de epicondilitis por grupos de edad en cifras absolutas	40
Gráfico N° 3-A.- Prevalencia de epicondilitis por grupos de edad en porcentajes	39

Tablas

Tabla N° 1.- Relación entre EVA y experiencia laboral	37
Tabla N° 2.- Epicondilitis v/s experiencia laboral	38
Tabla N° 3.- Distribución por edad y resultado del test de epicondilitis	39

Resumen

El objetivo de este estudio es explorar la posible relación entre la labor de maquinista de confección de vestuario y la aparición de epicondilitis lateral en trabajadoras maquinistas de cuatro talleres de la comuna de Santiago y Recoleta. Para ello se buscó establecer una relación simple entre la patología y variables como el dolor, la edad, y el tiempo de exposición a este tipo de trabajo.

En la muestra estudiada se obtuvo que la epicondilitis se presenta en un 30% con más frecuencia en trabajadoras mayores de 50 años, en un 69% en aquellas con más de 17 años de experiencia laboral y que, de acuerdo a la escala de dolor EVA, sobre 43 años de edad experimentan más dolor.

Introducción

El codo es una articulación fundamental para las actividades de la vida diaria. Por lo tanto, las lesiones de esta articulación tienen un impacto importante en la calidad de vida de las personas.

La epicondilitis, en especial la lateral, es el segundo mayor diagnóstico de alteraciones músculo esqueléticas en la extremidad superior y cuello en la atención primaria (3), luego de las lesiones de hombro, y es la afección más frecuente del codo (1).

Existe una amplia bibliografía que relaciona los movimientos repetitivos y las condiciones ergonómicas inadecuadas con la aparición de epicondilitis.

El problema que se estudia en esta investigación es conocer cuál es la prevalencia de la epicondilitis en todas las trabajadoras maquinistas de cuatro talleres confeccionistas de vestuario de las comunas de Santiago y Recoleta, durante el año 2011.

Los datos obtenidos fueron traspasados a tablas en formato Excel para su análisis, arrojando los siguientes resultados:

- Que las trabajadoras maquinistas con más experiencia en el rubro son las que, por lo general, sienten mayor dolor;
- Que las mujeres maquinistas mayores de 50 años desarrollan un 30% más epicondilitis que las menores de la citada edad, debido quizás, al mayor sobreuso de la articulación de codo o desgaste físico; y
- Que, de acuerdo a la mayor experiencia laboral, hay también mayor posibilidad de lesión epicondílea.

Finalmente, ha de esperarse que a la luz de los resultados, este trabajo aporte con un granito de arena para que los organismos que velan por los derechos de los trabajadores o, inclusive, los mismos empresarios, pongan más atención a las condiciones laborales de sus trabajadores, para así disminuir los tiempos de ausencia laboral, mejorar la productividad y lo que es aún más importante, brindarle a cada trabajador una adecuada calidad de vida.

Capítulo I

1.1 Antecedentes del problema

El problema que se dará a conocer en este estudio dice relación con la labor que desempeñan las mujeres como maquinistas de distintos talleres de confección de vestuario de las comunas de Santiago y Recoleta; trabajo que, por su mecanismo de desarrollo, lleva en muchos casos, a las empleadas, a la producción de una enfermedad llamada “Epicondilitis”, pudiendo prolongarse algunas a la cronicidad.

En los talleres de confección de vestuario que se visitaron para extraer la muestra, se pudo observar que el mobiliario, en especial las sillas, no se encontraban ergonómicamente adecuadas para el desempeño de las trabajadoras maquinistas, debido a que éstas eran de madera, se encontraban sueltas y además no poseían la altura necesaria para que los antebrazos de las empleadas quedaran en una posición de 90°, o por lo menos cercano a dicho ángulo, para de esta manera evitar las lesiones de codo u otras.

La epicondilitis es una patología tendinosa que, en primera instancia se manifiesta con dolor en etapa aguda, pero requiere de una evaluación, diagnóstico y tratamiento; de lo contrario pasa a la cronicidad. En la mayoría de los casos en estos talleres de confección de vestuario, esta patología evoluciona a una fase crónica, debido a que gran parte de estas personas que laboran como maquinistas no acuden a un Centro Asistencial y menos a un especialista traumatológico para evaluarse o tratarse las lesiones causadas por el mecanismo de trabajo. Ésto, en atención a que dichas trabajadoras son remuneradas de acuerdo a la cantidad de prendas de vestir que elaboren, es decir, si asisten un día al médico pierden tiempo para la fabricación y por ende, dinero; ahora, si se trata la enfermedad como corresponde, deben tener reposo absoluto en el movimiento que provocó la lesión, a lo menos siete días, entonces pierden más dinero, por no producir. Es, quizás, por esta razón que la mayoría de las mujeres que fueron evaluadas para el presente estudio presentaban dolor a la realización del test, e incluso, algunas, leve limitación funcional.

1.2 Problema de investigación

¿Cuál es la prevalencia de la epicondilitis en todas las trabajadoras maquinistas de cuatro talleres confeccionistas de vestuario de las comunas de Recoleta y Santiago, durante el año 2011?

Se considerarán pacientes con *epicondilitis* a aquellas que respondieren a una evaluación clínica previamente establecida¹, además de otros signos y síntomas como los siguientes: Dolor parte externa del codo sobre el epicóndilo lateral; dolor e impotencia funcional con movimientos de agarre y que incluyan una extensión de muñeca o de los dedos de la mano.

1.3 Justificación del problema

Este tema fue elegido para llevarlo a un estudio, debido a que existen muchas personas, en especial mujeres, que desempeñan funciones donde realizan movimientos bruscos y repetitivos que pueden causarle lesiones, ya sean agudas e incluso, en otras ocasiones, crónicas; como la epicondilitis. Esto por no tener un sistema de salud que las respalde en coordinación con el sistema laboral, que les permita ausentarse del puesto de trabajo para acudir a un especialista, ya que ganan por producción, y no cuentan con un sueldo fijo, por ende no asisten; dejando pasar el tiempo hasta llegar al dolor intolerable e impotencia funcional, los que deterioran su calidad de vida.

Éste es el caso de las trabajadoras maquinistas confeccionistas de vestuario, que laboran en distintos talleres durante toda su vida, donde se producen lesiones dolorosas que las imposibilitan de trabajar temporalmente, o aún con dolor continúan en el mismo rubro, ya que es lo mejor que saben hacer y obtienen ganancia económica acorde a la cantidad de producción, es decir, se deben esforzar demasiado para ver buenas ganancias. A esto se le suma también la falta de criterio de los dueños de estos talleres, que mantienen mobiliario anti-ergonómico y en mal estado para el desempeño de estas trabajadoras, lo que provoca en algunas ocasiones, ausencia laboral por presentación de Licencias Médicas.

¹ Evaluación clínica previamente establecida está expresa en la tabla N° 1 del título V Análisis de Datos.

Los datos que se pueden obtener dentro de la muestra a evaluar pueden incentivar a establecer futuros protocolos de tratamiento y mejores condiciones laborales, así también los dueños no perderían la mano de obra eficiente.

1.4 Objetivos del estudio

1.4.1 General:

- Explorar la posible relación entre el trabajo de maquinista de confección de vestuario de cuatro talleres de las comunas de Santiago y Recoleta, y la aparición de epicondilitis lateral.

1.4.2 Específicos:

- Determinar la relación que hay entre la aplicación del test de epicondilitis y el tiempo de experiencia laboral.
- Determinar la prevalencia de epicondilitis por grupos de acuerdo al tiempo de experiencia laboral.
- Determinar la relación que existe entre trabajadoras maquinistas por grupos de edad y resultado del test de epicondilitis.

Capítulo II. Marco de Referencia

2.1 Prevalencia estadística de la epicondilitis a nivel mundial

La epicondilitis afecta con mayor frecuencia al sexo masculino entre 30-50 años y con preferencia el brazo dominante, raramente es bilateral. Por otra parte, también constituye una patología laboral y puede encontrarse en obreros que realizan esfuerzos repetidos, como los de construcción, jardinería, carpintería, leñadores, los que trabajan con máquinas neumáticas vibratorias o aquéllos que martillean plancha de acero o calderos, y además es muy frecuente en las dueñas de casa.

Las estadísticas de Garden y Hansson, sobre población general y jugadores profesionales, se dan cifras de edades de 35-49 años, respectivamente. En los estudios generales predomina casi el doble en el género femenino, mientras que entre las actividades deportivas predomina en los varones. (20)

2.2 Dictámenes de invalidez parcial por epicondilitis a nivel Nacional

La SEREMI de la Región Metropolitana, para conocer las enfermedades que afectaban a los trabajadores de su región, creó un sistema de información con los Dictámenes de Invalidez por Enfermedad Profesional. El objetivo de ese estudio fue caracterizar el perfil de las enfermedades profesionales invalidantes durante los años 2005 y 2006, y proponer intervenciones. Los trabajadores evaluados fueron de sexo masculino, de entre 50 y 70 años, principalmente operarios de Industrias Manufactureras; siendo la hipoacusia la enfermedad más frecuente (65,1%), y luego las patologías osteomusculares, como la epicondilitis, tendinitis y síndrome del túnel carpiano (13,7%). (21)

2.3 Perfil laboral de las trabajadoras maquinistas

El rol de la maquinista es importante en el mundo de la moda desde el Antiguo Egipto hasta nuestros tiempos en los cuales las maquinarias se han modificado y profesionalizado para una mayor eficiencia de las trabajadoras de la confección.

Las trabajadoras maquinistas pueden desempeñar su rol en varios tipos de máquinas, recta, overlock, colletera, etc.; pero este estudio se enfoca sólo en las dos primeras. Su función es confeccionar prendas de vestir (chaquetas, pantalones, blusas, poleras, etc.).

La confección se puede trabajar en modalidad “a la rueda”, en la cual una prenda (Ej.: polera), es confeccionada por varias maquinistas, o “prenda completa”, la cual es realizada por una sola trabajadora; esta última es la mejor pagada y la más cotizada por las maquinistas; pero se realiza con movimientos rápidos y repetitivos, y en horarios muy largos y con poco descanso.

Imágenes 1 y 2: Trabajadora maquinista laborando en una “Recta”.

Imagen 1



Imagen 2



En estas dos imágenes se puede observar que la maquinista de “recta” está sentada a un nivel inferior al óptimo, ya que éste debe ser con la articulación de codo a 90°, con los antebrazos apoyados sobre la mesa y el brazo paralelo al tronco. Las sillas son muy bajas.

Imágenes 3 y 4: Trabajadora maquinista laborando en una “Overlock”.



Dentro de estas dos imágenes y sobre todo en la número 3, se aprecia que la trabajadora de la máquina “overlock”, también se encuentra en una posición antiérgonomica, considerando las mismas observaciones anteriores; está sobre esforzando la musculatura.

2.4 Acciones para un buen uso de la maquinaria y prevención de accidentes.

La confección de prendas de vestir, al igual que otros procesos industriales, puede ser un trabajo peligroso. Es importante que los empleadores y los trabajadores estén conscientes de los peligros asociados con la confección de prendas de vestir para evitar enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo.

Existen muchos tipos diferentes de maquinaria que se usan en la industria de la confección. Algunas máquinas se usan para tejer o hacer telas en telar, coser o cortar patrones y telas; algunas planchan con o sin vapor; y otras transportan las prendas de vestir a lo largo del taller. Pero antes de que comience el trabajo en cualquier maquinaria, el operador deberá estar capacitado en su operación correcta, así como en todos los procedimientos de seguridad que se deben observar. Los trabajadores deberán estar capacitados para saber que todas las maquinarias con partes móviles deberán tener los resguardos correspondientes. Y deben entender lo importante que es que los resguardos permanezcan en su lugar para evitar un arranque accidental, puntos donde pueden quedar atrapadas partes del cuerpo o que puedan amputar extremidades.

Muchas de las tareas en la confección de prendas de vestir requieren movimientos repetitivos. Para prevenir lesiones ergonómicas se debe alentar a los trabajadores a que roten las tareas o tomen descansos cortos frecuentes para estirar y relajar los músculos. Las estaciones de trabajo deberán contar con suficiente espacio para llevar a cabo las tareas, la altura correcta y los asientos adecuados. Las herramientas de manufactura deberán incorporar principios de diseño ergonómico y no deben requerir una fuerza excesiva para operarlas.

Con una capacitación e instrucción apropiada, resguardos en las máquinas, equipos de protección personal y sistemas de trabajo con diseño ergonómico los trabajadores de la confección pueden fabricar productos en sitios de trabajo seguro y saludable.

Imagen 5: Máquina “Recta”



Imagen 6: Máquina “Overlock”



Capítulo III. Marco Teórico

3.1 Anatomía del codo

Las estructuras músculo tendíneas alrededor del epicóndilo lateral del codo son aquellas relacionadas con el origen del extensor común, incluyendo al extensor radial largo del carpo, al extensor radial corto del carpo, el extensor común de los dedos y el extensor ulnar del carpo. El *extensor radial corto del carpo* (segundo radial) es el que está más comúnmente asociado a la epicondilitis lateral, situado debajo del extensor radial largo del carpo. El complejo origen del segundo radial incluye al epicóndilo lateral, al ligamento colateral lateral y al anular y el septum intermuscular. (2,5)



Fig. 1.- Anatomía del codo (16).

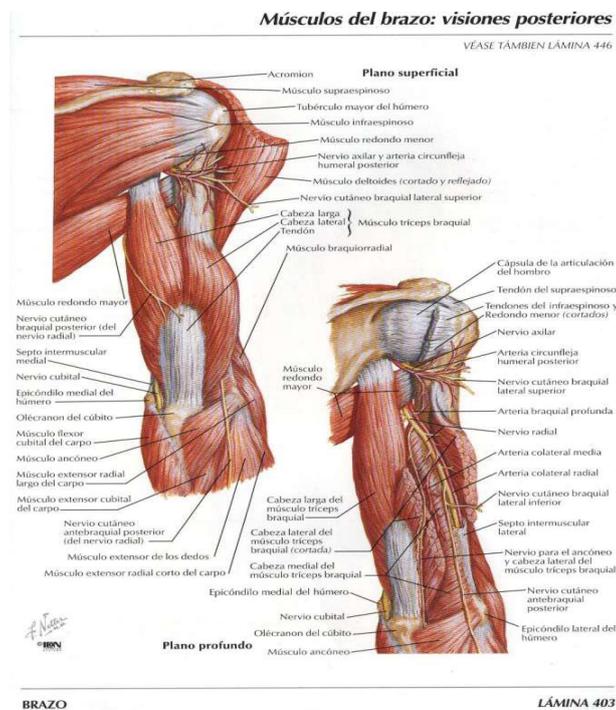


Fig. 2.- Músculos y tendones del codo (Yokochi).

3.1.1 Estructura del tendón

La morfología macro y microscópica de los tendones responde a las funciones que tienen asignadas: transmitir a la estructura ósea correspondiente y resistir las fuerzas de tracción generadas en el músculo. Los tendones están compuestos por haces de fibras de colágeno longitudinales (un 86% de las cuales son colágeno tipo 1) rodeadas por una pequeña cantidad de matriz de proteoglicanos, entre las que se encuentra una pequeña población de fibroblastos, cuyo eje mayor se dispone paralelamente a sus fibras.

El *endotenon* es tejido conectivo interfascicular, que mantiene conectados los fascículos fibrilares, y por el cual discurren vasos sanguíneos, linfáticos y nervios; por su carácter laxo, permite un cierto grado de deslizamiento entre los fascículos. El *epitenon* es la capa de tejido conectivo que cubre el tendón. Luego está el *paratenon*, que dada su extensibilidad permite el recorrido del tendón en su acción de tracción.

En aquellos puntos en los que un tendón cruza la cara flexora de una articulación, su estructura se modifica, esto es, su envoltura tendinosa laxa es insuficiente para mantener debidamente adosado el tendón al plano óseo y evitar su disposición en cuerda de arco al efectuar la flexión, lo que reducirá su eficiencia mecánica. Por esta razón, en dichas zonas se encuentran vainas fibrosas resistentes que impiden su desplazamiento anteroposterior y lateral, permitiendo su deslizamiento en el interior de la vaina.

3.1.2 Biomecánica del tendón

Los tendones están constituidos por el material más resistente a la tracción de todos los tejidos blandos del organismo, tanto por el elevado contenido como por la disposición del colágeno. La fuerza de rotura de los flexores superficiales de los dedos es del orden de 1,252 a 0,212 KNw (1 KNw = 112 Kg.). Las propiedades biomecánicas de los tendones dependen de su localización anatómica (los flexores de los dedos son dos veces más resistentes que los extensores de los dedos), de la actividad física (el ejercicio prolongado mejora la estructura tendinosa y aumenta la resistencia a la rotura), y la edad (apreciándose un aumento de resistencia hasta la madurez).

Los traumatismos directos (heridas, contusiones, etc.) pueden lesionar un tendón en cualquier punto, pero los indirectos (por tracción excesiva) sobre un tendón sano originan habitualmente lesiones en la unión músculo tendinosa o en la inserción ósea. En presencia de enfermedades que debilitan el tendón, la resistencia del mismo disminuye; por ejemplo, en la artritis reumatoide, la sinovial hipertrófica recubre e infiltra el tendón, distiende las vainas y erosiona el lecho óseo, denudando la esponjosa subyacente, con lo que se produce tal atricción que aparecen roturas tendinosas con frecuencia (especialmente en los dedos 4º y 5º). En las roturas del tendón de Aquiles y en la epicondilitis se ha descrito un patrón histológico denominado *hiperplasia angiofibroblástica* (invasión de fibroblastos y granulación vascular) a cuya presencia se atribuye la alteración estructural que predispone al fallo tendinoso. (2-4).

3.1.3 Nutrición y vascularización del tendón

El proceso de reparación y las bases científicas para el tratamiento de las lesiones tendinosas, se deberán entender a continuación. Los tendones que carecen de vaina reciben su vascularización, a través del paratenon, y la penetración tiene lugar por numerosos puntos dispersos a lo largo de su recorrido. Los vasos intratendinosos se anastomosan formando una red de disposición longitudinal en el endotenon.

En las zonas en las que un tendón está rodeado de vaina fibrosinovial, la penetración vascular es más localizada. Algunos vasos proceden de la inserción ósea distal y otros de la unión músculo tendinosa. La porción más volar (ventral) del tendón tiene menor riqueza vascular. El tendón envuelto en un meso sinovial bifoliado de extensión limitada, es denominado como *vinculum*; que ayudan a la nutrición y además, limitan la retracción del cabo tendinoso en caso de sección. (4)

En diversos estudios experimentales, respaldados por observaciones clínicas, se ha demostrado la presencia de un mecanismo de nutrición no por perfusión, sino por difusión a partir del líquido sinovial. Por lo tanto, en un tendón seccionado en el 90% de su espesor y mantenido en cultivo de tejidos puede observarse crecimiento y emigración en la herida, tanto de células procedentes del epitenon, como de fibroblastos de la propia sustancia tendinosa.

3.2 Epicondilitis

3.2.1 Definición

Este término epicondilitis clásicamente se refiere a la inflamación de uno o más tendones de los músculos que se insertan sobre los epicóndilos; atendiendo al dolor que se provoca también se le puede denominar epicondiálgia o dolor en la zona del epicóndilo. (1)

La epicondilitis de codo implica alteración en los orígenes musculotendíneos del cóndilo lateral o medial. Aunque comúnmente se refiere al “codo de tenista” cuando ocurre lateralmente y “codo de golfista” cuando ocurre medialmente, la condición puede de hecho ser causada por una variedad de deportes y actividades ocupacionales. El diagnóstico exacto de estas entidades requiere un cuidadoso entendimiento de los factores anatómicos, epidemiológicos y fisiopatológicos. (2)

La epicondilitis o “codo de tenista” es una lesión por esfuerzo repetitivo en el movimiento de pronación-supinación forzada, en la que se inflaman los tendones de los músculos de la cara externa del codo (los músculos extensores de los dedos y la muñeca, y los supinadores del antebrazo) con un origen común (unión) en el Epicóndilo. (16)

3.2.2 Epidemiología

Ésta patología, la epicondilitis, ocurre principalmente entre la 4ª y 5ª década, no obstante se ha identificado en pacientes desde los 12 hasta los 80 años. La prevalencia entre hombres y mujeres es igual. El 75% de los pacientes presentan dolor sobre su brazo dominante.

3.2.3 Fisiopatología

La Epicondilitis corresponde a la manifestación clínica de una lesión por sobreuso de los tendones de los músculos que se originan en el Epicóndilo. Cuando estos tendones han sobrepasado su capacidad para adaptarse a las tensiones generadas por los músculos extensores y supinadores, pueden presentar acortamiento y/o debilidad. Al continuar expuestos a la tensión por continuos movimientos de pronación-supinación forzada, provocan que las *fibras de Sharpey* (fibras que permiten el anclaje de los tendones en los

puntos de inserción ósea), generen *dolor e inflamación* en una primera etapa y se *desgarren o provoquen alteraciones tróficas* en la unión osteotendinosa (unión del tendón con el hueso) en una segunda etapa. (16)

En el caso de los tenistas se ha demostrado por medio de EMG la actividad de los músculos del codo durante el golpe de tenis en profesionales sanos. La mayor actividad se observó sobre los estabilizadores de muñeca, especialmente sobre el extensor radial largo del carpo, extensor radial corto del carpo, y el extensor común de los dedos. El *extensor radial corto del carpo* fue el que presentó la mayor actividad muscular durante la prueba manteniendo la muñeca en posición de extensión y desviación radial (2).

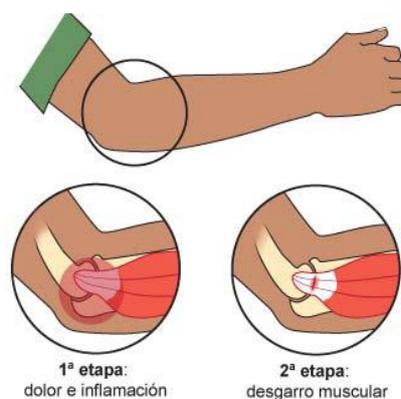


Fig. 3.- Epicondilitis fisiopatología (16).

3.2.4 Etiología

Las principales causas de la epicondilitis son el sobreuso, trauma acumulativo, y la sobrecarga mecánica, que provocarían micro roturas, siendo la principal causa de éstas los movimientos excéntricos (2). Las propiedades viscoelásticas del tendón son dependientes del grado de contracción. Cuando el grado de estiramiento tolerado por el tendón es excedido, resulta en la rotura (5). Los tendones que transmiten altas cargas bajo condiciones excéntricas y elásticas son más propensos a tener un daño. El lugar donde ocurren la mayoría de las lesiones de este tipo en la población activa son en las uniones musculotendíneas a causa de las fuerzas tensiles (6).

3.2.5 Diagnóstico

La epicondilitis lateral es caracterizada por dolor en el epicóndilo lateral, el cual puede ser irradiado sobre el antebrazo y es típico el inicio insidioso. También se puede obtener una historia por parte del paciente de acciones repetitivas y sobreuso. La examinación revela puntos blandos sobre el origen del tendón, usualmente localizado sobre el extensor radial corto del carpo. El área máxima de punto blando es 2 a 5 mm distal y anterior al punto medio del epicóndilo lateral. La resistencia a la extensión de muñeca y de dedos con el codo completamente extendido debería intensificar el dolor. El rango de movimiento de codo y muñeca es usualmente completo. La sensación es típicamente normal en la extremidad, pero la debilidad a la extensión de muñeca secundaria al dolor debe ser identificado. (2)

La radiografía del codo afectado generalmente es normal, aunque cerca del 22%-25% pueden tener calcificaciones dentro de los tejidos blandos; alrededor del epicóndilo lateral. La aparición de calcificaciones no tiene un valor pronóstico y desaparecen luego del tratamiento.

Algunos autores describen dolor tanto a la extensión y flexión de muñeca, como a los movimientos de prono-supinación, pero particularmente ante la resistencia a la extensión resistida con el antebrazo en pronación. También se puede realizar la prueba de la silla descrita por Gardner, en la cual el paciente presenta dolor al levantar una silla con una mano, en posición pronada. (6)

3.2.6 Diagnóstico diferencial

El dolor lateral de codo puede ser atribuido a muchas causas; en la mayoría de los casos, a la epicondilitis lateral. Otras causas de dolor lateral de codo son las patologías de la articulación radio humeral, como osteoartrosis o tumores óseos (6), y disfunción sobre la columna entre C5-C6 y C6-C7. Otra causa de dolor en esa zona es el Síndrome del Túnel Radial, asociado con atrapamiento del nervio radial profundo. (7)

Existen múltiples patologías que pueden simular epicondilitis lateral (17):

a. Patología intraarticular del codo:

- Osteocondritis disecante de la articulación radio humeral.
- Fragmento óseo intraarticular.
- Lesión ligamento colateral lunar.
- Causas extrínsecas: disfunción cervical, compresión nerviosa.
- Desbalance muscular.

b. Las neuropatías por atrapamiento son a menudo subdiagnosticadas. Las epicondilitis resistentes a tratamiento pueden deberse a atrapamientos del nervio interóseo posterior en la región lateral del codo, debido a que presentan síntomas similares.

c. El valgo excesivo puede llevar a pellizcamiento posteromedial del olécranon en la fosa olecraneana, produciendo neuropatía por atrapamiento del nervio mediano presentándose dolor, osteofitos y cuerpos libres intraarticulares.

d. El dolor crónico en epicóndilo lateral puede ser causado por neuropatía por atrapamiento del nervio radial, que si bien es infrecuente, debe sospecharse si los síntomas se mantienen por un tiempo mayor de 6 meses a pesar del tratamiento.

Existen 3 signos patognomónicos de síndrome de túnel radial:

- Dolor a la palpación del túnel radial anterior a la cabeza del radio.
- Reproducción de los síntomas con la supinación resistida.
- Dolor lateral de codo a la extensión resistida del dedo medio ipsilateral.

e. La neuropatía del cutáneo antebraquial lateral es poco común, pero fácilmente subdiagnosticada, especialmente en deportistas. Esta compresión ocurre por el bíceps en el punto de salida del nervio de la fascia braquial justo proximal a la línea de flexión del codo.

Otra causa a descartar es hiperalgesia secundaria. (17)

3.2.7 Otro mecanismo de la epicondilitis

En algunos casos una epicondilitis rebelde puede estar asociada a la compresión de la rama posterior del nervio radial en el supinador corto.

Favorecido por los movimientos de supinación repetidos y una predisposición anatómica. El dolor acostumbra a ser nocturno. La velocidad de conducción está disminuida. La intervención quirúrgica es aquí la solución terapéutica lógica. (18)

3.3 Evaluación (18)

3.3.1 Test de epicondilitis

En presencia de una epicondilitis nos ha parecido interesante el poder evaluar su gravedad por medio de test simples. Por ello hemos propuesto un registro de 0 a 20 en referencia al dolor provocado con los movimientos contra-resistencia.

Se valora la pronación, la supinación, y la extensión de la mano y los dedos.

Anotaremos:

0 = sin dolor;

1 = dolor contra mucha resistencia;

2 = dolor contra ligera resistencia;

3 = movimiento imposible ante la mínima resistencia por la intensidad del dolor.

Con esta escala valoramos:

- La extensión dorsal de la mano y de los dedos contra-resistencia. Esta maniobra se ejecutará con el codo extendido (0 a 3) y después con el codo flexionado en ángulo recto (0 a 3).
- La pronación. El médico da la mano al paciente y le pide que la cierre y la gire en rotación interna (pronación) mientras se opone al movimiento. La maniobra se hace con el codo extendido (0 a 3) y luego con el codo flexionado en ángulo recto (0 a 3).
- La supinación igual que la anterior pero en rotación externa (supinación). Con codo extendido (0 a 3) y después a 90°. (0 a 3).
- El dolor espontáneo nocturno se valorará de 0 a 2.
- La nota total estará comprendida **entre 0 y 20**.

3.3.2 Examen del codo

El médico se sitúa de pie, dando la espalda, delante del paciente que tiene el brazo extendido hacia adelante en supinación; el médico atrapa el antebrazo del paciente entre su brazo y el tórax y lo sujeta con firmeza. Sostiene con ambas manos las partes laterales del codo que explorará.

Entonces imprime movimientos pequeños y alternativos de adducción y abducción. En los sujetos laxos se aprecia un notable bamboleo lateral, que es más discreto en los individuos rígidos. Puede estar disminuido, inexistente o doloroso en un preciso sentido. Debe compararse con el lado opuesto:

- La hiperextensión del codo: normal y libre, o imposible y dolorosa.
- Se valora el movimiento pasivo sin resistencia: la pronación forzada y la supinación forzada, buscando siempre la limitación y el dolor por examen comparativo con el lado opuesto.

3.4 Exámenes complementarios para epicondilitis

Existe consenso en la definición clínica de la epicondilitis. Sin embargo, exámenes complementarios se describen para la realización del diagnóstico diferencial del cuadro y de condiciones concomitantes al mismo que perpetúan los síntomas, por lo tanto, mucha literatura recomienda su solicitud para los casos que no responden al tratamiento habitual y raramente se solicitarían para estudio inicial. (17)

3.4.1 Estudio radiológico simple: Permite la evaluación de la irregularidad de las superficies óseas y las calcificaciones en regiones tendinosas, sugerentes de entesopatía.

3.4.2 Ecografía: La de partes blandas en el codo certifica cambios en orígenes de músculos extensores de muñeca. Se describe para esta técnica de imagen una sensibilidad de 72 - 88%, pero una especificidad de sólo 36 - 48,5% que mejora si se asocian a elementos clínicos. Los hallazgos más importantes descritos son: entesopatía en región de inserción de tendones extensores de muñeca, líquido peritendón, adelgazamiento del tendón, calcificaciones intratendinosas, irregularidad en hueso subyacente o hipocogenicidad, engrosamiento y pérdida del patrón fibrilar de los tendones. El estudio

Doppler, asociado, demuestra aumento de la vascularización de tejidos blandos, lo que se correlaciona con procesos inflamatorios locales.

3.4.3 La tomografía axial computarizada (TAC): Permite evaluar presencia de osteonecrosis, osteocondritis disecante o fracturas por estrés.

3.4.4 La resonancia nuclear magnética (RNM): También ha demostrado su utilidad: se describe una sensibilidad de 57%, y una especificidad 100%.

Los hallazgos más importantes descritos son: adelgazamiento del tendón del extensor corto del carpo (ECC), incremento de señal del mismo en T1 y T2 e imágenes quísticas intratendón en T2 en estadios más avanzados de enfermedad, que corresponden a avulsiones completas o totales del ECC o a áreas de degeneración mucoide. Este último hallazgo, sin embargo, puede encontrarse en individuos asintomáticos con sobrecarga de la zona (deportistas), por lo cual siempre debe relacionarse con la clínica. La RNM también permite el diagnóstico de otra patología involucrada, como lesiones ligamentarias (ligamento colateral ulnar, ligamento anular radio) o bursitis radial que perpetúan sintomatología. La artroresonancia y artrotac, que se realiza con medio de contraste intraarticular, también demuestran estas lesiones asociadas. El cintigrama óseo, aunque en forma inespecífica, demuestra aumento de la captación de la zona afectada.

El estudio de electrodiagnóstico se reserva para evaluar presencia de otras causas de dolor de codo, como radiculopatías o compromiso asociado de sistema nervioso periférico. (17)

3.5 Neurología

3.5.1 Examen del raquis (18)

Se busca una sensibilidad exquisita a la palpación de las articulaciones interapofisiarias de C5-C6 o C6-C7 en el mismo lado que la epicondilitis. El examen se hace con el paciente estirado en decúbito supino en la camilla, el médico en la cabecera de la camilla. El cuello del paciente relajado. De esta manera se puede palpar con facilidad la cara posterior de los macizos articulares, el recto mayor derecho explorando las articulaciones derechas y el

izquierdo explorando las izquierdas. En cada macizo articular de abajo hacia arriba de Sur C7 a C2, se efectúan movimientos de fricción con una ligera presión.

Las radiografías cervicales completarán este examen. Pero el que existan o no lesiones degenerativas en estos niveles (u otros) no puede afirmar o confirmar la eventual implicación del raquis cervical en el dolor epicondíleo.

La presencia de esta sensibilidad C5-C6 o C6-C7, en el mismo lado de la epicondilitis hace sospechar la participación cervical en el dolor del codo. Ésta no se afirmará ni se confirmará más que con la mejoría inmediata y neta de los tests tras el tratamiento cervical.

3.6 Dolor (19)

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”.

La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nociceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociceptivos tisulares; la nocicepción puede estar influida por otros factores (p. ej. psicológicos).

3.6.1 Tipos de dolor

La clasificación del dolor la podemos hacer atendiendo a su duración, patogenia, localización, curso, intensidad, factores pronóstico de control del dolor y, finalmente, según la farmacología.

A. Según su duración

A-1) Agudo: Limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico. Ejemplos lo constituyen la perforación de víscera hueca, el dolor neuropático y el dolor musculoesquelético en relación a fracturas patológicas.

A-2) Crónico: Ilimitado en su duración, se acompaña de componente psicológico. Es el dolor típico del paciente con cáncer.

B. Según su patogenia

B-1) Neuropático: Está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia.

Son ejemplos de dolor neuropático la plexopatía braquial o lumbo-sacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular.

B-2) Nocioceptivo: Este tipo de dolor es el más frecuente y se divide en somático y visceral que detallaremos a continuación.

B-3) Psicógeno: Interviene el ambiente psico-social que rodea al individuo. Es típico la necesidad de un aumento constante de las dosis de analgésicos con escasa eficacia.

C. Según la localización

C-1) Somático: Se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculoesquelético, vasos, etc). Es un dolor localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. El más frecuente es el dolor óseo producido por metástasis óseas. El tratamiento debe incluir un antiinflamatorio no esteroideo (AINE).

C-2) Visceral: Se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático.

Este dolor responde bien al tratamiento con opioides.

D. Según el curso

D-1) Continuo: Persistente a lo largo del día y no desaparece.

D-2) Irruptivo: Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente.

E. Según la intensidad

E-1) Leve: Puede realizar actividades habituales.

E-2) Moderado: Interfiere con las actividades habituales.

Precisa tratamiento con opioides menores.

E-3) Severo: Interfiere con el descanso. Precisa opioides mayores.

F. Según factores pronósticos de control del dolor

El dolor difícil (o complejo) es el que no responde a la estrategia analgésica habitual (escala analgésica de la OMS).

G. Según la farmacología:

G-1) Responde bien a los opiáceos: dolores viscerales y somáticos.

G-2) Parcialmente sensible a los opiáceos: dolor óseo (además son útiles los AINE) y el dolor por compresión de nervios periféricos (es conveniente asociar un esteroide).

G-3) Escasamente sensible a opiáceos: dolor por espasmo de la musculatura estriada y el dolor por infiltración-destrucción de nervios periféricos (responde a antidepresivos o anticonvulsiantes).

3.6.2 Escala analgésica de la O.M.S (19)

El tratamiento del dolor oncológico se basa en el uso de analgésicos y co-analgésicos según la escala analgésica de la O.M.S. Con dicha escala se puede obtener un buen control del dolor en cerca del 80% de los casos.

Existen unas normas de uso de la escala analgésica:

a. La cuantificación de la intensidad del dolor es esencial en el manejo y seguimiento del dolor. Generalmente se utilizan escalas unidimensionales como la escala verbal numérica ó la escala visual analógica (EVA).

b. La subida de escalón depende del fallo al escalón anterior.

En primer lugar se prescriben los analgésicos del primer escalón. Si no mejora, se pasará a los analgésicos del segundo escalón, combinados con los del primer escalón más algún coadyuvante si es necesario. Si no mejora el paciente, se iniciarán los opioides potentes, combinados con los del primer escalón, con el coadyuvante si es necesario.

c. Si hay fallo en un escalón el intercambio entre fármacos del mismo escalón puede no mejorar la analgesia (excepto en el escalón 3).

d. Si el segundo escalón no es eficaz, no demorar la subida al tercer escalón.

3.7 Orientaciones terapéuticas

A partir de estos resultados se puede determinar la orientación terapéutica.

3.7.1 Cuando existe sensibilidad articular en C5-C6 o en C6-C7 en el mismo lado

El raquis cervical puede estar implicado. Pero su responsabilidad sólo se podrá afirmar tras el tratamiento cervical de prueba, si éste es posible. Si la manipulación no está contraindicada (estado del raquis, situación vascular) y si es aplicable (regla del no-dolor), se hará en primer lugar una manipulación en rotación. Después se practica un nuevo test que permitirá comprobar o no la existencia de un grado de mejoría.

Entonces se hace una segunda maniobra cervical en lateralización, seguida de una tercera en mentón-pivote. En las epicondilalgias de origen cervical la mejoría que se obtiene es muy apreciable con los test, a veces total, negativizándolos.

El efecto de una primera sesión puede ser pasajero o persistir, pero en la mayoría de los casos, si ha sido favorable, entre dos y cuatro sesiones estabilizarán el resultado, incluso en las epicondilitis rebeldes y las antiguas. En caso de que también exista una pérdida de la movilidad lateral del codo, es decir, una reacción periarticular asociada, se efectúan movilizaciones del codo, que acostumbran a ser suficientes. Se reserva la infiltración intra-articular para los casos con poca mejoría.

Comentario. Sin duda se nos puede objetar que la infiltración local de los tendones permite aliviar bien las epicondilitis en las que existe sensibilidad articular de C5-C6 o C6-C7.

Esto es exacto:

- Puede corresponder a los casos (1 de cada 5) en los que el tratamiento cervical no influye en los test. Se puede entonces pensar que hay coexistencia, pero sin relación causa-efecto entre el codo y la epicondilitis;
- No es sorprendente que un dolor de origen cervical pueda curarse con un tratamiento local. Lo observamos a menudo en casos de dolor tan auténticamente vertebral como las ciáticas. Ello sólo se concibe si el factor cervical es discreto y la epicondilitis benigna. Si el factor cervical es importante y duradero, el tratamiento local a menudo fracasa, o la recidiva está cercana.

¿Cómo concebir la implicación del raquis cervical?

Podemos avanzar dos hipótesis:

a) Supongamos que el tendón sea efectivamente el asiento de las alteraciones. Éstas pueden soportarse bien y no provocar molestia ni dolor. Pero si aparece una mínima irritación a nivel cervical de la raíz que lo inerva; la tolerancia se convierte en mínima. Entonces se percibe el dolor epicondíleo; aquí la consecuencia de los dos factores: el cervical y el local. Eventualmente podemos tratar uno solo de ellos y curar al paciente.

b) El tendón es normal anatómicamente pero su tolerancia está disminuida para las tensiones por esfuerzos excesivos o poco habituales si la raíz que lo inerva está irritada a nivel cervical. La verdad puede ser otra pero sea lo que sea la práctica cotidiana nos obliga a admitir el componente cervical.

Ciertos datos electromiográficos aportan argumentos a nuestra tesis mostrando signos de denervación parcial de intensidad variable en el territorio de C6 y C7 (Bence). La importancia de este interesante estudio sería aún mayor si estos casos hubieran recibido un tratamiento cervical apropiado y si el examen cervical se hubiera hecho buscando la sensibilidad específica de la articulación de C5-C6 o de C6-C7 del mismo lado que la epicondilitis. La radiología del raquis no ofrece argumentos válidos, y además las irritaciones radicales mínimas no han de tener obligatoriamente traducción electromiográfica.

3.7.2 Sin sensibilidad articular en C5-C6 o C6-C7 del mismo lado

No hay compromiso del raquis cervical. Dos posibilidades:

a) La movilidad del codo es libre. El tratamiento de elección es la infiltración clásica en el punto más doloroso del epicóndilo con una mezcla de anestésico local y un derivado cortisonico. Se controla también con los test para saber si la inyección se ha hecho en el lugar correcto, en cuyo caso desaparece el dolor en los movimientos contrarresistencia. En algunos casos es mejor efectuar un test selectivo de los músculos o tendones afectados, y si la infiltración corticoidea no ha sido suficiente se infiltra el músculo afectado con xilocaina en el punto más doloroso a la palpación.

b) La movilidad del codo está afectada. El movimiento lateral del codo es inexistente o globalmente disminuido. Pero aún siendo desagradable, no provoca un dolor vivo. Esta restricción global del movimiento evoca una reacción periarticular (que también puede existir si hay componente cervical). El tratamiento comportará las movilizaciones, habitualmente suficientes, a veces, la infiltración intra-articular.

Se provoca un dolor vivo en una orientación precisa. Sea en adducción o abducción forzadas, con sensación de lucha contra una resistencia, mientras que en el sentido opuesto

el movimiento es libre e indoloro. A menudo la hiperextensión también es dolorosa, igual que la supinación forzada, y se advierte una sensibilidad viva de la interlínea humero-radial.

Se trata de una epicondilitis por “bloqueo inter-humero-radial”.

Epicondilitis por bloqueo humero-radial. El inicio de esta epicondilitis a menudo es brusco durante un movimiento (10% de los casos totales). Aquí también nos podemos encontrar en presencia de:

- un bloqueo puro: solo una dirección del movimiento es dolorosa y está bloqueada;
- un bloqueo asociado a una periartritis reactiva del codo: el movimiento lateral está muy disminuido o inexistente, pero hay un sentido del movimiento muy doloroso. Sin signos cervicales.

Sin Periartritis: La manipulación del codo tiene aquí la indicación privilegiada. Se practica la manipulación del codo según la regla del “no dolor”. Por ejemplo: en aducción forzada si está libre y si la abducción es dolorosa; en supinación forzada (con movimiento repetitivo) si la supinación está libre y la pronación es dolorosa; o a la inversa, etc. Después de cada maniobra se juzga su eficacia con los test, y de esta forma se efectúa el tratamiento, paso a paso, de una a cinco sesiones.

Con Periartritis (son los de más difícil tratamiento): En los casos antiguos puede haber añadida una reacción periarticular. El movimiento lateral del codo es inexistente y el gesto es particularmente doloroso en una dirección precisa. La infiltración cortisónica intra-articular ha de asociarse con movilizaciones en las direcciones opuestas a la más dolorosa. Cuando sea factible, se practicará la manipulación.

3.8 Tratamiento de la epicondilitis

El tratamiento de la epicondilitis puede dividirse en dos:

3.8.1 Conservador (no quirúrgico)

Tiene como objetivos principales la disminución del dolor y la reducción de la inflamación. Seguida por una pauta de rehabilitación en donde se le da especial énfasis a

las elongaciones, fortalecimiento y mejoría de la resistencia. Cuando el paciente empieza a realizar rápidamente repeticiones sin síntomas de fatiga sobre el codo se entra a una etapa donde se inician simulación de los movimientos realizados en el deporte o en el trabajo del paciente. Si esto es satisfactoriamente completado, el paciente ya puede retornar a la actividad normal y aumentar gradualmente la intensidad de exposición. (2)

El cese de la actividad que genera el daño es requerido inicialmente, pero debe evitarse la inactividad completa porque puede provocar la atrofia por desuso de la extremidad afectada. Es por eso que se aconseja el reposo relativo y el uso de férulas.

El hielo es recomendado por sus efectos vasoconstrictivos y analgésicos (2). Chris Bleakley et cols (8) mostró la efectividad del tratamiento de la crioterapia en el daño agudo a tejidos blandos. Comparado con el uso de calor y los baños de contraste, la crioterapia fue más efectiva en el tratamiento de la hinchazón.

El hielo versus la electroestimulación de baja frecuencia combinada con hielo, no mostró mayores diferencias en la disminución de la hinchazón. Tampoco se observaron diferencias significativas en el uso de hielo solo y combinado con electroestimulación de alta frecuencia, en cuanto a la disminución del dolor y la hinchazón y el rango objetivo de movimiento. El hielo combinado con compresión también presentó mejores efectos que la aplicación de hielo solo en la disminución del dolor.

El uso de sonoforesis e iontoforesis, es ampliamente citado en la literatura relacionada con la epicondilitis. Es así como Ferdi Baskurt y cols (9) mostraron que la aplicación de naproxeno reduce el dolor de igual forma con iontoforesis y con sonoforesis. La iontoforesis con dexametasona también fue usada por Nirsch y cols (10) presentaron una disminución del dolor medido por medio de la escala visual análoga (EVA), disminuyendo en un 52% mientras que el grupo placebo utilizado en el estudio disminuyó 33% en los dos primeros días. Sin embargo, esta diferencia entre el grupo con iontoforesis y el grupo placebo (54% y 49%, respectivamente), ya no se hacía significativa luego de un mes de aplicación.

En una revisión sistemática realizada por S. Castiella M. y cols se analizó la eficacia analgésica de la electroterapia y se mostró que para la epicondilitis se encontraron resultados positivos con US y Iontoforesis, y resultados negativos en US y campos electromagnéticos pulsátiles (CEP), donde se incluye la onda corta (11).

El uso de Ultrasonido para esta patología ha sido ampliamente tratado, pero sin resultados significativos de eficacia (12). P. Diaz Borrego, en una revisión encontró que para el

tratamiento de la epicondilitis se observaba escasa efectividad comparada con otras técnicas tales como la sonoforesis, ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, sin embargo, si se ha mostrado relativa efectividad en la mejoría del dolor cuando se comparó con placebo.

La utilización de braces también esta indicada en los pacientes con epicondilitis, ya que provocarían una disminución de las fuerzas que actúan sobre el tendón afectado, disminuyendo así la sobrecarga de éste. Van De Streek MD y cols compararon la eficacia entre los braces y los aparatos de inmovilización como las férulas, no observándose diferencias significativas entre ambos elementos terapéuticos en la disminución del dolor (13).

La aplicación de Acupuntura y la moxibustión (14) (técnica que utiliza la acupuntura y la quema de una sustancia, generalmente una planta llamada artesima) han mostrado resultados favorables para el tratamiento no quirúrgico de la epicondilitis. M. Fink y cols realizaron un estudio donde se observó que el tratamiento de la epicondilitis crónica con acupuntura en puntos específicos (acupuntura real) era más efectiva que la acupuntura realizada sobre puntos cualquiera, produciendo un aumento de la funcionalidad del brazo afectado y disminución del dolor luego de 2 semanas. La fuerza se recuperó en los dos grupos (15).

Cunado el tratamiento no genera resultados esperados, es común que se empiece a implementar las inyecciones con corticoides para disminuir el dolor y la inflamación y acelerar el proceso de curación.

3.8.2 Quirúrgico

Este se realiza una vez que se haya hecho un adecuado programa de tratamiento no quirúrgico y no existe respuesta positiva por parte del paciente. En la primera fase de este tratamiento se busca conseguir como primera meta la disminución del dolor; para ello se utiliza: el reposo, modificación de la actividad, métodos físicos como hielo, calor, compresión, sonoforesis, iontoforesis, masajes (5), electroestimulación, ultrasonido. Además, la medicación de AINES es utilizada durante los primeros 14 días para el manejo del dolor por parte del paciente (6).

Las metas del tratamiento quirúrgico de la epicondilitis son reseca el material patológico, estimular la neurovascularización para producir sangramientos locales, y crear una curación disminuyendo el daño estructural alrededor de los tejidos (5).

El tratamiento quirúrgico del cóndilo lateral (2)

Cuatro métodos empleados:

1. Procedimientos extra-articulares que envuelven al origen extensor común.
2. Procedimientos intra-articulares que cortan la franja sinovial y la porción del ligamento orbicular.
3. Procedimientos extra-articulares que alargan el tendón del extensor radial corto del carpo.
4. Procedimientos extra-articulares que cortan el tendón patológico y lo reinsertan al origen.

3.8.3 Tratamiento Kinésico

Tratamiento con ejercicios:

Se incluyen las maniobras para aumentar la fuerza, la resistencia y la flexibilidad de los músculos, los cuales son esenciales para la rehabilitación músculo tendinosa. La flexibilidad es lograda con un programa de estiramientos. La resistencia se desarrolla a la vez que el paciente pueda tolerar más las repeticiones y las actividades mantenidas; si no se desarrolla bien la resistencia, la unidad tendón-músculo puede llegar a la fatiga, debido a que si la porción muscular no absorbe en el tiempo el stress, lo hará el tendón. El fortalecimiento muscular puede iniciarse con ejercicios isométricos, luego con concéntricos y, finalmente, con excéntricos lentos (siendo estos últimos los principales causantes de las epicondilitis, pero los ej. exc. rápidos). (5) Kibler y cols propone un programa de rehabilitación que aumenta la fuerza de los músculos opuestos a los afectados, como los flexores de dedos y muñeca en un caso de epicondilitis lateral, con el fin de lograr un balance de las fuerzas de las parejas opuestas.

Epicondilitis crónica (17)

Pacientes con epicondilitis mayor a 6 meses de evolución. El tratamiento debe ser integral, utilizando herramientas como la analgesia, las medidas físicas y métodos más directos. (17)

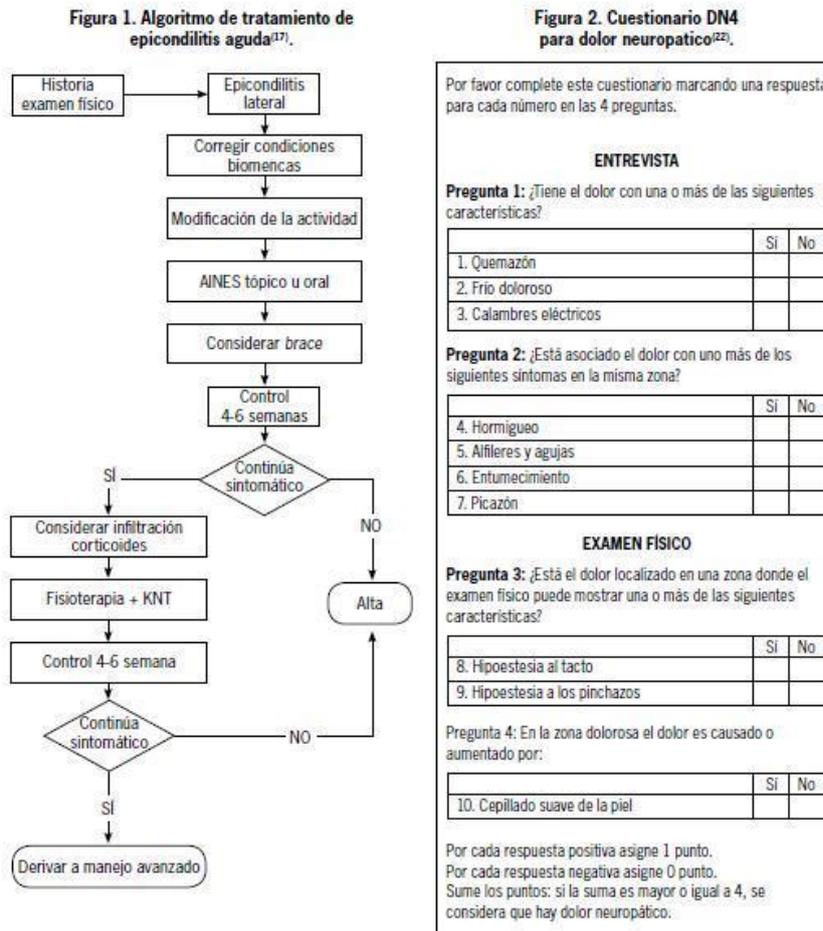


Fig. 4.- Algoritmo de tratamiento epicondilitis aguda (costado izquierdo) – Cuestionario DN4 para dolor neuropático (costado derecho) (17).

a.- Una vez hecho el diagnóstico de epicondilitis, descartados los diagnósticos diferenciales, se realizará una anamnesis del dolor y se aplicara el cuestionario DN4 para determinar si están presentes signos de sensibilización central o características de dolor neuropático.

b.- Analgesia: debe ser individualizada a cada paciente según severidad y características del dolor.

El diclofenaco tópico en compuestos liposómicos ha demostrado efectividad en la disminución del dolor y en pacientes con epicondilitis crónica.

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

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

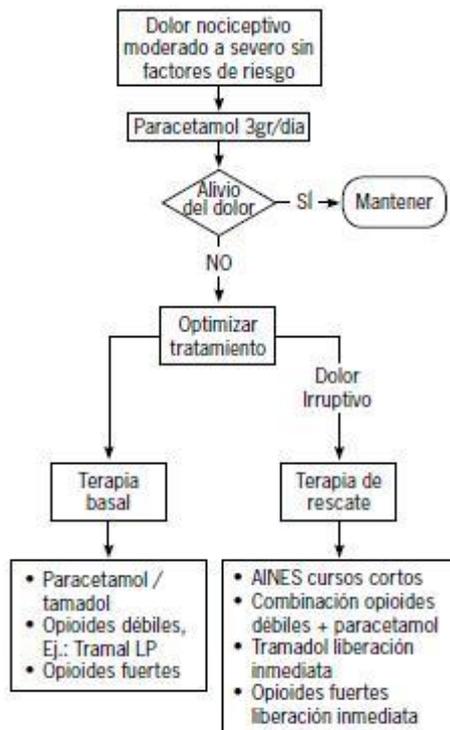


Fig. 5.- Algoritmo de tratamiento farmacológico de epicondilitis crónica en pacientes sin factores de riesgo (17).

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

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

e.- Manejo síndrome miofascial sobre agregado.

f.- Tratamiento no farmacológico: terapias con buena evidencia en manejo de epicondilitis:

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

- **Ultrasonido (US):** aumenta el metabolismo, circulación, extensibilidad del tejido conectivo mediante su efecto térmico y mecánico. Estudios muestran

efectividad en reducción del dolor moderado sobre 1 a 3 meses de tratamiento. Asociar ultrasonido a masaje profundo con fricción transversa no aporta mayor beneficio. Se recomienda 2 a 3 veces por semana por 4 a 6 semanas. Al comparar US con ejercicio, éste resulta menos efectivo.

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

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

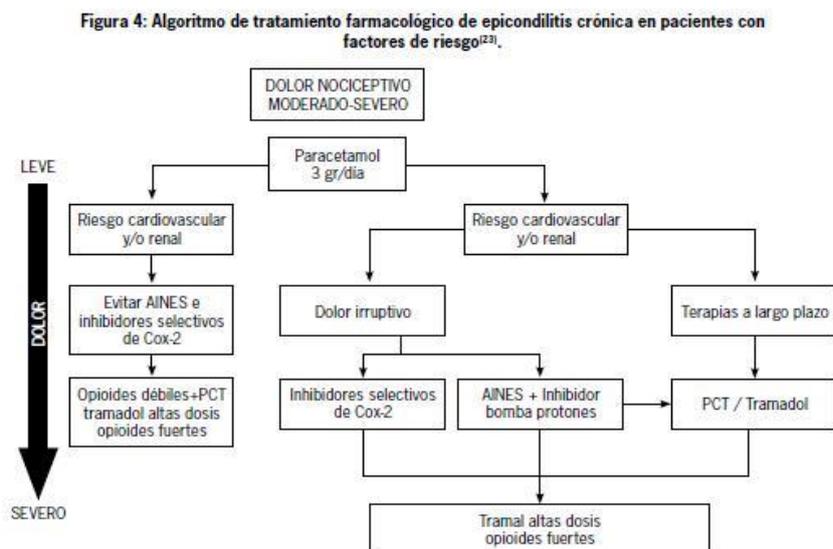


Fig. 6.- Algoritmo de tratamiento farmacológico de epicondilitis crónica en pacientes con factores de riesgo (17).

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

Capítulo IV. Marco Metodológico

4.1 Paradigma y tipo de estudio

El presente estudio se inscribe en el paradigma positivista, con un diseño no experimental. Es exploratorio-descriptivo, de tipo cuantitativo y de categoría transversal (Sampieri, 2003), ya que sólo se recopiló la información una vez en el tiempo, en este caso, en el mes de Noviembre del año 2011.

4.2 Universo y muestra

La muestra del estudio fue de tipo no probabilística, en la cual se incluyó todo el Universo debido a su bajo tamaño, es decir, todas las trabajadoras maquinistas de los cuatro talleres de confección de las comunas de Santiago y Recoleta, que en total son 36 mujeres.

El criterio de inclusión para participar de este estudio fue obtener un **test positivo** de dolor en uno de los epicóndilos laterales frente al test de prueba incorporado en esta investigación. Además, todas aquellas trabajadoras maquinistas contratadas hasta el 01 de Enero del año 2011, con una experiencia laboral en el rubro de al menos dos años.

4.3 Población en estudio

La información necesaria para realizar este estudio se obtuvo en cuatro talleres de confección de vestuario de dos comunas de la ciudad de Santiago.

TALLER	DIRECCIÓN Y COMUNA	Nº DE TRABAJADORAS
1	Nicolás de Gardignan Nº 478, Recoleta.	12
2	Santos Dumont Nº 337, Recoleta.	10
3	Santa Elvira Nº 54, Santiago.	8
4	Compañía Nº 2349, Santiago.	6
TOTAL		36

El número promedio de horas trabajadas por día es de 9, y de lunes a viernes, excepto festivos.

4.4 Instrumentos de recolección de datos

Se valoró el dolor a través del Test de Epicondilitis y la Escala Visual Análoga (EVA), que ya han sido descritos anteriormente en el Marco Teórico.

4.5 Procedimiento

Esta investigación se realizó entre los meses de Octubre y Diciembre del año 2011, tiempo en que se recopiló toda la información necesaria para el presente estudio. Se contactó telefónicamente a varios talleres de confección de vestuario de las comunas de Recoleta y Santiago, logrando que sólo cuatro de ellos aceptaran la visita del alumno. La muestra se obtuvo con la participación voluntaria de la totalidad de las trabajadoras maquinistas de todos los talleres.

Durante la evaluación, las pacientes se ubicaron en posición sedente, para luego aplicar el test de epicondilitis de forma individual, y así verificar el dolor en la zona del epicóndilo lateral de la extremidad superior. La evaluación tuvo una duración aproximada de 4 minutos por paciente. Se consideró un test **positivo** al encontrarse dolor en la región epicondílea y al agarre, e impotencia funcional a la extensión de la mano.

Finalmente, estos datos fueron traspasados a tablas en formato Excel para proceder a su análisis.

Capítulo V. Análisis de Datos

Los datos recabados fueron traspasados a tablas de frecuencia para analizar algunas de sus características desde el programa Excel (ver anexos 1 y 2).

Tal como se detalló al presentar el criterio de inclusión de la muestra, cerca del 70% de las participantes en este estudio presentó dolor a la realización del Test de Epicondilitis, según la escala EVA.

Los gráficos que se exhiben en la siguiente página demuestran:

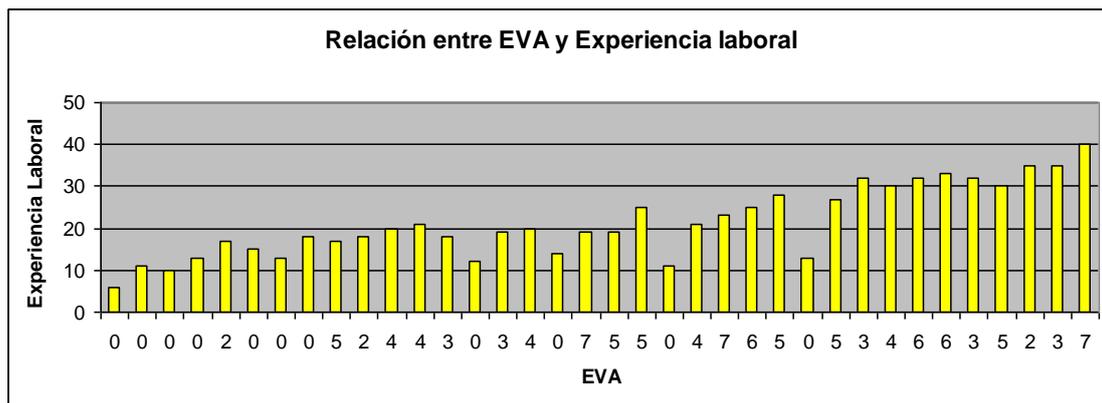
1. La relación que hay entre la aplicación del test de epicondilitis y el tiempo de experiencia laboral.
2. La prevalencia de epicondilitis por grupos, conforme a la experiencia laboral.
3. Distribución de trabajadoras por edad y resultado del test de epicondilitis.

Gráfico 1: Relación que existe entre EVA (dolor) y tiempo de experiencia laboral.

Tabla N° 1

Nombres y Apellidos	Experiencia Laboral en años	Edad	Test de Epicondilitis		EVA
			(+)	(-)	
Tania Narváez Díaz	6	25		x	0
Ximena Pereira González	11	30		x	0
Ana Hermosilla Carrillo	10	38		x	0
Amalia Vega Alarcón	13	38		x	0
Patricia Cartes Montenegro	17	39	x		2
Verónica Campos Montecinos	15	40		x	0
Viviana Palma Vargas	13	41		x	0
Claudia Llanos Vega	18	42		x	0
Elvira Aguirre Paredes	17	43	x		5
Erika Medina Cortés	18	43	x		2
María Angélica Jaña Silva	20	43	x		4
Josefina Andueza Araya	21	43	x		4
Maritza Sánchez Torres	18	44	x		3
Mariela Orellana Salinas	12	45		x	0
Loreto Morales Leal	19	45	x		3
Ester Stormesan Muñoz	20	45	x		4
Iris Cortés Quilaqueo	14	47		x	0
Alejandra Gutiérrez Bravo	19	47	x		7
Silvia Contreras Muñoz	19	48	x		5
Claudia Cisternas Salas	25	48	x		5
Rosa Parada González	11	49		x	0
Cecilia Contreras González	21	49	x		4
Patricia Chacano Medina	23	49	x		7
Alicia Bazaes Poblete	25	50	x		6
Marta Padilla Ortega	28	50	x		5
Regina Vallejos Toro	13	51		x	0
María Carrasco Pavez	27	52	x		5
Gabriela Fuentealba Vega	32	52	x		3
Ana María Varas Salas	30	54	x		4
Angélica García Velásquez	32	55	x		6
Eliana Muñoz San Martín	33	55	x		6
Luisa Navarrete Rojas	32	56	x		3
Nubia Muñoz Contreras	30	58	x		5
Malvina Mora Correa	35	58	x		2
Berta Arenas Molina	35	60	x		3
Iliá Castro Arancibia	40	63	x		7

Gráfico N° 1



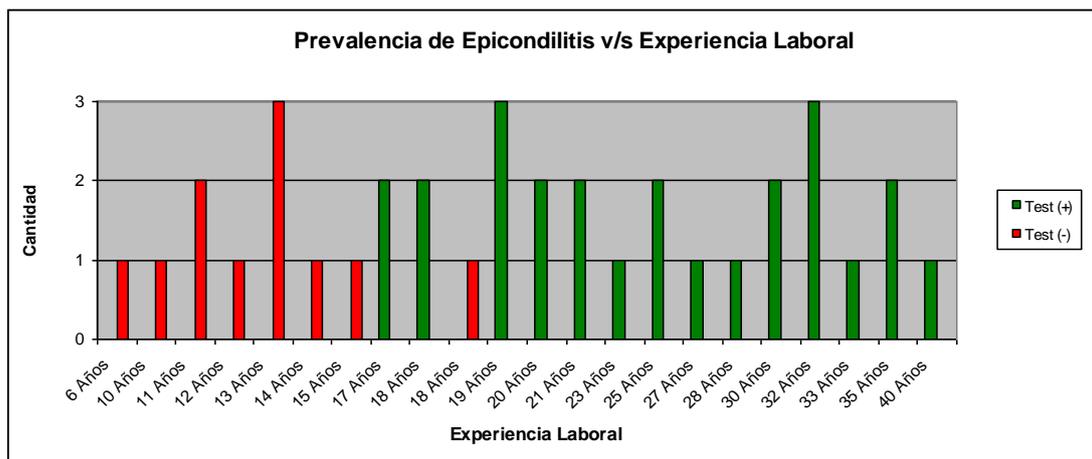
En este gráfico, si comparamos ambos extremos, se puede apreciar claramente que las trabajadoras maquinistas con más experiencia en el rubro, son las que por lo general sienten mayor dolor, por ejemplo, la que lleva 40 años trabajando sintió un EVA = 7, y la que lleva 6 años tiene EVA = 0.

Gráfico 2: Prevalencia de epicondilitis, de acuerdo a la experiencia laboral

Tabla N° 2

Experiencia Laboral	Test (+)	Test (-)
6 Años	0	1
10 Años	0	1
11 Años	0	2
12 Años	0	1
13 Años	0	3
14 Años	0	1
15 Años	0	1
17 Años	2	0
18 Años	2	0
18 Años	0	1
19 Años	3	0
20 Años	2	0
21 Años	2	0
23 Años	1	0
25 Años	2	0
27 Años	1	0
28 Años	1	0
30 Años	2	0
32 Años	3	0
33 Años	1	0
35 Años	2	0
40 Años	1	0

Gráfico N° 2



Se grafica, en color verde, las personas que presentan epicondilitis (son 25), y color rojo, las que no tienen (son 11). Este gráfico refleja que, de acuerdo a mayor experiencia laboral, hay también mayor posibilidad de lesión epicondílea.

Gráfico 3: Distribución de trabajadoras por edad y resultado del test de epicondilitis

Tabla N° 3

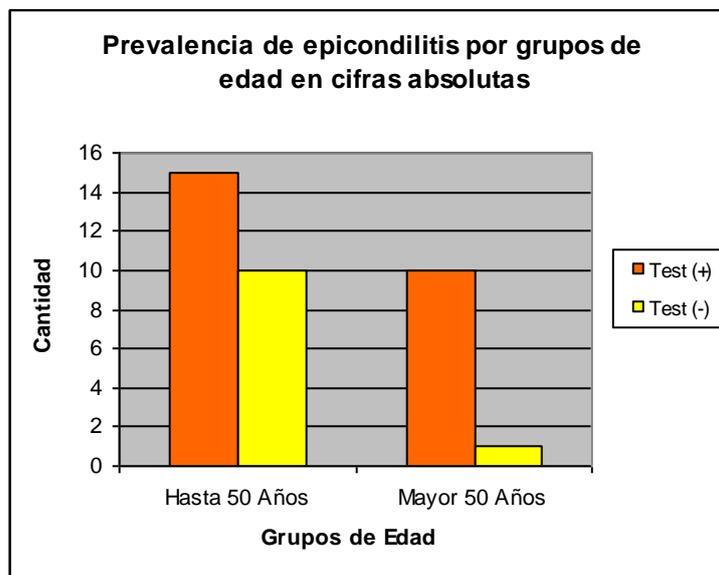
Grupo de edad	Total de trabajadoras		Test (+)		Test (-)	
	N°	%	N°	%	N°	%
Hasta 50 años	25	69%	15	60%	10	91%
51 años y más	11	31%	10	40%	1	9%
TOTAL	36	100%	25	100%	11	100%

En esta tabla se expresa lo siguiente:

- En la primera columna, de izquierda a derecha, se indican los grupos de edad de las participantes del estudio, divididas hasta 50 años y mayores de dicho grupo etario.
- En la segunda columna se puede apreciar el total de trabajadoras, tanto en cantidad numérica como porcentual; es decir, 25 trabajadoras con edad inferior a 51 años equivale al 69%, y 11 de 51 años y más, es equivalente al 31%. 36 son el 100%.
- En la tercera columna, se señala la cantidad numérica y porcentual de trabajadoras con test (+), o sea, con epicondilitis; y dice que de un total de 25 empleadas con dicha enfermedad, 15 (60%) son menores de 50 años y 10 (40%) mayores de esa edad.
- En la cuarta columna (del costado derecho), se puede visualizar la cantidad numérica y porcentual de maquinistas con test (-), es decir, sin epicondilitis; mencionando que de un total de 11 trabajadoras, 10 corresponden al 91%, y 1 al 9%.

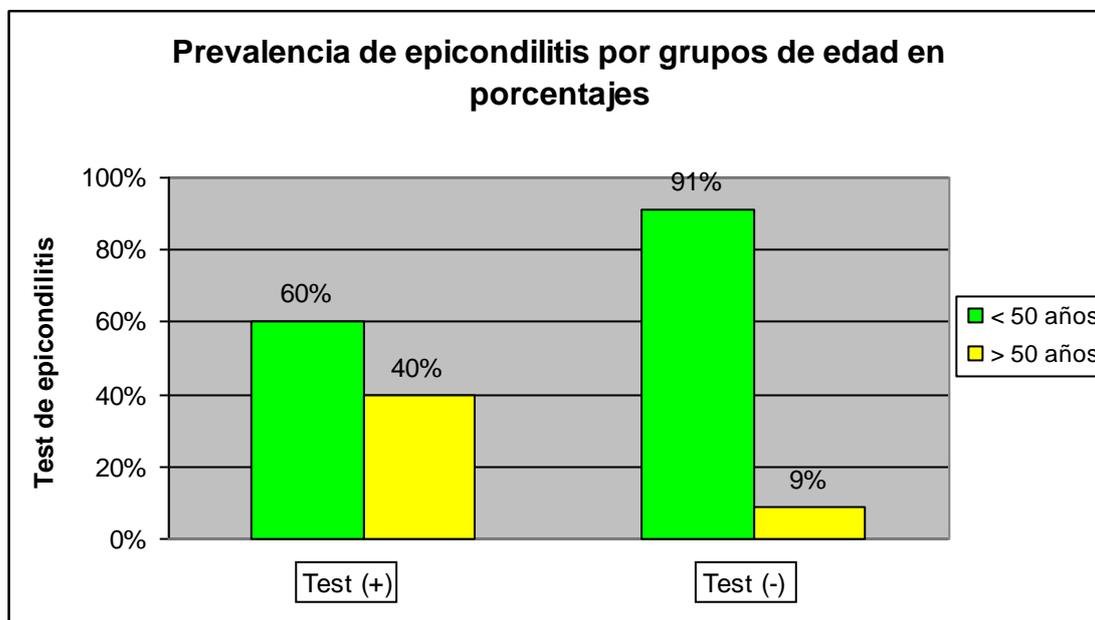
- Como conclusión de esta tabla, se puede afirmar que un 69% de las trabajadoras maquinistas sometidas al estudio (o sea 25), presentó epicondilitis, y un 31% (o sea 11) no presentó esta patología.

Gráfico N° 3



Acá se demuestra que en el grupo “hasta 50 años”, hay 15 casos con epicondilitis, pero también hay 10 que no la poseen, es decir con test (-); sin embargo, en el grupo “mayor 50 años” existen 10 casos con test (+) y sólo una paciente que no lo tiene; por lo tanto se concluye que a mayor rango de edad, existe también mayor posibilidad de desarrollar dicha patología, debido al sobreuso de la articulación de codo.

Gráfico N° 3-A



En el presente gráfico se explica que los casos de test (+), o sea con epicondilitis, entre los grupos de menores y mayores de 50 años, mantiene una mínima brecha (20%); en cambio, si comparamos los mismos grupos, pero ahora con el test (-), nos damos cuenta que ésta es altísima (82%).

Capítulo VI. Conclusión

Considerando los objetivos que se plantearon al comienzo del estudio, en cuanto a las relaciones de las diferentes variables, se puede señalar que la mayor parte de ellos se cumplió, puesto que se pudo explorar y conocer, por ejemplo, la prevalencia de la epicondilitis por grupos de edad; la relación que existe entre la escala de evaluación del dolor (EVA) y el tiempo de experiencia laboral; y finalmente, se determinó la prevalencia de epicondilitis por grupos de acuerdo al tiempo de experiencia laboral.

El primer resultado de esta investigación nos dio a conocer que, a medida que aumenta la edad de las trabajadoras maquinistas, aumenta también el grado de dolor, seguramente por la falta de tratamiento médico y kinésico de una patología como ésta durante tanto tiempo; por otra parte, a menor edad, se siente inferior dolor, tal vez por un menor desgaste físico.

La segunda respuesta del presente estudio fue que, al separar las pacientes en grupos de edad en mayor y menor de 50 años, se obtuvo que este último sumaba un número importante de trabajadoras maquinistas con epicondilitis (60%), pero a su vez, otro número importante con test (-), o sea, sin epicondilitis (40%); en cambio en el grupo mayores de cincuenta, existía un 90% con test (+) y, apenas un 10% con test (-). El último resultado nos demostró que, las trabajadoras maquinistas de confección de vestuario que poseen más de 17 años de experiencia en el rubro, por lo general, son las que tienen mayor probabilidad de producción de epicondilitis.

Las epicondilitis laterales afectan principalmente a aquellas trabajadoras maquinistas de confección que tienen una activa y exigente participación laboral, con horarios extensos y posturas ergonómicamente mal adoptadas. Muchos otros factores pueden ser predisponentes en la producción de este tipo de lesiones, pudiendo ser prevenidos con medidas tan básicas como realizar pausas activas, evitar los movimientos repetitivos, mejorar la técnica de trabajo, adaptar el mobiliario a la altura y dimensiones adecuadas, educar al personal que trabaja en cuanto a su concurrencia a un Centro Asistencial para que se diagnostique si presenta dolor, etc.; tema para futuros trabajos investigativos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología, María Rosa Serra Gabriel. Editorial Masson, segunda edición 2003.
2. Lateral and medial epicondylitis of the elbow, *Frank W. Jobe, MD, and Michael G. Ciccotti, MD*. *J Am Acad Orthop Surg* 1994;2:1-8.
3. Physical and psychosocial risk factors for lateral epicondylitis: a population based case-referent study. J P Haahr, J H Andersen. *Occup Environ Med* 2003;60:322-329.
4. Introducción a la traumatología y cirugía ortopédica. L. Munuera. Editorial McGraw Hill. Interamericana. 1996.
5. Barry S. Kraushaar, M.D. Emerson and Robert P. Nirschl, M.D. Tendinosis of the Elbow (Tennis Elbow). *J. Bone and Joint Surg* NO.2, FEBRUARY 1999.
6. Teitz C. Carol and Cols. Tendon problems in athletics individuals.. *J. Bone and Joint Surg* Vol. No 1, January 1997.
7. Examination of and Intervention for a Patient With Chronic Lateral Elbow Pain With Signs of Nerve Entrapment. *Richard A Ekstrom and Kari Holden Physical Therapy* Volume 82 . Number 11 . November 2002.
8. The Use of Ice in the Treatment of Acute Soft-Tissue Injury A Systematic Review of Randomized Controlled Trials Chris Bleakley, Suzanne McDonough and Domhnall MacAuley, *The American Journal of Sports Medicine*, Vol. 32, No. 1. 2004.
9. Ferdi Baskurt, Ayse Özcan and Candan Algun. Comparison of effect of phonophoresis and iontophoresis of naproxen in treatment of lateral epicondylitis. *Clinical Rehab*. 2003; 17:96-100.

10. Nirschl RP, Rodin DM, Ochiai DH, Maartmann-Moe C. Iontophoretic administration of dexamethasone sodium phosphate for acute epicondylitis. A randomized, double-blinded, placebo-controlled study. *Am J Sports Med.*
11. S. CASTIELLA MURUZÁBAL*, M. ALONSO BIDEGAIN*, M.J. MATOS MUIÑO*, Eficacia analgésica de la electroterapia y técnicas afines: revisiones sistemáticas. *Rehabilitación (Madr)* 2002;36(5):268-283.
12. Valma J Robertson, Ferry G Baker. A Review of Therapeutic Ultrasound: Effectiveness Studies Physical Therapy. Volume 81. July 2001.
13. Van De Streek MD, Van Der Schans CP, De Greef MH, Postema K The effect of a forearm/hand splint compared with an elbow band as a treatment for lateral epicondylitis. *Prosthet Orthot Int.* 2004 Aug;28(2):183-9.
14. Song L. Fifty cases of external humeral epicondylitis treated by moxibustion and point-injection. *J Tradit Chin Med.* 2004 Sep;24(3):194-5.
15. M. Fink, E. Wolkenstein, M. Karst. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology* 2002;41:205-209.
16. <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/extremidades%20superiores/ficheros/Epicondilitis.pdf>
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo – Trastornos Musculoesqueléticos.
17. http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/Controls/Neochannels/Neo_CH6_258/deploy/revision_epicondilitis.pdf
18. <http://www.gbmoim.com/wp-content/uploads/2009/09/evaluacion-orientacion-terapia-epicondilitis-1953.pdf>

19. <http://scielo.isciii.es/pdf/onco/v28n3/06.pdf>
20. http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/Controls/Neochannels/Neo_CH6_258/depoy/revision_epicondilitis.pdf (Revista Hospital Clínico Universidad de Chile)
21. <http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/30/pagina113.pdf>

ANEXO 1. Tabla general de obtención de datos.

Nº	Nombres y Apellidos	Experiencia laboral	Edad	Horario de Trabajo	Dolor de Codo al agarre		Diagnosticado		Ha sufrido golpes en el codo en el último mes	
					SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TALLER 1 (Nicolás de Gardignan Nº 478, Recoleta)									
1	ILIA DEL CARMEN CASTRO ARANCIBIA	40	63	09:00 - 13:00 14:00 - 19:00	X			X		X
2	NUBIA MUÑOZ CONTRERAS	30	58		X			X		X
3	CECILIA CONTRERAS GONZÁLEZ	21	49		X			X		X
4	MARIELA ORELLANA SALINAS	12	45			X		X	X	
5	ANA HERMOSILLA CARRILLO	10	38			X		X		X
6	ALICIA BAZAES POBLETE	25	50		X			X		X
7	BERTA ARENAS MOLINA	35	60		X			X		X
8	CLAUDIA CISTERNAS SALAS	25	48		X			X		X
9	AMALIA VEGA ALARCÓN	13	38			X		X		X
10	ERIKA MEDINA CORTÉS	18	43		X			X		X
11	ESTER STORMESAN MUÑOZ	20	45		X			X		X
12	GABRIELA FUENTEALBA VEGA	32	52		X			X		X
	TALLER 2 (Santos Dumont Nº 337, Recoleta)									
1	ELIANA MUÑOZ SAN MARTÍN	33	55	08:00 - 13:00 14:00 - 18:00	X			X		X
2	PATRICIA CARTES MONTENEGRO	17	39		X			X		X
3	MARÍA ANGÉLICA JAÑA SILVA	20	43		X			X		X
4	MALVINA MORA CORREA	35	58		X			X		X
5	REGINA VALLEJOS TORO	13	51			X		X		X
6	LUISA NAVARRETE ROJAS	32	56		X			X		X

7	ROSA PARADA GONZÁLEZ	11	49			X		X		X
8	MARÍA CARRASCO PAVEZ	27	52		X			X		X
9	IRIS CORTÉS QUILAQUEO	14	47			X		X		X
10	LORETO MORALES LEAL	19	45		X			X		X
TALLER 3 (Santa Elvira Nº 54, Santiago)										
1	ANGÉLICA GARCÍA VELÁSQUEZ	32	55	09:00 - 13:30	X			X		X
				14:30 - 19:00						
2	VIVIANA PALMA VARGAS	13	41			X		X		X
3	ANA MARÍA VARAS SALAS	30	54		X			X		X
4	SILVIA CONTRERAS MUÑOZ	19	48		X			X		X
5	MARITZA SÁNCHEZ TORRES	18	44		X			X		X
6	VERÓNICA CAMPOS MONTECINOS	15	40			X		X		X
7	XIMENA PEREIRA GONZÁLEZ	11	30			X		X		X
8	JOSEFINA ANDUEZA ARAYA	21	43		X			X		X
TALLER 4 (Compañía Nº 2349, Santiago)										
1	CLAUDIA LLANOS VEGA	18	42	08:30 - 13:30		X		X		X
				14:30 - 18:30						
2	PATRICIA CHACANO MEDINA	23	49		X			X		X
3	TANIA NARVÁEZ DÍAZ	6	25			X		X		X
4	ELVIRA AGUIRRE PAREDES	17	43		X			X		X
5	MARTA PADILLA ORTEGA	28	50		X			X		X
6	ALEJANDRA GUTIÉRREZ BRAVO	19	47		X			X		X
TOTAL						25	11	36	01	35

TOTAL

* La mayor parte de las personas sometidas al estudio son trabajadoras a trato (su ganancia es de acuerdo a la cantidad de prendas que producen a diario). Aunque la mayoría presenta síntomas de epicondilitis, éstas no acuden a un Centro Asistencial para su diagnóstico, debido a que no pueden dejar de laborar, ya que no cuentan con un sueldo fijo, lo que lleva de una epicondilitis aguda a una crónica.

N ^a	Enfermedades importantes ¿Cuáles?	Ergonomía: Entrevista ¿Se siente cómoda en su puesto de trabajo?			Ergonomía: Observación Se ve bien o mal ¿Por qué?	Neurología: ¿Siente dolor cervical irradiado hacia la EE.SS.?	
		SI	NO	¿Por qué?		SI	NO
1	DIABETES, HIPERTENSIÓN, DOLOR LUMBAR.	X			EN TÉRMINOS GENERALES, TODAS LAS TRABAJADORAS		X
2	DIABETES, HIPERTENSIÓN, OBESIDAD.		X	LA SILLA ESTÁ EN MALA POSICIÓN E INCOMODA.	DE ESTE TALLER SE VEN MAL POSICIONADAS ERGONÓMICAMENTE		X
3	HIPERTENSIÓN, PARÁLISIS FACIAL.	X			DEBIDO A QUE EL MOBILIARIO (SILLAS) NO ESTÁ A LA ALTURA ADECUADA, Y ADEMÁS ESTÁN EN MAL ESTADO (SUELTAS).		X
4	NO PRESENTA	X					X
5	DIABETES MELLITUS	X					X
6	NO PRESENTA	X					X
7	HIPERTENSIÓN	X					X
8	NO PRESENTA	X					X
9	NO PRESENTA	X					X
10	NO PRESENTA	X					X
11	HIPERTENSIÓN	X					X
12	NO PRESENTA	X					X
1	HIPERTENSIÓN	X			EN ESTE TALLER SE PUDO OBSERVAR QUE TAMBIÉN LAS SILLAS SON ANTIGUAS, DE MADERA Y ANTIERGONÓMICAS, CON RESPALDO RECTO Y EN MAL ESTADO, SITUÁNDOSE LA TRABAJADORA A UNA ALTURA INADECUADA E INCÓMODA, LO QUE LLEVA A ADOPTAR POSICIONES VICIOSAS Y PATOLÓGICAS.		X
2	NO PRESENTA	X					X
3	NO PRESENTA	X					X
4	HIPERTENSIÓN	X					X
5	NO PRESENTA	X					X
6	HIPERTENSIÓN	X					X

7	NO PRESENTA	X					X
8	NO PRESENTA	X					X
9	NO PRESENTA	X					X
10	NO PRESENTA	X					X
1	DIABETES, HIPERTENSIÓN		X	LA SILLA ES BAJA E INCÓMODA PARA TRABAJAR	ESTE TALLER TIENE EL MOBILIARIO EN REGULARES CONDICIONES, YA QUE LAS SILLAS DEL PERSONAL QUE LABORA SON DE MATERIAL PLÁSTICO, AUNQUE CUENTAN CON APOYA ANTE BRAZO, NO QUEDAN A LA ALTURA ADE_		X
2	NO PRESENTA	X			CUADA, TENIENDO ELLAS QUE LEVANTAR EL CODO PERMANENTEMENTE, LO CUAL OCASIONA LAS LESIONES.		X
3	HIPERTENSIÓN, DIABETES MELLITUS	X					X
4	NO PRESENTA	X					X
5	NOMPRESNTA	X					X
6	NO PRESENTA	X					X
7	NO PRESENTA	X					X
8	NO PRESENTA	X					X
1	NO PRESENTA	X			ACÁ SE PUEDE APRECIAR QUE LA ALTURA ENTRE LA SILLA Y LA MESA DONDE TRABAJA CADA MAQUINISTA ES LA APROPIADA, SIN EMBARGO ÉSTAS SON DE MADERA, POR LOS QUE NO SE PUEDE REGULAR NI GIRAR, POR ENDE NO SON ERGONÓMICAS, AL IGUAL QUE EN LOS TALLERES ANTES DESCRITOS.		X
2	NO PRESENTA	X					X
3	NO PRESENTA	X					X
4	NO PRESENTA	X					X
5	DIABETES, HIPERTENSIÓN, ARTRITIS	X					X
6	NO PRESENTA	X					X

Anexo 2. Tabla evaluación del Test de Epicondilitis y EVA a cada paciente.

Nº	Nombres y Apellidos	Test de Epicondilitis		EVA
		(+)	(-)	
1	ILIA DEL CARMEN CASTRO ARANCIBIA	X		7
2	NUBIA MUÑOZ CONTRERAS	X		5
3	CECILIA CONTRERAS GONZÁLEZ	X		4
4	MARIELA ORELLANA SALINAS		X	0
5	ANA HERMOSILLA CARRILLO		X	0
6	ALICIA BAZAES POBLETE	X		6
7	BERTA ARENAS MOLINA	X		3
8	CLAUDIA CISTERNAS SALAS	X		5
9	AMALIA VEGA ALARCÓN		X	0
10	ERIKA MEDINA CORTÉS	X		2
11	ESTER STORMESAN MUÑOZ	X		4
12	GABRIELA FUENTEALBA VEGA	X		3
13	ELIANA MUÑOZ SAN MARTÍN	X		6
14	PATRICIA CARTES MONTENEGRO	X		2
15	MARÍA ANGÉLICA JAÑA SILVA	X		4
16	MALVINA MORA CORREA	X		2
17	REGINA VALLEJOS TORO		X	0
18	LUISA NAVARRETE ROJAS	X		3
19	ROSA PARADA GONZÁLEZ		X	0
20	MARÍA CARRASCO PAVEZ	X		5
21	IRIS CORTÉS QUILAQUEO		X	0
22	LORETO MORALES LEAL	X		3
23	ANGÉLICA GARCÍA VELÁSQUEZ	X		6
24	VIVIANA PALMA VARGAS		X	0
25	ANA MARÍA VARAS SALAS	X		4
26	SILVIA CONTRERAS MUÑOZ	X		5
27	MARITZA SÁNCHEZ TORRES	X		3
28	VERÓNICA CAMPOS MONTECINOS		X	0
29	XIMENA PEREIRA GONZÁLEZ		X	0
30	JOSEFINA ANDUEZA ARAYA	X		4
31	CLAUDIA LLANOS VEGA		X	0
32	PATRICIA CHACANO MEDINA	X		7
33	TANIA NARVÁEZ DÍAZ		X	0
34	ELVIRA AGUIRRE PAREDES	X		5
35	MARTA PADILLA ORTEGA	X		5
36	ALEJANDRA GUTIÉRREZ BRAVO	X		7
TOTAL		25	11	25 c/test (+)