

# ***Determinación de contingencia en patología de muñeca y mano***

**Autor/res:**

Dra. Carmen Palacios García (C.A. Asepeyo-Logroño)  
Dra. Rita Prieto Prieto (C.A. Asepeyo-León)  
Dra. Ana Anguiano García (C.A. Asepeyo-Tenerife)

**Correspondencia:**

Carmen Palacios García  
C.A. Asepeyo-Logroño  
Avda. Madrid nº 2  
26007 Logroño  
Teléfono: 941211099  
E-mail: [mpalaciosgarcia@asepeyo.es](mailto:mpalaciosgarcia@asepeyo.es)

## RESUMEN

Este trabajo esta basado en la patología de mano y muñeca dentro del contexto laboral a partir de datos recogidos en los centros asistenciales de Tenerife, León y Logroño, centrándonos unicamente en la contingencia profesional (accidente de trabajo y enfermedad profesional).

EL estudio nos permitirá saber la relación de primeras visitas en las que hay afectación de muñeca y mano con respecto a las primeras visitas totales registrados desde enero a diciembre de 2008, en los centros asistenciales especificados.

Se establece unos parámetros, sexo, edad, lado afecto, zona afectada, dias de baja, patologías y profesiones mas frecuentes y relacionar tipo de lesiones predominantes el determinadas actividades, pruebas complementarias que nos permitirá hacer una distribución de los casos según estos y posteriormente establecer una relación entre los datos obtenidos en Tenerife , León y La Rioja, que nos lleva a determinar que, los varones jóvenes de entre 26-35 años son el rango de población que sufre mas frecuente mente alteraciones en muñeca y mano, siendo el derecho el lado afecto predominante, las heridas las lesiones mayoritarias y los dedos la parte mas afectada.

Hay una gran cantidad de casos cuya contingencia es el accidente de trabajo respecto a los casos que son enfermedades profesionales.

Por ultimo nos centramos en la valoración de contingencia, haciendo una relación entre la contingencia inicial y la contingencia final de los casos estudiados. Se aprecia que en los tres territorios estudiados la mayoría de los casos vienen determinados como contingencia laboral y son mínimos los casos en los existe una determinación de contingencia.

# INDICE

<b>I- Resumen</b>	<b>pag.-2</b>
<b>II-Indice</b>	<b>Pag.-3</b>
<b>III- introducción</b>	<b>Pag.-4</b>
<b>IV-Contenido</b>	<b>Pag.-5-61</b>
<b><u>1-Anatomía Funcional</u></b>	<b>Pag.- 5-20</b>
1.1 Muñeca	
-Ligamentos de la muñeca	
-Huesas del Carpo	
1.2 Mano	
-Metacarpianos	
-Articulación metacarpofalángica	
-Falanges	
-Control músculotendinoso extrínseco	
-Músculos intrínsecos	
-Mecanismo extensor digital	
-Ligamentos retinaculares	
-Control nervioso de la mano	
<b><u>2-Patología de muñeca y mano</u></b>	<b>Pag.- 21-53</b>
2.1 Patología de al muñeca	
2.1.1 Fracturas del Carpo	
2.1.2 Luxaciones del carpo	
2.1.3 Inestabilidades del carpo	
2.2 Patología de la mano	
2.2.1 Lesiones de metacarpianos y falanges	
2.2.2 Lesiones de tendones flexores	
2.2.3 Lesiones de tendones extensores	
2.2.4 Heridas. Quemaduras	
2.2.5 Tendinopatías y entesopatías	
2.2.6 Síndromes caniculares	
<b><u>3-Determinación de contingencia</u></b>	<b>Pag.-54-61</b>
3.1 Accidente Laboral	
3.2 Enfermedad Profesional	
3.3 Accidente no laboral	
3.4 Enfermedad Común	
<b>V- Objetivos</b>	<b>Pag-62</b>
<b>VI-Fuentes utilizadas</b>	<b>Pag.-62</b>
<b>VII-Resultados y discusión</b>	<b>Pag.-63-94</b>
<b>VIII-Conclusión</b>	<b>Pag.-95-105</b>
<b>IX- Bibliografía</b>	<b>Pag.-106</b>

## INTRODUCCIÓN

Cuando en el curso de la evolución humana nuestra especie adopta la posición bípeda libera a las manos de su función motriz para convertirlas en uno de nuestros órganos mas útiles y versátiles; la mano es una herramienta de prensión, de fuerza y trabajo, pero también es un órgano de los sentidos, de la sociabilidad y la gestualidad.

Un órgano tan importante y tan utilizado en las actividades de la vida diaria se ve sometido con frecuencia a traumatismos y a microtraumatismos que alteran su normal funcionamiento, dando lugar a patologías funcionales.

En el presente curso vamos a repasar las patologías de la mano y muñeca incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales del Real Decreto 1299/2006 e intentaremos dar las directrices para poder determinar, en cada caso, la contingencia correspondiente.

## CONTENIDO.

# 1- Anatomía Funcional

## 1.1-Anatomía funcional de la Muñeca

-La articulación de la muñeca también llamada carpo, es la articulación que hay entre el antebrazo y los huesos del carpo. Existen ocho huesos carpianos dispuestos en dos filas:

La fila proximal contiene comenzando por el lado del pulgar, los huesos:-Navicular o escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme (este último se encuentra por delante del piramidal) Próximamente encontramos el radio y el cubito. La apófisis estilóidea del radio se encuentra por fuera en el lado del pulgar, mientras que el cubito queda en el lado del dedo meñique

-La apófisis estilóidea radial se prolonga más que la cubital, aunque en muchas personas ambas son iguales. La superficie articular del radio está en un plano oblicuo. Las superficies dorsales del radio y cubito sobresalen más que la superficie palmar.

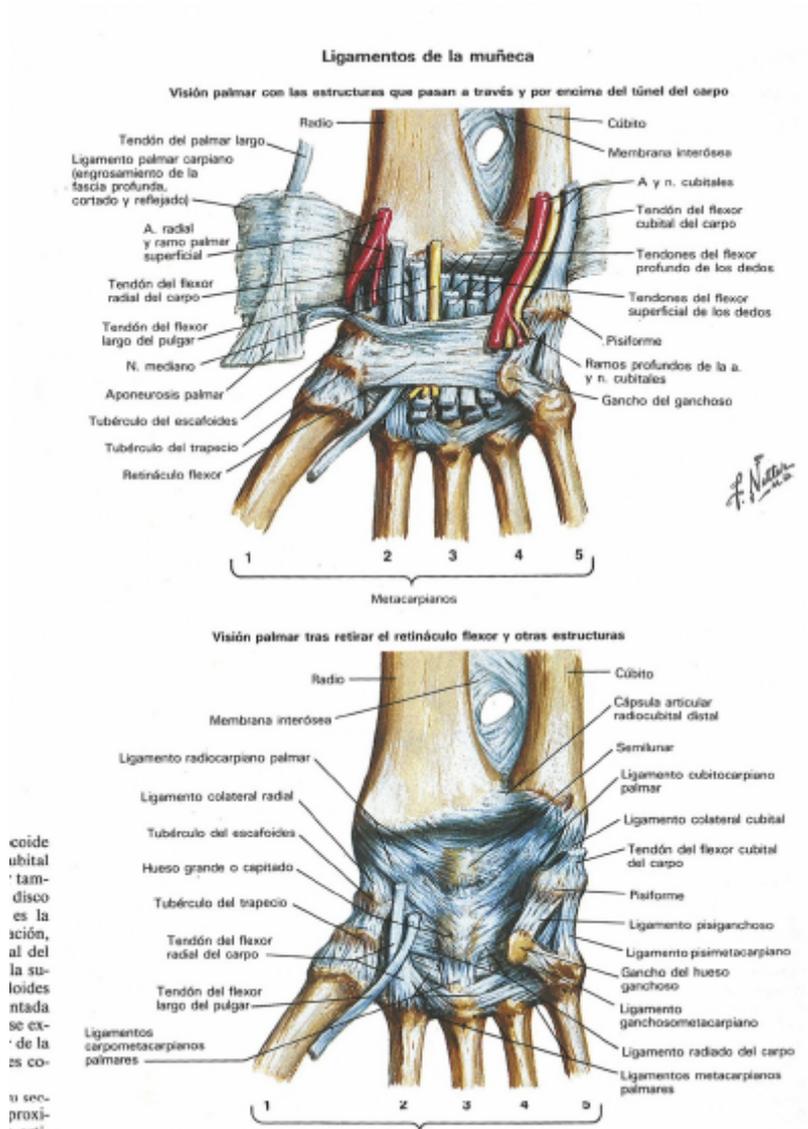
-La extremidad distal del radio es cóncava, y se articula con la superficie convexa de la hilera proximal del carpo. Se forma una unión ósea incongruente en la que las superficies articulares tienen diferente curvatura. La superficie radio-cubital es menos cóncava que la superficie convexa de la fila carpiana proximal. La porción lateral del radio sobresale más que la medial la articulación está en un plano oblicuo (eje cubital). La concavidad del margen radio-cubital tiene  $75^\circ$ , y la superficie carpiana  $109^\circ$ , por lo que las superficies no son congruentes. En el eje palmar el margen radial es de  $67^\circ$  y el carpiano de  $113^\circ$

-En reposo la mano cuelga en posición ligeramente cubital y palmar. La muñeca tiene  $15^\circ$  de desviación cubital. El segundo metacarpiano está directamente alineado con la muñeca, la cual está desviada  $115^\circ$  del plano de los huesos radio y cubito.

-Existen dos carillas articulares en el radio. *El escafoides se desliza sobre la carilla triangular, y el semilunar lo hace sobre la cuadrilátera.*

-Los movimientos de la muñeca son oblicuos, y el carpo se desliza sobre el cartílago de la superficie radial, favorecido por la laxitud de la cápsula y los ligamentos.

## 1.1.1-Ligamentos de la muñeca



**Netter, sección I Lamina 64(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)**

**I- A-1 -Ligamentos de la mano proporcionan sujeción a esta al tiempo que permiten el movimiento.** son los ligamentos longitudinales radial y cubital y los ligamentos transversos y oblicuos.

**1.1\_ Los ligamentos colaterales cubitales** nacen en la apófisis estiloides cubital y en el ligamento triangular que se une al hueso pisiforme (se tensan por acción del músculo flexor cubital de la muñeca cuando la mano se desvía radialmente y se cuando esta se relaja los ligamentos del hueso pisiforme se aflojan)

**1.2-El ligamento colateral radial** nace en la apófisis estiloides del radio, se une al escafoide y llega hasta el trapecio y primer metacarpiano. Se tensa cuando la mano se desvía en dirección cubital.

**1.3-Los ligamentos transversos** de la muñeca en la superficie palmar mantienen el arco carpiano.

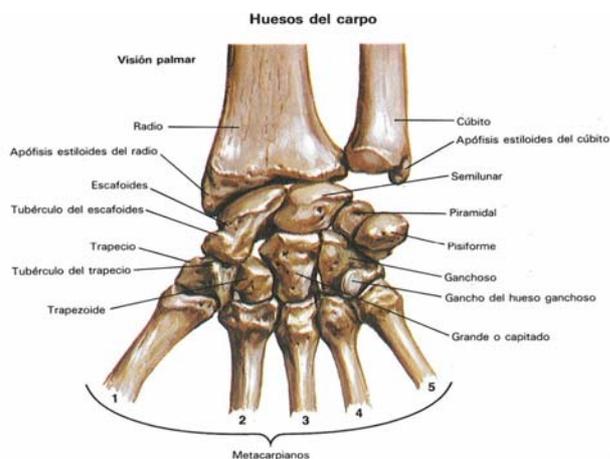
**Los ligamentos palmares cubitales y radiocarpiano convergen** en la línea media para unirse a los huesos semilunar y grande **y formar el ligamento arqueado de Henle.**

**A-2 Los ligamentos dorsales son menos simétricos y laxos.**

*La supinación de la muñeca pone tenso los ligamentos palmares, y la pronación pone tensos los dorsales*

*La amplitud de los movimientos activo y pasivo que se valoran clínicamente depende de la laxitud de las estructuras ligamentosas. La amplitud media de movimiento de la muñeca es de 70° para la extensión y 80° para la flexión Se desvía radialmente 20° y cubitalmente 30°.*

## 1.1.2- Huesos del Carpo



**Netter Sección I, Lamina 62 (F.H. Netter Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)**

(

Los ocho huesos del carpo se distribuyen en dos filas. Cada hueso tiene forma cuboidea, con seis superficies. Las cuatro superficies que se articulan con los otros huesos del carpo están cubiertas por cartílago. Las otras, el dorsal y la ventral., están descubiertas y son rugosas para permitir las inserciones ligamentosas.

Los huesos están estrechamente empaquetados, lo que supone que cada superficie es simétrica respecto a la superficie opuesta, con la cual se une además *mediante los ligamentos intercarpianos*, (los ligamentos palmares se relacionan con los dorsales y con los huesos que unen. Hay pocos ligamentos entre las filas proximales y distales del carpo)

El arco palmar se mantiene gracias *al ligamento transversal del carpo*, que se une al tubérculo del hueso escafoide y se extiende hasta el pisiforme. Dado que el hueso pisiforme es básicamente un hueso sesamoideo incluido en el tendón del flexor cubital, el ligamento se puede relajar en cierta medida cuando el músculo se contrae, por ejemplo cuando la mano se coloca en flexión cubital. La banda distal del ligamento transversal está siempre en tensión, pues está unido a dos puntos fijos: el tubérculo del trapecio y el gancho del hueso ganchoso.

La concavidad de los huesos del carpo está cerrada por los ligamentos transversos, también denominado retináculo flexor, formándose así el túnel del carpo. Este túnel *contiene los tendones del flexor profundo de los dedos*, que descansa sobre los huesos del carpo y el ligamento intercarpianos. También contiene *el flexor superficial de los dedos, el flexor radial del carpo, el flexor largo del pulgar y el nervio mediano*.



### 1.2.1- Metacarpianos

Los metacarpianos se articulan con el borde irregular de la fila distal del carpo, debido a la configuración de los huesos del carpo el segundo y tercer metacarpiano se articulan con el trapezoide y hueso grande. El primer metacarpiano con el trapecio y el cuarto y el quinto con el hueso ganchoso

*El movimiento de los metacarpianos es complejo y varía de forma individual en cada uno de ellos. El pulgar rota sobre su base describiendo una circunducción, y todos los metacarpianos se mueven de forma compleja sobre sus bases individuales.*

#### **El Pulgar:**

La extensión: movimiento de alejamiento del lado radial del índice en la palma de la mano.

La abducción: movimiento de alejamiento de la palma de la mano en un plano perpendicular al plano de dicha palma. Puede abducirse en el plano de palma (0°) o en ángulo recto en la abducción palmar hasta los 70°

La flexión: movimiento de alejamiento de la palma hacia el lado cubital.

**Los Dedos segundo, tercero y cuarto,** se flexionan hacia el hueso navicular.

La abducción y adducción de los dedos usando el dedo índice como referencia, se separan entre sí 20°

#### **El Quinto dedo:**

La extensión involucra a todas las falanges

La abducción: se realiza mediante el alejamiento de la palma a lo largo de su propio plano.

La flexión es de 90° en la articulación metacarpofalangica.

#### **Pinzas y puño:**

Pinzas oponiendo las falanges distales

Puño, todas las falanges se flexionan, excepto el pulgar que rota y se flexiona

**Acción punta-punta**, la punta del pulgar aplicada a la punta del dedo índice **y punta –lateral**, la punta del pulgar aplicada al lateral del dedo índice.

## 1.2.2- Articulación metacarpofalángica

La articulación metacarpofalángica es una articulación incongruente con la concavidad de la falange proximal, diferente a la convexidad del extremo distal del metacarpiano. Con esta configuración, la flexión inicial de la falange proximal desde la posición de extensión completa comienza con la flexión alrededor del eje de la porción distal y en una dirección tangencial a la palma. (La porción distal del metacarpiano es ovoidea más que redonda). Una vez flexionado hacia el eje de la cara redondeada del extremo distal del metacarpiano, la falange proximal se flexiona alrededor.

Los ligamentos colaterales de la articulación metacarpofalángica debido a la incongruencia de la articulación metacarpofalángica se encuentran laxos cuando los dedos están extendidos, permitiendo la abducción y aducción, sin embargo los ligamentos se tensan cuando se alcanzan los 90° de flexión, no permitiendo la abducción-aducción en posición de dedo flexionado.

Las cabezas de los metacarpianos son planas cuando se ven desde arriba si se tensan los ligamentos colaterales. Los ligamentos colaterales se originan en un pequeño tubérculo localizado excéntricamente en las caras laterales de la cabeza; en la posición extendida, estos ligamentos permiten el movimiento lateral. No hay ligamentos en la cara dorsal de la articulación metacarpofalángica.

Existen "placas" en la cara palmar que limita la movilidad. La porción distal de la placa es cartilaginosa y esta firmemente unida a la porción proximal de la falange. La porción proximal es membranosa y esta unida de forma menos firme al metacarpiano. La placa refuerza la capsula articular y se encuentra interpuesta entre la articulación y los tendones flexores. Estos son firmemente mantenidos contra las articulaciones por fibras de los ligamentos colaterales. Las placas están conectadas por profundos ligamentos transversos que poseen unas prolongaciones transversas en las caras palmares, conocidas como ligamentos vaginales de los dedos, e incluyen a los tendones flexores forma parte del aparato lubricador de los flexores y previenen la inclinación.

Posee un margen de movimiento de 90° a 100°.

### 1.2.3 - Falanges

Hay catorce falanges en cada mano. El pulgar solo posee dos falanges y los otros cuatro dedos tres.

Las articulaciones interfalángicas son las auténticas articulaciones bisagra que permiten flexión y extensión. El margen de movimiento medio de interfalángica proximal es de 110° a 130° y de distal una media de 45° a 90°

Las articulaciones metacarpofalángicas permiten abducción, aducción y circunducción. Esta articulación es una enartrosis. Debido a la laxitud ligamentosa y capsular, es posible la hiperextensión empleando fuerza pasiva. Los ligamentos colaterales, que están laxos en la extensión y tensos en la flexión, no existen en las articulaciones interfalángicas.

### 1.2.4- Control musculotendinoso extrínseco

Los músculos extrínsecos se originan en el antebrazo debajo del codo. Se componen de extensores superficiales, extensores del plano profundo del antebrazo y flexoras palmares. Los tendones se insertan en las falanges.

#### **Tendones flexores**

Cada tendón del flexor profundo se inserta la base de la falange distal, es inicialmente cilíndrico pero se aplana al atravesar el tendón superficial cuando cruza de delante a atrás.

El flexor superficial se divide en el punto medio de la articulación interfalángica proximal en una extensión medial y otra lateral para formar una "V". Cada extensión, a su vez se divide y cruza hacia el lado contrario. La división fina, una cuarta parte del tendón profundo, que ha cruzado a través de la división inicial del tendón superficial.

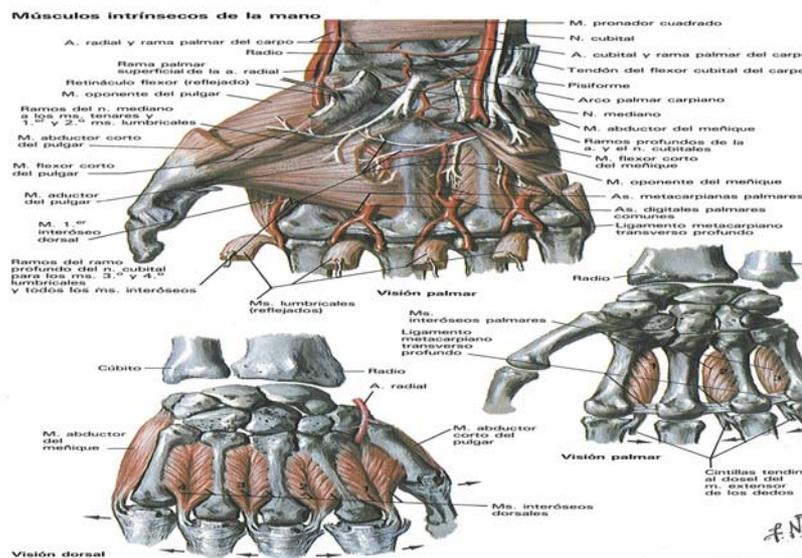
Hay vainas que envuelven los tendones, facilitando la lubricación y la protección de los mismos. Estas vainas son compartimentos (túneles) relacionados con la fascia palmar, que pasa distalmente bajo el ligamento transversal del carpo, y se divide en cuatro bandas que discurren bajo los cuatro metacarpianos. Cuando la fascia alcanza las cabezas de los metacarpianos se funde con el ligamento transversal profundo del carpo.

La vaina del índice, medio y anular se extiende desde la cresta medio palmar hasta la inserción del flexor profundo en la falange distal.

La vaina del quinto dedo continúa desde la bolsa cubital, la cual se encuentra en la palma bajo el ligamento transversario carpiano. La bolsa cubital forma tres compartimentos, uno superficial al tendón superficial, otro entre los tendones superficial y profundo, y un tercero bajo el tendón profundo.

La bolsa del pulgar (bolsa radial) se extiende por debajo del ligamento transversario del carpo para acompañar al flexor profundo hasta su inserción en la falange distal. En el 15% al 20% de las personas la vaina del quinto tendón no se comunica con la bolsa cubital, y ocasionalmente todos los tendones conectan la bolsa

### 1.2.5- Músculos intrínsecos



**Netter, sección I, Lamina 58(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)**

Se originan en la propia mano y se dirigen hacia los dedos. Incluyen los siguientes grupos musculares:

**1-Tenar**, que lleva a cabo todas las funciones del pulgar. Estos músculos son:

Abductor corto que abduce el pulgar hacia la palma.

Flexor corto que flexiona el pulgar

Oponente, que flexiona la articulación proximal del pulgar. Oposición del pulgar; la articulación metacarpofalángica es una articulación en silla de montar en la que los dos ejes de

movimiento tangenciales uno al otro son posibles. El plano de reposo del pulgar forma un ángulo de 25° con el plano de los otros metacarpianos. La oposición del pulgar es una combinación de movimientos consecutivos: 1) extensión en el plano de la palma, 2) abducción hacia la palma, 3) flexión de la articulación metacarpofalángica y 4) aducción simultánea al lado opuesto.

Abductor largo, que abduce el pulgar contra el plano de la palma.

**2- Hipotenar.** que lleva a cabo las funciones del quinto dedo, que incluye:

Músculo abductor del meñique, que abduce al dedo contra la palma de la mano.

Flexor del meñique, que flexiona la falange proximal del meñique.

Oponente del meñique que oprime la punta del dedo pequeño contra la punta del pulgar, y el palmar cutáneo

**3- Músculos interóseos y lumbricales**, que ejecutan la aducción la abducción de los dedos y se combina con los tendones extensores para extenderlos.

### **3-a músculos interóseos**

Los interóseos son cuatro músculos dorsales y tres palmares

Los dorsales son músculos bipeniformes que parten de los lados adyacentes de los metacarpianos opuestos y convergen formando bandas laterales que se fijan al mecanismo extensor. El primer dorsal se origina por dos vientres y se inserta en el lado radial del primer metacarpiano, llevando a cabo la aducción del mismo. Se inserta en el hueso y la arteria radial pasa entre las cabezas de su origen.

El segundo y tercer interóseos se insertan en el dedo medio, y el cuarto se inserta en el lado cubital del dedo anular. Su función consiste en abducir el índice y el anular desde la línea media. Pueden mover el índice en cualquier dirección, medial o lateral. En la mitad de la población se inserta en el hueso, y el resto se inserta en el mecanismo extensor. Los tendones interóseos pasan dorsalmente al ligamento palmar.

Los tres interóseos palmares funcionan como aproximadores de los dedos hacia el dedo medio. El primer interóseo palmar se origina en el lado cubital del segundo metacarpiano y se fija al aparato extensor de los tendones del mismo lado que el metacarpiano. El segundo interóseo se origina en el lado radial del cuarto metacarpiano, y el tercer interóseo se origina en el quinto, para fijarse al mecanismo extensor del lado radial.

### **3-b músculos lumbricales.**

Habitualmente hay cuatro músculos lumbricales que parten del lado radial de los tendones del flexor profundo del dedo y discurren a lo largo del mismo lado del dedo correspondiente para acabar fijándose al mecanismo extensor. Pasan por la parte frontal del ligamento transversal profundo. Su función está más volcada al movimiento fino que al desarrollo de fuerza.

En términos funcionales se pueden describir los músculos interóseos dorsales y lumbricales de la forma siguiente:

1-El interóseo se podría considerar un “músculo yacente a cada lado de los dedos”, más que dorsal o palmar.

2-El primer interóseo dorsal puede producir la *separación radial y la rotación de la primera articulación metacarpiana.*

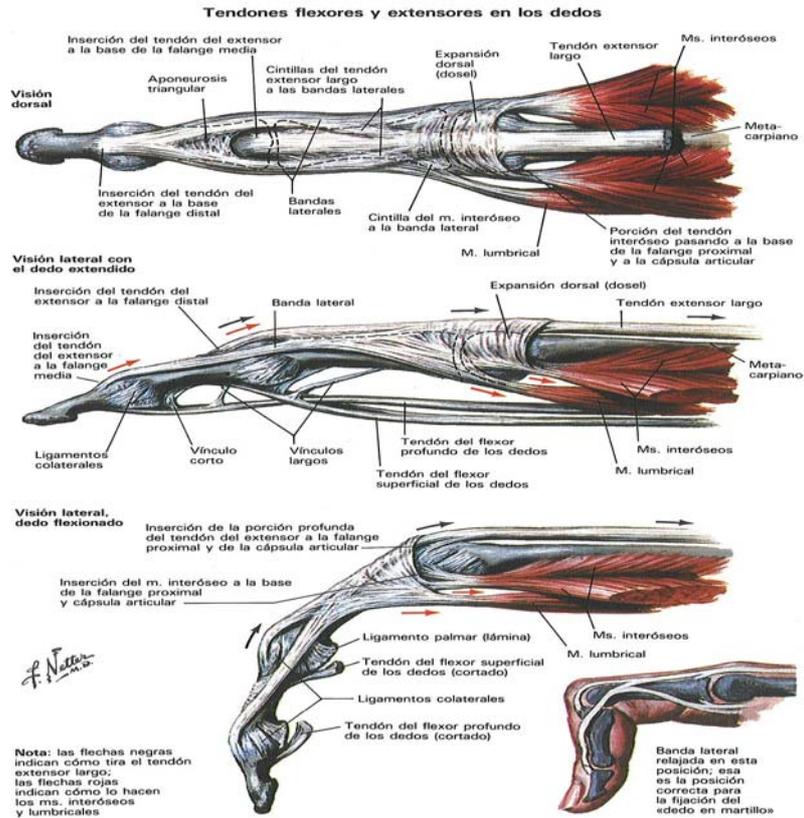
3- El primer interóseo dorsal se considera un *“extensor de la falange media y distal del dedo medio”*

4- *los interóseos de otros dedos pueden considerarse “flexores y rotadores” de los mismos.*

5- *Los interóseos del segundo, tercer y cuarto dedos son extensores de las falanges media y distales.*

6- *Los músculos lumbricales se pueden describir como “extensores de las falanges”*

### **2.6- Mecanismo extensores digitales**



**Netter, Sección I, Lamina 61(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)**

Los cuatro tendones extensores de los dedos pasan sobre el dorso de la muñeca y bajo el retináculo extensor de la misma, donde penetran en una vaina sinovial, (hay seis correderas osteofibrosas que pasan por debajo del retináculo extensor. El extensor del índice penetra en la vaina común y prosigue hasta alcanzar la cara medial de primer dedo donde se reúne con el tendón del extensor común. El extensor del quinto dedo tiene su propia vaina sinovial). Desde allí prosiguen a lo largo del dorso de la falange. Al final de la falange proximal los tendones extensores se dividen en dos., que permanecen unidos a los músculos intrínsecos, lumbricales e interóseos, para formar el mecanismo extensor de los dedos.

Cada banda lateral del tendón dividido se halla unida por su parte media a los tendones de los interóseos y mas distalmente a los tendones de los lumbricales. Esta unión esta situada en el dorso de la falange proximal. Estos tendones combinados se unen en última instancia a las falanges media y distal en conjunción con las bandas laterales de expansión de los extensores.

La extensión de los dedos requiere de una acción combinada de los tendones de los extensores largos y de los músculos intrínsecos.

La extensión de la articulación interfalángica distal se produce gracias a la acción combinada de tres elementos:

- 1) La banda central del tendón extensor, que se inserta en la falange media
- 2) Las dos bandas laterales que pasan a cada lado de la articulación Interfalángica medial para fusionarse distalmente en al mitad dorsal de la falange media, y finalmente, se insertan en la falange distal.

La falange media se extiende gracias a la banda central, mientras que la falange distal se extiende gracias a la acción de las dos bandas combinadas.

### 1.2.7- Ligamentos retinaculares

El sistema retinacular esta formado por dos grupos de fibras, dorsal y lateral.

Cada ligamento esta formado por una lamina lateral, un cordón longitudinal y fibras oblicuas.

La lámina lateral posee fibras transversales y oblicuas que cubren los ligamentos colaterales de la articulación interfalángica proximal. Son transversales en su parte proximal y oblicuo en su porción distal.

El cordón longitudinal es grueso y esta compuesto por unas pocas fibras. Se extiende sobre la lamina lateral, inicialmente discurre dorsalmente a la articulación con la que se relaciona. Las fibras oblicuas discurren oblicuamente desde su hueso de origen hasta el cuello de falange proximal, para unirse a la piel que cubre la falange media (la extensión de la articulación distal es auxiliada por el efecto tenodésico del ligamento reticular cuando se extiende la articulación proximal, en la posición flexionada el ligamento se encuentra laxo). Las bandas laterales del mecanismo extensor emigran dorsalmente a medida que la interfalángica proximal se extiende. En la flexión las bandas emigran centralmente

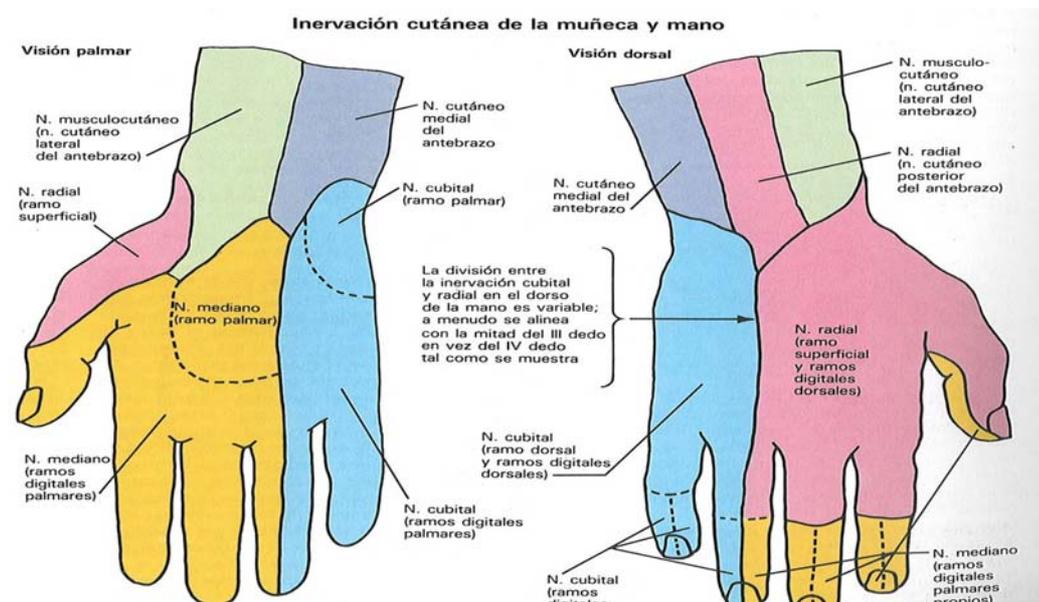
En el extremo distal del metacarpiano el tendón extensor se aplana hasta semejarse a una fascia. Se enrolla alrededor de la falange proximal, formando un “capuchón” que rodea a la falange se une con el ligamento transverso metacarpiano. El tendón del músculo interóseo se divide en tres porciones. Una se inserta en el hueso y permite el movimiento lateral del dedo, aducción y abducción; la segunda se inserta en la lámina, estabilizando el tendón extensor y la tercera progresa para unirse con el tendón del músculo lumbrical y fundirse con las bandas laterales de la expansión del extensor)

Durante la presa potente, que es principalmente una flexores extrínsecos, tiene lugar la actividad simultanea de los extensores; se cree que esto previne la subluxación palmar de las

articulaciones metacarpofalángicas durante este movimiento (la articulación metacarpofalángicas se flexionan de una forma compleja con fuerzas procedentes de todos los tejidos involucrados que actúan vía “núcleo de fuerza”. El tendón flexor se mueve proximalmente en polea, que se suspende desde la lámina transversal. El interóseo dorsal también es abductor de los dedos y constituye el “núcleo de fuerza” durante la flexión potente de los dedos. Los tejidos que constituye el “núcleo de fuerza” incluyen el paquete glenoideo o ligamentos colaterales, tendón extensor, ligamento metacarpiano transversos.

En la presa potente hay también una contracción simultánea que se puede apreciar en el mecanismo extensor, cuyo fin es probablemente prevenir la subluxación de las falanges o de los tendones flexores.

### 1.2.8- Control nervioso de la mano



**Netter, Sección I, Lamina 54**(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)

Los nervios que controlan la mano se originan en el plexo braquial, que se divide en diferentes nervios periféricos: musculotendinoso, axilar, mediano y cubital, los cuales controlan la mano.

## 1 Nervio mediano

Se origina en las raíces C6, C7, C8 y D1. Los músculos que inervan incluyen:

- 1-Pronador redondo (C6, C7), que produce la pronación del brazo.
- 2-Flexor radio-carpiano (C6, C7, C8), que flexiona la muñeca en dirección radial
- 3-Palmar menor (C7, C8 y D1), que flexiona la muñeca
- 4- Flexor común superficial de los dedos (C7, C8, D1), que flexiona las articulaciones interfalángicas proximales.
- 5-Flexor largo del pulgar (C8, D1) que flexiona las falanges del pulgar
- 6- Flexor común profundo de los dedos (C8, D1) que flexiona las falanges de los dedos segundo a quinto.
- 7-Pronador cuadrado (C7, C8, D1) que prona el antebrazo.
- 8- Abductor corto del pulgar (C8, D1), que eleva el pulgar en ángulo recto con respecto a la palma.
- 9-Flexor corto del pulgar (C8, D1), que flexiona la articulación metacarpofalángica del pulgar.
10. Oponente del pulgar (C8, D1), que opone la punta del pulgar sobre el segundo o quinto dedo. **El componente sensorial del nervio mediano, corresponde a la cara palmar de los pulgares y siguientes dedos, así como cara medial del tercer dedo.**

## 2 Nervio cubital

El nervio cubital deriva de dos raíces, C8 y D1. Inerva los siguientes músculos:

1. Flexor cubital carpiano (C8,D1), que flexiona la muñeca en dirección cubital Y también flexiona la muñeca cuando se abduce el quinto dedo
2. Flexor común profundo de los dedos (C8, D1), que flexiona la falange distal Del quinto dedo y a menudo la falange distal del cuarto dedo
3. Abductor del meñique, que abduce el quinto dedo en el plano de la palma.
4. Oponente del meñique, que opone el quinto dedo contra el pulgar.
5. Aductor del pulgar, que aduce el pulgar en el plano de la mano.
6. Interóseos palmares, que aducen los dedos hacia la línea media

**El área sensorial dermatómica** que inerva el nervio cubital corresponde al lado cubital de los dos últimos dedos, **la superficie cubital del cuarto, y el quinto completo**

### 3 Nervio radial

El nervio radial se origina en las raíces C5, C6, C7, C8 y D1. en la porción superior del antebrazo se divide en dos ramas. Una superficial sensitiva y otra que constituye el nervio interóseo posterior que inerva los siguientes músculos:

1. Supinador corto (C5, C6), que supina el antebrazo
2. Ancones
3. Extensor común de los dedos (C7, C8) que extiende todas las falanges de los dedos salvo las del pulgar.
4. Extensor del meñique
5. Extensor radiocarpiano y cubital (C7, C8), que extiende la muñeca en direcciones cubital y radial.
6. Abductor del pulgar (C7,C8), que abduce el pulgar en el plano de la palma
7. Extensor largo y corto del pulgar (C7, C8), que abduce y extiende la base de pulgar.

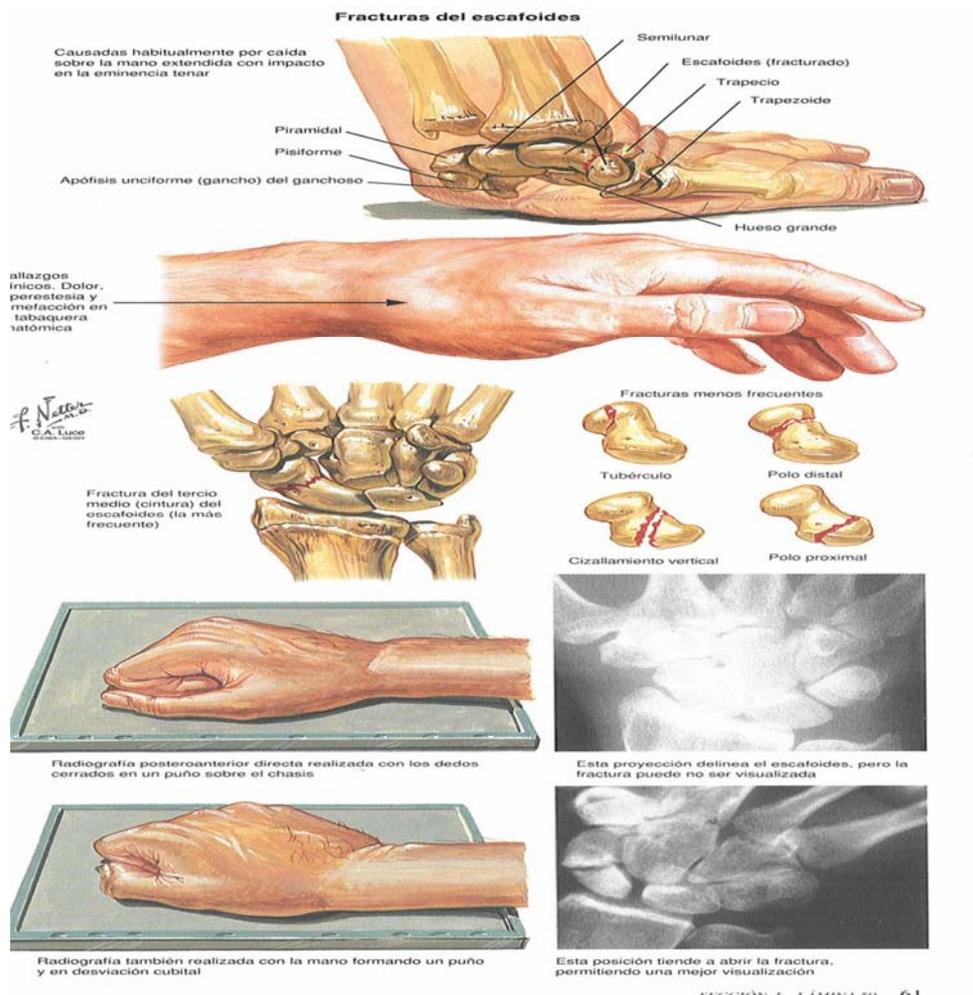
La **distribución sensitiva dermatotómica** del nervio radial, corresponde al **dorso de la mano**.

## 2-Patología traumática de la muñeca y mano

### 2.1 Patología traumática de la muñeca

#### 2.1.1- Fracturas del Carpo

##### A-Fracturas de escafoides



**Netter, sección I, Lámina 59 (F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)**

### **a-Mecanismo de lesión**

Las fracturas del escafoides se deben con frecuencia a un “golpe de retroceso” cuando se emplean manivelas de arranque.

También pueden producirse por caída sobre la mano extendida.

### **b-Diagnostico**

**a-Clínico:** Debe sospecharse una fractura del escafoides cuando existe:

- dolor en la cara lateral de la muñeca tras cualquier traumatismo.
- Dolor a la palpación en tabaquera anatómica
- Dolor a palpación en la cara dorsal del escafoides así como al presionar en su cara palmar
- Tumefacción notoria y rápida en muñeca y mano tras traumatismo.

#### **b- Pruebas complementarias**

##### *Radiografía:*

Destacar que se trata del escafoides, para asegurarse de que este bien Centrado y que se realicen al menos tres proyecciones con objeto de aumentar la probabilidad de visualizar la fractura.

- Se recomienda repetir las radiografías a los 10-14 días en todos los casos sospechosos
- Si persisten dudas puede ser útil realizar una gamma grafía.

Existe una tasa del 20% de falsos positivos en las radiografías de escafoides, por lo que resulta obligatoria la confirmación clínica del diagnostico.

### **c-Clasificación:**

#### Calcificación de Herbert:

- |  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| A1. Fracturas del tubérculo                    | } | Fracturas estables   |
| A2. Fracturas del trazo capilar del cuello     |   | Buen pronostico      |
| B1. Fracturas oblicuas del tercio distal.      | } | Fracturas inestables |
| B2. Fracturas desplazadas de cuello.           |   |                      |
| B3. Fracturas del polo proximal.               |   | Peor pronostico      |
| B4. Fracturas asociadas a luxaciones del carpo |   |                      |
| B5. Fracturas con minutas                      |   |                      |

## **d-Tratamiento.**

### **1-Tratamiento de las fracturas sospechosas.**

- Dolor local a palpación con radiografías normales, debe de colocarse una escayola se escafoides con un cabestrillo. A las dos semanas se retira escayola y se repiten las radiografías:
- Si se confirma la fractura de escafoides, se coloca escayola y se trata como tal
- Si las radiografías son negativas se supone que el paciente ha sufrido un esguince y se trata como tal, pero si persisten los síntomas, volver a explorarlo y repetir las radiografías en dos semanas.

### **2-Tratamiento de la fractura de la tuberosidad del escafoides.**

- En las fracturas de este tipo nunca se producen necrosis avascular y la pseudoartrosis no origina síntomas de importancia. Solo es necesario tratamiento sintomático (venda elástica o yeso, según el dolor).

### **3-Tratamiento de las fracturas no desplazadas del cuerpo de escafoides.**

- La inmovilización con yeso suele ser la medida fundamental en todas las fracturas del cuerpo del escafoides. Es importante la posición de la mano en el clásico yeso de escafoides, la muñeca debe quedar en pronación completa, desviación cubital y dorsiflexion moderada. Además en pulgar debe colocarse en abducción media., debe usarse cabestrillo los primeros días hasta que el edema ceda. A las 2 semanas se refuerza escayola, a las 6 semanas se realiza control radiologico, si existe retraso de la consolidación conveniente mantener la escayola seis semanas mas.

### **4-Fractura del escafoides desplazada.**

- Si el desplazamiento es amplio hay que descartar una luxación carpiana asociada.
- Cuando el desplazamiento o la anulación superan 1mm o 15ºrespectivamente, esta indicada la reducción abierta con fijación interna (puede estar indicada en todos los casos de fractura desplazada porque los resultados son satisfactorios).

## **Complicaciones**

1-Atrofia de sudec-Dolor crónico postraumático con cambios anatómicos asociados. En la Mayoría de los casos no se reconocen hasta que se retira el yeso:

- Edema de la mano y los dedos
- Piel caliente, rosada y lustros
- Restricción de los movimientos de los dedos
- Sensibilidad difusa en muñeca y carpo. Esta sensibilidad puede sugerir al principio que la fractura no ha consolidado pero las radiografías de control demuestran que no es así, Las radiografías revelan de forme característica una consolidación de la fractura con osteoporosis moteada difusa del carpo.

II Necrosis Avascular: Es la muerte del hueso debido a una interferencia en el aporte sanguíneo. Es una complicación importante y grave de algunas fracturas

Puede afectar al escafoides después de cierto tipo de fracturas de la mitad proximal del hueso.

III-Pseudoartrosis: En la pseudoartrosis, la fractura no ha consolidado y existen signos radiológicos que indican que esta situación será permanente, es decir la fractura no va a consolidar, a no ser que exista algún cambio terapéutico fundamental

Los cambios quísticos en el lugar de la fractura se siguen de esclerosis marginal: Los bordes pueden quedar redondeados formando una pseudoartrosis asintomático o conducir a una artrosis

IV Osteoartrosis avanzada: Suele producirse como secuela de una necrosis avascular o una pseudoartrosis.

### **B-Fracturas del Piramidal**

\_ Ocupa el segundo lugar tras el escafoides. Podemos encontrar dos tipos anatómicos de fracturas:

Fractura marginal de la tuberosidad posterior: es mala mas frecuente, puede ser debido a una avulsión del ligamento radio-piramidal dorsal del ganchoso sobre el piramidal.

Fractura del cuerpo

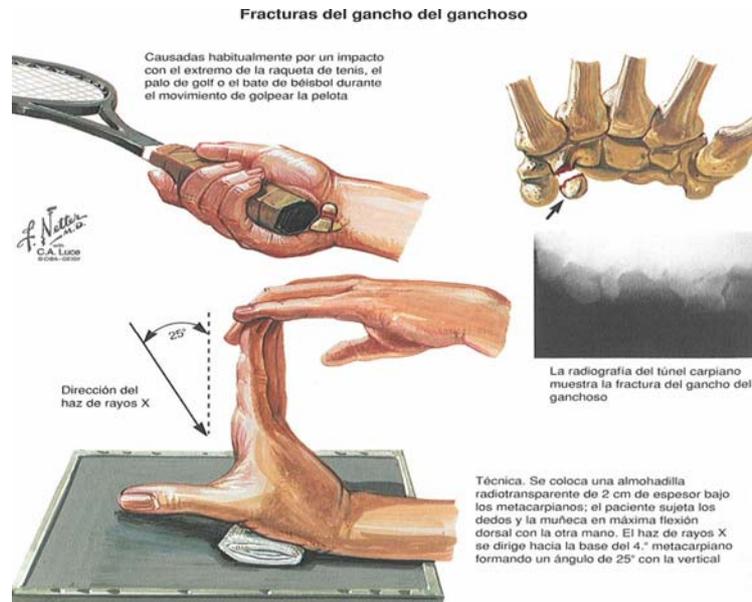
- \_ Se trata de fracturas avulsión ligamentaria, se asocian frecuentemente a luxaciones perilunares
- \_ La clínica es muy pobre, con dolor en la zona cubital dorsal de la muñeca
- \_ El diagnostico es radiologico
- \_ El tratamiento es ortopedico y varía de 4-6 semanas
- \_ No se han descrito casos de necrosis avascular

### **C-Fracturas del pisiforme**

- \_ Son excepcionales. No representan mas del que el 1% de las fracturas del carpo.
- \_ Son debidas a dos mecanismos: Impacto directo ó avulsión por tracción del cubital anterior
- \_ La clínica consiste en dolor a nivel de la base de la eminencia hipotenar. Podemos explorar el pisiforme entre dos dedos si flexionamos la muñeca, relajando el tendón del cubital anterior.
- \_ El tratamiento será siempre ortopedico, con evolución favorable. No se han descrito necrosis avasculares.

## D-Fracturas del ganchoso

Su frecuencia es del 2% del total de las fracturas del carpo.



**Netter, sección I, Lamina 58(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)**

## Fracturas de la apófisis unciforme

Frecuentes en los deportes que utilizan instrumentos con mangos percutores: tenis, golf, béisbol, El mecanismo es por impacto directo.

Clínicamente hay dolor a la presión sobre la apófisis del ganchoso con el quinto dedo en abducción resistida

Tratamiento: Yeso antebraquial durante 6-8 semanas abarcando muñeca y 4º y 5º dedos. Buen pronóstico. En caso de pseudoartrosis se practicaría la exéresis de la apófisis unciforme. No se han descrito necrosis avascular.

## D-Fractura del semilunar:

Suponen el 4% de las fracturas del carpo.

Dos tipos:

**Fracturas de los cuernos:** Debidas a una avulsión ligamentaria

**Fractura del cuerpo:** Compresión del semilunar entre el hueso grande y el radio

Clínica muy pobre y diagnóstico radiológico difícil.

Tratamiento. Inmovilización de 4 a 6 semanas en las fracturas parcelares y hasta 8 semanas en las fracturas del cuerpo.

## Complicaciones:

Necrosis avascular. El 50% de las enfermedades de Kienböck presentan traumatismos previos

### E-Fractura del hueso grande

La frecuencia es del 2% de todas las fracturas del carpo. Su mecanismo de producción va asociado a menudo a una fractura-luxación perilunar (Fractura de Fenton). La lesión se produce por caída con la mano en hiperextensión. La luxación perilunar se acompaña con una fractura de la cabeza del hueso grande con rotación de 180° del fragmento proximal.

Tratamiento. Conservado, en todas las fracturas del cuerpo sin desplazar. En las asociadas a luxaciones perilunares es quirúrgico

En todas las lesiones del hueso grande hay un gran riesgo de pseudoartrosis, así como de necrosis avascular.

### F-Fracturas de trapecio y trapezoide

Son las menos frecuentes y suelen asociarse a otras fracturas de la muñeca. Si no se comprometen las articulaciones vecinas el tratamiento es siempre conservador.

No se han descrito necrosis avasculares.

## 2.1.2- Luxaciones del carpo

Pueden producirse por una caída sobre la mano extendida y son relativamente infrecuentes.

Existen dos grupos:

1-En el primero, los metacarpianos, la hilera distal del carpo y la parte de la proximal se luxan en dirección dorsal. Al clasificar las lesiones de este grupo se usa el prefijo "PERI" para describir las estructuras no desplazadas de la hilera proximal (a-Luxación peri lunar del carpo. b- Luxación periescafolunar del carpo, c- luxación transescafooperilunar del carpo....)

2-En el segundo grupo principal la hilera distal se realinea con el radio y parte de la hilera proximal se desplaza, apareciendo: a-luxación de semilunar, b-Luxación de semilunar y escafoides. C- luxación de semilunar y parte del escafoides.

### Luxación del Semilunar

Algunas luxaciones del semilunar son inestables después de la reducción cerrada, como en este caso. Persiste un espacio entre el semilunar y el escafoides



Netter, sección I, Lamina 58(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)

Es la frecuente de todas las luxaciones del carpo y suele producirse tras caída con la mano extendida: Pasa desapercibida habitualmente debido a una mala interpretación de las radiografías:

Radiografía normal el pisiforme queda separado del resto de la superficie volar en un grado variable

Radiografía luxación: La forma del semilunar es muy diferente a la masa oval/cuadrada del pisiforme. La superficie cóncava que se articula con el hueso grande está rotada en dirección anterior y la forma de luna en cuarto creciente que tiene el hueso es obvia. Las superficies articulares del escafoide y el piramidal permanecen alineadas con el radio mientras que el semilunar está desplazado en dirección anterior.

### **Diagnostico:**

Se establece basándose en la anamnesis:

-Dolor local a palpación

-Radiografías

-Signos de afectación del nervio mediano son muy indicativos (pueden deberse a una presión directa del hueso desplazado sobre el nervio)

### **Tratamiento.**

A-Reducción: se consigue habitualmente por métodos cerrados bajo anestesia general:

B- La muñeca se inmoviliza con escayola en una posición de flexión moderada durante 1-2 semanas. Después se cambia la escayola por otra en posición neutra durante 2 semanas, deben realizarse radiografías a intervalos semanales para identificar una subluxación (una indicación de la fijación con aguja de K). Puede requerir fisioterapia según el grado de rigidez residual.

El edema puede ser problemático al comienzo y requerirse un almohadillado generoso, elevación y un cabestrillo.

D-Fijación con agujas de K cubital

### **Complicaciones**

-Diagnostico tardío: Cuando existe un retraso en el diagnóstico, la reducción cerrada es cada vez más difícil y después de una semana puede resultar imposible, entonces es necesaria una reducción abierta con riesgo de necrosis avascular

- Parálisis del nervio mediano.

- Atrofia de Sudeck

-Necrosis avascular: En todos los casos de luxación de semilunar hay que obtener radiografías mensuales hasta los 6 meses. Si se detecta con rapidez, la extirpación puede prevenir la artrosis progresiva. En muchos casos, sobre todo en fases finales es preferible la artrodesis.

Un traumatismo repetitivo sobre la muñeca sin luxación franca del semilunar puede provocar cambios radiológicos similares (Enf. de Kienböck). Este problema se encuentra en trabajadores manuales, como carpinteros, zapateros y operarios de martillos neumáticos

### 2.1.3 - Inestabilidades del carpo

La muñeca soporta sustanciales fuerzas a compresión, cizallamiento y torsión, sin embargo, mantiene su estabilidad cualquiera que sea su posición respecto al antebrazo.

Para su normal funcionamiento se requiere un perfecto equilibrio entre su arquitectura ósea y los distintos elementos capsulo ligamentosos que la componen. Cuando el equilibrio se rompe, ya sea por fractura, lesión ligamentosa o rotura tendinosa, grados variables de inestabilidad pueden aparecer comprometiendo su ulterior función articular.

#### **A-Etiopatogenia:**

En la génesis de toda inestabilidad carpiana podemos encontrar:

- Factores predisponentes (laxitud o deformidad congénita de la muñeca, sobrecarga funcional profesional o deportiva, etc...).

- Factores desencadenantes (rotura traumática o inflamatoria de algún grupo ligamentoso, fractura ósea, epifisiolisis, etc.)

- Factores agravantes: (distensión secundaria de otros grupos ligamentosos, degeneración articular, necrosis ósea, etc.)

Dichos factores producirán un tipo u otro de inestabilidad según cuales sean, de los cuatro anteriormente descritos, los mecanismos estabilizadores que hayan vulnerado

#### **B-Formas clínicas:**

**1-Inestabilidades Disociativas** (CID): las causas más frecuentes:

1-1: Inestabilidad secundaria a pseudoartrosis del escafoides: Es una de las causas más frecuentes de inestabilidad carpiana. En ellas el fragmento distal de escafoides experimenta la tendencia a la flexión que describíamos para el escafoides normal, bajo carga axial. El fragmento proximal sigue esa tendencia, sino que es arrastrado por el semilunar y el piramidal hacia una anormal extensión. Ello conduce a la típica angulación de vértice dorsal del escafoides con la consiguiente pérdida de altura ("humpback deformity")

1-2 Inestabilidad en la disociación escafo-lunar: la pérdida de relación

Entre el escafoides y el semilunar, debida a la rotura de los ligamentos y membrana escafolunares, produce un tipo de inestabilidad parecida a la pseudoartrosis del escafoides, excepto que en este caso es todo el escafoides el que sufre una anormal flexión palmar con subluxación dorsal de su polo proximal. El semilunar, no siendo ya controlado lateralmente por el escafoides, sigue al piramidal hacia una anormal extensión, a la vez que experimenta un característico desplazamiento en forma de supinación y traslación cubital. Dicho desplazamiento provoca una diástasis del espacio escafolunar (Signo de Ferry Thomas), con la consiguiente incongruencia articular radiocarpiana y mediocarpiana.

1-3 inestabilidad secundaria a la disociación luno-piramidal: La distensión o rotura de la membrana interósea piramidolunar y de los ligamentos dorsales insertados en el piramidal (dorsal radio-piramidal y escafoides-piramidal) produce una grave inestabilidad. En este caso el semilunar se ve desprovisto de todo control por parte del piramidal con lo que es arrastrado por el escafoides hacia una anormal flexión. Por su parte el piramidal, al no poseer un soporte rígido donde apoyarse, migra proximalmente. Con ello la congruencia articular mediocarpiana, y como consecuencia su función, queda muy alterada.

## **2 Inestabilidades No-Disociativas (C.I.N.D)**

2-1 CIND radiocarpianas: inestabilidades debidas al fracaso del mecanismo estabilizador del cóndilo carpiano sobre la glenoide radial. Dos son las causas mas frecuentes: Una anormal inclinación de la glenoide radial o una insuficiencia de los ligamentos que evitan la subluxación carpiana. Cuando la glenoide radial presenta una inclinación anormal, las fuerzas tangenciales a la superficie articular que actúan sobre el cóndilo carpiano pueden ser superiores a las que puedan resistir los ligamentos encargados de neutralizarlas. En tal caso, dichos ligamentos tenderán a distenderse progresivamente, llegando incluso a romperse, con lo que una grave subluxación global de todo el macizo carpiano puede aparecer. Las causas mas frecuentes que abocan a dicha situación son:

-Deformidad congénita de Madelung

-Consolidaciones anómalas de fracturas del extremo distal del radio. Cuando una fractura de la extremidad distal del radio consolida con un grado de angulación, los ligamentos extrínsecos radiocarpianos deben neutralizar una tendencia subluxante del cóndilo carpiano anormal para la cual no siempre están preparados, su fracaso puede desencadenar una notable inestabilidad radiocarpiana con subluxación, o incluso luxación completa de todo el macizo carpiano.

Si no existe anomalías en la inclinación de la glenoide radial, pero se lesionan los diferentes ligamentos encargados de mantener al cóndilo carpiano en posición normal, este se verá obligado a deslizarse en sentido cubito-palmar. Dicho desplazamiento conllevará una alteración de toda la cinemática articular de la muñeca con la consiguiente inestabilidad.

2.2 CIND mediocarpianas: Pertenecen a este grupo aquellas inestabilidades en las cuales el mecanismo estabilizador de la articulación mediocarpiana se halla alterado. La causa mas frecuente de este tipo de inestabilidad es la insuficiencia de los complejos ligamentosos palmares piramidal-ganchoso-hueso

grandes y/o escafoides-trapecio-trapezoide. Dicha insuficiencia puede ser primaria, debida a la laxitud crónica, o secundaria a una mala alineación carpiana tras fractura de colles.

## **C- Diagnostico Clínico- radiologico**

### **I-Síntomas**

El principal síntoma de las inestabilidades carpianas es el dolor esporádico que se acentúa al realizar determinados movimientos, al ejecutar ciertas presas, o tareas repetitivas, y que calma con el reposo. A menudo existe pérdida de fuerza y sensación de inestabilidad, acompañada de crujidos o chasquidos articulares. También puede existir pérdida de movilidad, parestesias nocturnas o hinchazón recurrente de la muñeca.

Mediante una palpación digital cuidadosa de la muñeca en reposo y en Movimiento, hay que buscar puntos dolorosos selectivos, localizar chasquidos, prominencias óseas, tumoraciones de partes blandas, etc. Un dolor selectivo en la tabaquera anatómica debe hacernos pensar en una fractura de escafoides, pero también en una disociación escafolunar. En cambio, ante un dolor en la mitad interna del dorso de la muñeca, justo por debajo de la cabeza del cubito, debemos sospechar entre otras patologías, una disociación piramidolunar, una lesión del fibrocartílago triangular, un síndrome de impactación cubito-carpiano, o una fractura de la cresta dorsal del piramidal.

A veces son útiles ciertas maniobras encaminadas a reproducir o acentuar movimientos anómalos típicos de unas inestabilidades determinadas. Las maniobras más conocidas son las siguientes:

Maniobra de Watson: Si en una disociación escafolunar presionamos con el pulgar la tuberosidad del escafoides para impedir su flexión, y a la vez inclinamos radialmente la mano, provocaremos, aparte de un intenso dolor, una subluxación dorsal de su polo proximal típica de esta lesión.

Maniobra de Kleinman: Si existe una disociación piramidolunar presionando al pisiforme por la cara palmar y al semilunar por la dorsal produciremos una molestia muy notable, aparte de un desplazamiento anormal de dichas estructuras.

Maniobra de Reagan: También en la disociación piramidolunar si manipulamos el piramidal en sentido anteroposterior, mientras bloqueamos con la otra mano el semilunar, encontramos un aumento de la movilidad piramidolunar, a menudo acompañada de chasquidos y dolor típicos de esta lesión.

### **II-Radiografía**

a-En la proyección radiografica anteroposterior,

b-Proyección de perfil

## D-Tratamiento

El tratamiento más adecuado de una estabilidad carpiana será aquel que tenga como objetivo reparar la causa inicial del proceso desestabilizante: repara los ligamentos dañados, consolidar anatómicamente las fracturas y/o restablecer un adecuado *fee-back* propioceptivo entre los mecanoreceptores capsulares y los músculos que controlan el carpo. En casos más avanzados, cuando la disfunción ha llegado a una situación sin retorno posible a la normalidad, deberán imaginarse soluciones de rescate, cuyo objetivo no es recuperar un carpo "normal", sino una articulación limitada pero permisiva en cuanto a devolver al paciente la capacidad de realizar trabajo sin dolor.

## 2.2- Patología traumática de la mano

### 2.2.1-lesiones de los metacarpianos y las falanges.

#### **A--principio general**

Al evaluar cual es el mejor tratamiento para una lesión concreta, debemos asegurarnos de que no existe una lesión significativa en partes blandas, como una lesión tendinosa o nerviosa o pérdida cutánea extensa.

Después se debe evaluar en las radiografías si el alineamiento óseo es aceptable.

#### **B-Evaluación de la posición**

-Posición de una fractura de metacarpiano o falange:

.Cuando la angulación no supera el 10° en la proyección AP ni lateral de la radiografía, aunque en la lateral puede aceptarse una angulación del 20° en la metáfisis y de 45° en el cuello del quinto metacarpiano.

.Cuando el contacto óseo es de un 50% al menos

.Cuando no existe deformidad rotacional. La deformidad rotacional no siempre es obvia en las radiografías o durante la exploración clínica cuando el dedo está en extensión, recordar que cuando los dedos se flexionan de forma individual deben alcanzar la palma cerca del escafoides, (tomar la misma precaución con la reducción o al colocar la inmovilización).

#### **C-Evaluación de estabilidad**

Realizar evaluación de la estabilidad de la fractura:

.Estables: Fracturas transversales y longitudinales no desplazadas

.Inestables: {  
Fracturas espiroideas y algunas oblicuas  
Fracturas multifragmentarias  
Fracturas muy desplazadas  
Fracturas múltiples  
Fracturas a través del cuello de una falange proximal.  
Fracturas articulares desplazadas

Evaluar la estabilidad funcional de la fractura, pidiendo al paciente que flexione el dedo lesionado (sin ayuda) y comprobando la amplitud de movilidad de las articulaciones adyacentes a la fractura. Si la fractura presenta estabilidad funcional, la amplitud obtenida debe alcanzar 30% de la normalidad (MT=27° (N=90°), IFP=30° (N=100°); IFD=24° (N=80°).

#### **D-Tratamiento:**

d1-Si no existe una afectación significativa de las partes blandas. La fractura mantiene una posición aceptable y es estable clínica y radiologicamente:

-El tratamiento debe ir dirigido a controlar el dolor y la tumefacción iniciales. Puede ser útil la elevación del miembro con un cabestrillo, siempre que se coloque de modo que la mano no quede en posición declive.

Si se usa un vendaje compresivo, no debe de producir constricción local. La movilización debe de ser precoz.

d2-Si la posición no es satisfactoria: la fractura debe reducirse. Si puede lograrse una buena reducción estable, el tratamiento es como el descrito.

d3-Si la posición es aceptable o se obtiene una posición aceptable tras la reducción, pero la fractura es inestable:

puede ser necesario la inmovilización con férula. En las lesiones menos graves puede ser suficiente la inmovilización con esparadrapo de tela al dedo (sindactilia) con un almohadillado con gasa interdigital con gasa para mantener la estabilidad y permitir la movilidad.

d4-Cuando la lesión es más grave y se precisa de escayola o un vendaje más restrictivo hay que prestar mucha atención a la posición de los dedos.

-Las articulaciones metacarpofalángicas nunca debe inmovilizarse en extensión.

-Cuando se espera la recuperación de la movilidad, las articulaciones metacarpofalángicas deben flexionarse a 90°, la interfalángicas mantenerse en extensión y el pulgar en abducción. En la practica puede ser difícil conseguirlo, pero es fundamental evitar la extensión de articulación metacarpofalángica.

-La posición descrita para recuperar mejor la función reduce los efectos de la fibrosis en los ligamentos colaterales y coloca a las articulaciones de los dedos en una posición favorable para la movilización. Debe diferenciarse con claridad de la posición de fijación, en la que no es previsible el retorno de la función (es decir posición de artrodesis de la articulación), en este ultimo caso las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas se colocan en flexión media.

d5-Si la fractura no puede reducirse o inmovilizarse con férula en buena posición puede estar indicada la reducción abierta con algún tipo de fijador interno (o fijador externo). Y otras indicaciones:

- .Presencia de una lesión significativa de las partes blandas
- .presencia de fracturas multiples
- .Fracturas que afectan o alteran la superficie articular.

El tratamiento con fijador interno, lo que intenta lograr es una fijación estable que permita la movilización precoz, por desgracia los huesos de la mano son pequeños y con escasa cobertura de partes blandas. Estos

factores, junto con la proximidad de las estructuras deslizantes y los riesgos de adherencias tendinosas o articulares has favorecido el desarrollo de las técnicas.

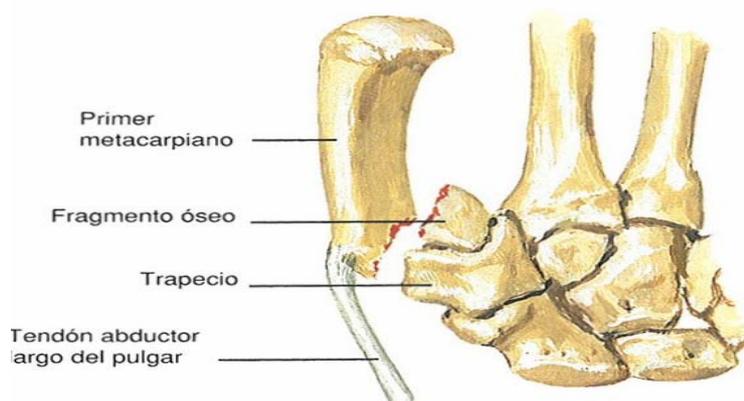
## E- Clasificación:

### E.1- Lesiones del pulgar

Las lesiones más frecuentes de la base del primer metacarpiano suelen ser el resultado de una fuerza aplicada a lo largo del eje del pulgar, por ejemplo, por una caída o golpe con el puño cerrado o una abducción forzada del pulgar.

Cualquiera de estas puede confundirse con una fractura escafoides, pero el dolor a la palpación es máximo en una región distal a la tabaquera anatómica (y la deformidad puede ser evidente).

### I- Fractura de Bennet. Características de esta fractura:



Tipo I (fractura de Bennett). Fractura intrarticular con luxación proximal y radial del primer metacarpiano. Separación de un fragmento óseo triangular

### Netter, sección I, Lamina 67(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)

a-Un pequeño fragmento de hueso medial que puede inclinarse pero mantiene sus relaciones con el trapecio.

b-El trazo de fractura (vertical) afecta a la articulación entre el primer metacarpiano y el trapecio (articulación trapeciometacarpiana)

c- subluxación proximal y lateral del primer metacarpiano

### Tratamiento:

Reducción: el principio es sencillo se aplica tracción al pulgar y la reducción se consigue mediante abducción y presión sobre la cara lateral de la base. Suele requerirse anestesia general o un bloqueo de Bier. Hacer radiografías de control para confirmar la reducción.

El mantenimiento de la reducción puede ser complicado, y hay que prestar mucha atención a los detalles de la inmovilización con escayola, durante el fraguado se la escayola debe aplicarse tracción suave al pulgar alrededor de la base del mismo. La inmovilización con escayola debe mantenerse durante seis semanas.

Debe elevarse el brazo con un cabestrillo con un cabestrillo en los primeros días. Hay que ver al paciente al paciente a intervalos semanales durante 2-3 primeras semanas con radiografías de la lesión. Si la escayola se afloja en cualquier momento debe cambiarse. Si existen signos de desplazamiento de la fractura, también debe colocarse una nueva escayola. (no suele ser necesaria anestesia)

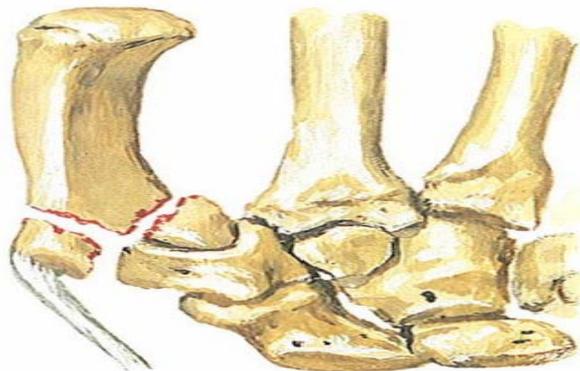
Métodos alternativos. a) fijación con tornillo. con estabilización adicional de la fijación mediante aguja de K; ó b) el uso de dos agujas de Kirschner

## II Fracturas cerca de la base del primer metacarpiano:

Fracturas en tallo verde. Son frecuentes en la infancia. La angulación suele ser leve o moderada y resulta aceptable. Si existe una angulación exagerada debe corregirse mediante técnica descrita para la fractura de Bennet. Se recomienda inmovilización con escayola durante cinco semanas.

Fractura de rolando: Se suma a la fractura de Bennet un tercer fragmento dorsal: dos fragmentos articulares, dorsal y palmar y un trazo metafisario.

Tratamiento: Reducción precisa y enclavado con agujas de K.



Tipo II (fractura de Rolando).  
Fractura intrarticular en forma de Y

Netter, Sección, Lamina 67(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)

## III- Luxación carpometacarpiana del pulgar.

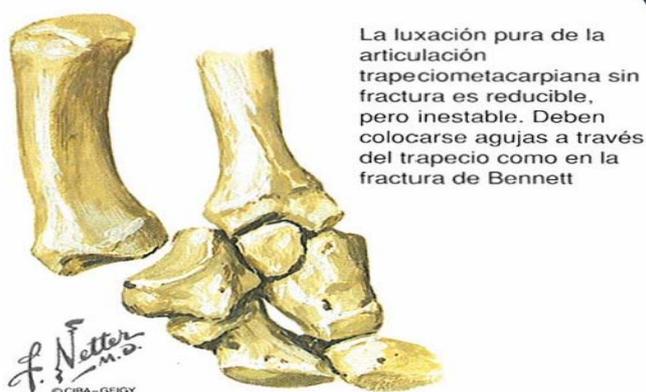
El pulgar puede luxarse:

a) en la articulación entre la base del metacarpiano y el trapecio puede estar afectado todo el primer radio, con el trapecio unido al primer metacarpiano y una luxación entre el trapecio y el escafoides.

Ambas lesiones se producen por una ablucción forzada del pulgar

Tratamiento: Reducción mediante tracción del pulgar y presión local sobre la base. La inestabilidad persistente puede controlarse con agujas de Kirschner percutáneas. Colocar después una escayola de escafoides bien almohadillada durante tres semanas. Conviene mantener el miembro elevado durante los primeros días. No suele precisar fisioterapia.

#### IV- Lesiones de la articulación metacarpofalángica del pulgar



**Netter, Sección I, Lamina 68 (F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)**

Luxación posterior: Esta lesión puede producirse por una hiperextensión forzada del pulgar. Es frecuente en la infancia. En algunos casos de produce una “herniación” de la capsula por la cabeza del metacarpiano, que impide reducción cerrada. Sin embargo en todos los casos hay que intentar una reducción cerrada.

Tratamiento: Reducción cerrada sin anestesia mediante tracción rápida del pulgar con presión simultanea sobre la cabeza metacarpiana.

Cuando sea necesaria una reducción abierta, debe efectuarse mediante una incisión lateral con manguito de isquemia.

En todos los casos debe colocarse una escayola ligera que se mantiene durante 2-3 semanas.

#### V- rotura del ligamento colateral cubital (Fractura del guarbosques)



**Netter, Sección I, Lamina 68(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)**

Esa lesión está causada por una abducción forzada, si no se detecta y se trata puede ocurrir una subluxación progresiva de la metacarpofalángica que interfiere en la prensión y provoca incapacidad permanente.

Diagnostico: sospechar de la lesión cuando exista dolor en la región, Compruebe la presencia de *dolor a la palpación en la región medial de la articulación metacarpofalángica*. Colocar la articulación metacarpofalángica en extensión completa y aplique tensión al ligamento colateral cubital mediante la abducción de la falange proximal. Repetir la maniobra con el pulgar flexionado en la articulación metacarpofalángica. Observar la presencia de inestabilidad, comparar con el lado contralateral. La palpación atenta permite identificar la porción distal rota del ligamento alojada en la aponeurosis del aductor del pulgar y su posición normal (lesión de Stener)

Radiografías en posición forzada: puede apreciarse

- a) Subluxación de la articulación
- b) Fractura por arrancamiento (Fractura del guarbosques)

Tratamiento: Depende de la lesión:

a) Laxitud leve o fractura por arrancamiento poco desplazada: escayola de escafoides durante seis semanas.

b) Fragmento rotado: reducción y fijación interna.

c) laxitud franca en especial con una lesión de Stener palpable: reparación quirúrgica primaria.

a) Rotura completa inveterada: reparación del complejo capsuloligamentoso con injerto libre de tendón palmar largo o, como técnica de rescate, artrodesis metacarpofalángica.

#### **VI- Fractura de la falange proximal:**

Fractura con angulación mínima o en astilla: inmovilizarse con férula local sujeta con un vendaje.

Fractura muy angulada: reducción mediante tracción y presión local, si inmoviliza colocando una férula volar, a la que se añade una expansión plegada que se sujeta con un vendaje. Si no puede mantenerse la reducción, está indicada la reducción interna.

#### **VII- Luxación interfalángica del pulgar:**

Reducción mediante tracción, como se ha descrito en para la luxación metacarpofalángica. Solo en pocos casos se precisa de anestesia (bloqueo circular o de Bier)

#### **VIII- Fracturas de falange distal:**

Suelen ser lesiones por aplastamiento, en las que la lesión de partes blandas tiene prioridad en el tratamiento. Una férula local ligera evita el dolor.

## E.2- Lesiones de quinto metacarpiano

Las fracturas mas frecuentes del quinto metacarpiano son:

**I- Fracturas del cuello del quinto metacarpiano:** Casi siempre están causadas por un golpe con el puño cerrado (pelea)

La angulación y la impactación son frecuentes:

Cuando la angulación es leve o moderada puede ser aceptable y la fractura se Inmoviliza durante 3-4 semanas hasta que el dolor local cede. Puede ser suficiente una férula dorsal que se cierra pasados unos días, se consigue mejor inmovilización si a la férula básica se le añade una expansión digital. Cuando la angulación es leve o moderada puede ser aceptable y la fractura se inmoviliza durante 3-4 semanas hasta que el dolor local cede. Puede ser suficiente una férula dorsal que se cierra pasados unos días, se consigue mejor inmovilización si a la férula básica se le añade una expansión digital. La inmovilización puede mejorar más si se usa una sindactilia de esparadrapo y con la inclusión del cuarto y quinto dedo en expansión.

Si la angulación es grave (mas de 45°), debe intentarse corregirla .Se flexiona la articulación metacarpofalángica y se aplica presión sobre la cabeza a traves de al falange media, con el pulgar, la reducción suele ser fácil. La posición puede mantenerse con una aguja K o con una escayola.

**II- Fractura diafisarias espiroideas, I-B-3 Fracturas diafisarias transversales con angulación o desplazamiento leve o moderado y I-B-4 las fracturas de la base.**

Pueden tratarse de forma adecuada mediante una escayola

Fracturas diafisarias espiroideas u transversales con angulación grave debe tratarse mediante tracción y presión local antes de la inmovilización con escayola.

Las fracturas desplazadas deben reducirse, si son inestables deben fijarse con dos agujas de K intramedulares introducidas a traves del cuello del metacarpiano. La interposición de partes blandas entre los extremos óseos puede obligar a una reducción abierta acompañada de fijación percútanla o intramedular con agujas de K, Cerclaje intraóseo o placa.

**III- Fractura de la cabeza del quinto metacarpiano:**

Pueden tratarse mediante sindactilia con esparadrapo y movilización temprana, si los síntomas son intensos puede usarse una férula dorsal durante las 1-2 primeras semanas. Cuando el fragmento es grande y esta desplazado puede estar indicada la fijación con un tornillo o un cerclaje intraóseo tipo B

### E.3- Lesiones del tercer y cuarto metacarpiano:



La mayoría de las fracturas transversales de los metacarpianos pueden reducirse e inmovilizarse de forma adecuada con una férula lateral, como en las fracturas de las falanges. La articulación metacarpofalángica debe estar flexionada, la articulación interfalángica proximal, extendida y debe indicarse la movilización activa para evitar la deformidad en flexión. Es importante un control radiográfico frecuente

*F. Netter M.D.*  
© CIBA-GEIGY

#### **Netter, Sección I, Lamina 66(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)**

-Las fracturas internas del tercer y cuarto metacarpiano son inherentemente estables porque tienen inserciones musculares y ligamentosas entre sí, y a los pilares estables formados por el segundo y quinto metacarpiano.

El patrón mas frecuente es una fractura diafisaria espiroidea o transversal, sobre todo del cuarto metacarpiano, pero también son habituales las fracturas de ambos de la base de la base y el cuello.

Las fracturas no desplazadas pueden inmovilizarse con una férula de yeso tipo colles, pero con atención al edema, que puede ser intenso, sobre todo en las fracturas multiples.

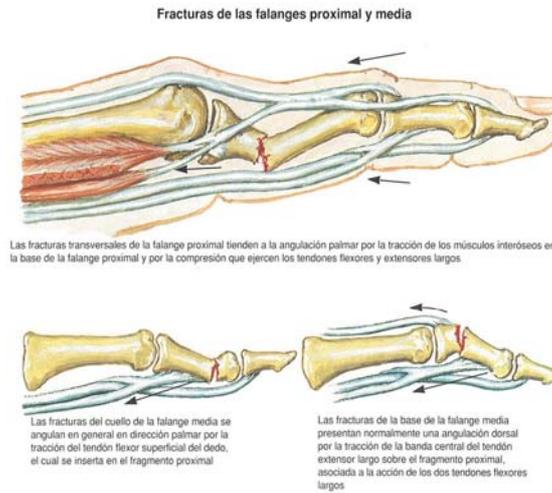
La presencia de una fractura aislada con acabalgamiento (perdida completa del contacto óseo) del tercer o cuarto metacarpiano o cuando existe una angulación o acortamiento moderado, hay que comprobar la posición del dedo y se coloca una férula dorsal y elevación del miembro para control del edema.

Si el acabalgamiento o la angulación son importantes en la proyección lateral, deberá realizarse una reducción mediante manipulación o cirugía.

### E.4- Lesiones del segundo metacarpiano:

-Son denominadas fracturas externas que afectan al segundo y quinto metacarpiano. Las fracturas muy desplazadas del segundo metacarpiano deben reducirse y si es necesario, estabilizarse mediante fijación interna. Si se utilizan agujas de K, deben de mantenerse durante tres semanas. Puede ser necesario mantener la inmovilización con escayola dos semanas más.

## E.5- Fracturas de las falanges proximal y media:



**Netter, Sección I, Lamina 62**(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)

Las fracturas simples no desplazadas:

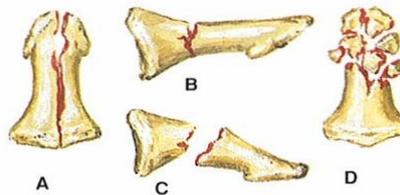
Fracturas de la diáfisis  
Fractura de la base  
Fractura del cuello  
Fractura región intercondilea  
Fracturas epifisarias

tratamiento: Sindactilia con esparadrapo mantiene una fijación suficiente durante 3-4 semanas  
-Si los síntomas son intensos, añadir férula volar o dorsal con extensión del dedo.

Las fracturas desplazadas, tratamiento ya descrito

## E.6- Fracturas de falange distal:

**Fracturas de la falange distal**



Tipos de fractura. A. Longitudinal  
B. Transversal no desplazada  
C. Transversal angulada  
D. Conminuta

Dedo en martillo

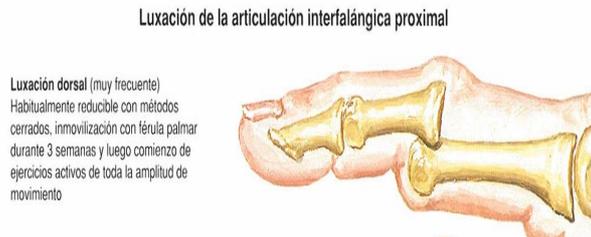
**Netter, Sección I, Lamina 61**(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)

Fracturas del penacho Terminal  
Fractura del cuello  
Fractura de la base

Son dolorosas pero poco importantes  
Tratamiento: De la lesión asociada a partes blandas es prioritario. Sin embargo el

cerclaje del dedo a una espátula o el uso de férula plástica de dedo puede aliviar el dolor y evitar incidentes dolorosos.

### E.7- Luxaciones metacarpofalángicas e interfalángicas:



**Netter, Sección I, Lamina 65(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.3)**

Causadas casi siempre por una hiperextensión casi siempre posteriores. Se reducen, se colocan sindactilia de esparadrapo durante 2 semanas a menos que existan signos de inestabilidad, en cuyo caso es necesaria una inmovilización con escayola durante un periodo algo mas prolongado.

### E.8 Esguinces y subluxaciones laterales:

Están causadas por caídas en las que un lado del dedo golpea contra un objeto resistente. Existe un arrancamiento o rotura del ligamento colateral. La reducción es espontánea es la norma

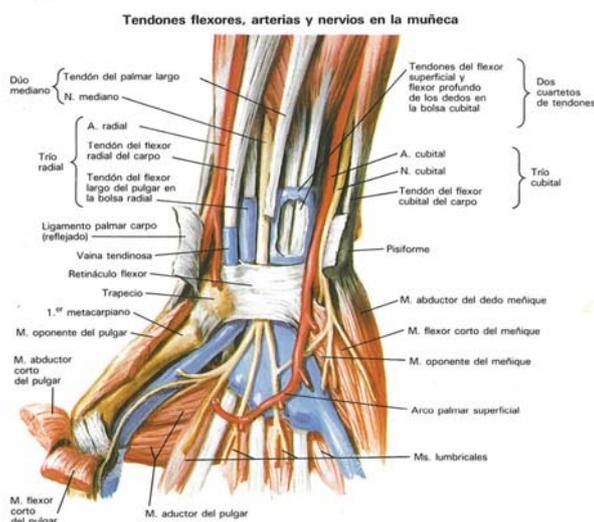
Diagnostico: Debe sospecharse esta lesion por la anamnesis y la presencia de dolor local a la palpación, la confirmación se obtiene reproduciendo la inestabilidad al forzar el ligamento colateral.

-En la radiografías se puede mostrar una fractura por arrancamiento.

Tratamiento: Sindactilia con esparadrapo durante 5 semanas; Si existe fractura por arrancamiento con rotación debe de reducirse y fijarse.

Complicaciones: La tumefacción fusiforme del dedo puede persistir durante muchos meses incluso en la lesion tratada. Si comienza a desarrollarse una deformidad en flexión hay que utilizar una férula en extensión activa asistida.

## 2.2.2 - Lesiones de los tendones flexores



**Netter, Sección I, Lamina 57(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)**

Ante una herida en la cara palmar de la mano, siempre debe pensarse en la posibilidad de una lesión tendinosa, así como nerviosa y vascular, Las lesiones tendinosas son frecuentes, su tratamiento está conceptualizado como difícil y los malos resultados y complicaciones postoperatorias originan déficits funcionales importantes.

### **-Reparación tendinosa en diferentes zonas**

**Zona I:** Situada entre la inserción distal del tendón flexor superficial y la inserción distal del tendón flexor profundo

La herida en esta zona produce lesión del tendón flexor profundo, la funcionalidad del global del dedo está conservada por la capacidad funcional del flexor superficial intacto que consigue llevar el dedo hasta la mano y extenderse normalmente.

Si la lesión es distal a la vincula brevis el tendón se retrae poco y es fácil localizarlo y suturarlo, si por el contrario es proximal se retrae en el interior de la vaina pudiendo arrancar el vincula largo que le une al tendón flexor superficial y retraerse hasta la palma; por lo que habrá que realizar una incisión en la palma para recuperarlo y tunelizarlo por la vaina para la sutura

**Zona II:** Situada entre la inserción del flexor superficial y la polea proximal metacarpofalángica; lo habitual es la sección de ambos flexores y de algún pedículo vascular-nervioso.

-Si la herida es por corte limpio, no debe dudarse en suturar todas las estructuras: flexor superficial, flexor profundo, vainas y poleas.

-Si el profundo se ha retraído hasta la palma, y no aparece por la vaina después de flexionar la muñeca y masajear la mano se debe incidir en la palma para encontrarlo y tunelizarlo

**Zona III y IV:** Corresponde a la polea metacarpofalángica del pulgar y la segunda al paso del tendón flexor largo del pulgar entre los músculos y la eminencia tenar.

Teniendo en cuenta que el pulgar solo posee un tendón flexor extrínseco, lo que plantea menos problemas para su recuperación, y además las pérdidas funcionales de las Interfalángicas distales son compensadas por la movilidad de la metacarpofalángica que es movilizada por los músculos tenares. En contra tenemos que la lesión del flexor puede a menudo, verse acompañada de lesión de uno de los paquetes vasculonerviosos, los cuales hay que reparar siempre, pues las pérdidas sensitivas si causan minusvalías

-Desde el punto de vista de la sutura, la lesión del flexor, con frecuencia se retrae el cabo proximal hasta el canal carpiano, por ausencia de lumbrical, por lo que la incisión para su búsqueda se realizara en la muñeca.

**Zona V:** Comprende entre el ligamento anular anterior del carpo por su borde distal hasta la polea metacarpofalángica. La reparación tendinosa de ambos flexores a este nivel plantea pocos problemas, pero el problema reside en la frecuencia de lesiones vasculonerviosas, ya que a este nivel los nervios cubital y mediano se dividen para dar las ramas digitales al igual que las arcadas vasculares y dichos elementos caminan por delante o mas superficial que los tendones. Dichas lesiones vasculo-nerviosas deben de ser reparadas

-No se repararan los tendones flexores antes que las lesiones vasculares y nerviosas

**Zona VI:** Situada dentro de los límites del canal del carpo

La lesión de los flexores es rara por la protección del ligamento. Cuando se produce va a acompañada de lesión del nervio mediano.

-Debe seccionarse longitudinalmente el ligamento carpiano completamente y dejarse abierto, tras la sutura de los flexores, para evitar compresiones del nervio, tras la reparación, por el edema postoperatorio.

**Zona VII:** Situada por encima del borde proximal del ligamento anular anterior del carpo. La lesión tendinosa suele ir asociada a la de la arteria y nervio cubital, arteria radial y nervio mediano. Dichas estructuras serán reparadas siempre. Debe evitarse y es un error la sutura de nervios con cabos tendinosos.

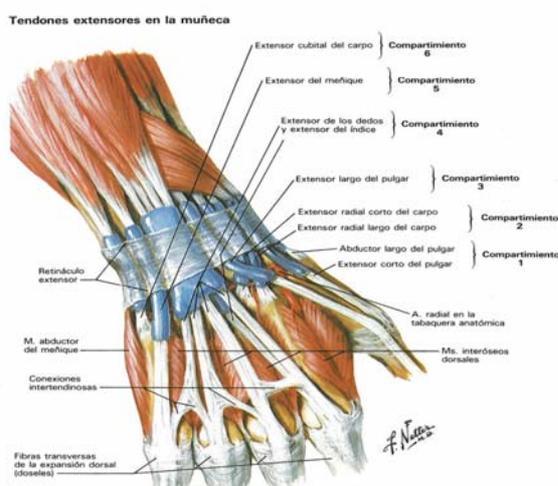
### **-Postoperatorio y rehabilitación**

Dependerá de las lesiones asociadas al tendón.

Teóricamente un tendón no debe movilizarse, tras la sutura, antes de las tres semanas de forma activa

La rehabilitación se iniciaría al retirar la inmovilización. Suavemente al principio con ejercicios activos ayudados, pasando a resistidos y finalmente la ergoterapia.

## 2.2.3 - Lesiones de los tendones Extensores



**Netter, Sección I, Lamina 56(F.H. Netter. Sistema musculoesquelético. Tomo 8.1)**

El sistema extensor se caracteriza por:

Tener un recorrido mas corto que el flexor

Presentar numerosos sistemas de interrelación, que limitan la adaptación a los cambios de longitud

Son tendones superficiales y extrasinoviales, rodeados por un tejido escaso y pueden ser lesionados con facilidad quedando el tendón desvascularizado lo que facilita aparición de fibrosis y adherencias

Son delgados y planos

### **Exploración física**

Se debe valorar si existen heridas cutáneas, deformidades por fracturas, tumefacción de las articulaciones interfalángicas o metacarpofalángicas, posiciones patológicas de una articulación (p.ej. deformidad en cuello de cisne o en martillo)

La exploración de una posible lesión del tendón extensor a nivel de IFD o entre ella y la IFP se realiza solicitando al lesionado que extienda la articulación manteniendo bloqueadas en extensión las IFP y MCF

La lesión de la porción del extensor que discurre a nivel de la IFP puede generara dos situaciones:

- a- Si se lesiona solo la porción central del tendón se ocasiona una pérdida de la extensión de esta articulación cuando las expansiones laterales del tendón se prolapsan centralmente, manteniéndose la extensión activa de la IFD generándose un dedo en Boutounier,
- b- Cuando se da una sección total del tendón entre ambas articulaciones IF presentan una perdida de la extensión activa.

Cuando la lesión es a nivel de la MCF se da una extensión de las IF por acción de los Interóseos y de los lumbricales pero la lesión de la MCF se encuentra limitada: Si la lesión es a nivel de la muñeca y se afecta solo un tendón puede pasar desapercibida debido a las Juntura Tendinimum que actúan con un efecto tenolisis

La lesión del tendón del extensor largo del pulgar se realiza mediante bloqueo de la articulación MCF valorándose cuidadosamente la extensión activa de la articulación IF. La lesión aislada del tendón puede no detectarse si el extensor corto permanece activo. La extensión del pulgar se hace en bloque pero la extensión activa de la articulación IF está anulada. Esta circunstancia se evita mediante una maniobra que se realiza con la mano lesionada sobre una superficie, apoyada por el cara palmar, y pidiendo al paciente que separe el pulgar.

### **Clasificación:**

#### **A-Lesiones del pulgar**

1- Las lesiones a nivel de la articulación IF remedian las que se dan a nivel de las IFD de los demás dedos. La retracción es mínima pudiéndose realizar una inmovilización en hiperextensión de la articulación mediante una férula o aguja de Kirschner intramedular transarticular tras sutura de los extremos con puntos sueltos

2- Cuando la lesión se localiza en la MCF se pueden valorar varias Situaciones:

2-1-Lesión del tendón del extensor largo del pulgar: Limitación para la extensión de la articulación IF siendo el tratamiento como en el caso de las lesiones a nivel de IF. En alguna ocasión se da una migración del tendón a la zona palmar por el lado cubital del pulgar modificándose el eje de movilidad de la MCF creándose una lesión de "Boutonnière". Cuando se inmoviliza el pulgar tras la sutura se debe de colocar en adducción para disminuir la tensión del tendón.

2-2- Lesión del tendón del extensor corto del pulgar

2-3-Lesión de ambos

#### **B-Lesiones de los restantes dedos**

##### **B-1-Lesiones a nivel de la articulación interfalángica distal**

**B-1-1 Agudas: DEDO EN MARTILLO:** Flexión de la falange distal por lesión del aparato extensor del dedo. Suele estar relacionado con una flexión brusca distal con la IFP en extensión

La lesión puede ocasionarse por tres mecanismos:

1-Ruptura subcutánea del tendón con conservación de unos milímetros en punto de inserción. Se puede realizar tratamiento ortopédico con férula digital o aguja de Kirschner, con

hiperextensión de la IFD durante un mínimo de seis semanas, seguido de dos semanas de férula exclusivamente nocturna.

2-Arrancamiento de la inserción del tendón extensor con un pequeño fragmento óseo que no afecta a la superficie articular. El tratamiento sería la exéresis del fragmento y reinserción del tendón.

3- Arrancamiento de la inserción con un fragmento que afecta a la superficie articular, se trata reponiendo el fragmento y síntesis con aguja de Kirschner

**B-1-2 Crónicas: Deformidad en CUELLO DE CISNE:** Retracción de los fascículos oblicuos de las estructuras retinaculares, hiperextensión de IFP con flexión de la IFD

-Consideramos una lesión crónica cuando ha pasado dos semanas desde la lesión sin tratamiento. Hay autores que recomiendan la abstención si la repercusión funcional es mínima, otros recomiendan el tratamiento ortopédico con un límite de ocho semanas desde el momento de la lesión.

-El tratamiento quirúrgico también se contempla

## **B-2 Lesiones a nivel de la articulación interfalángica proximal**

**Deformidad de BOUTONNIERE,** Flexión de la articulación IFP con déficit de extensión activa y una hiperextensión de la IFD.

La lesión a este nivel se da en fracturas abiertas hacia la cara dorsal de la articulación, en luxaciones palmares dorsales de la IFP, en movimientos de flexión forzada con la articulación en extensión y en choques directos sobre la cara dorsal de la articulación con esta flexionada.

Se instaura de forma progresiva:

Fase de deformidad potencial.

Fase de deformidad reductible pasivamente

Fase de retracción del sistema retinacular

Fase de rigidez articular

En el tratamiento se valorará si la lesión es reciente o no.

-Lesiones agudas: En casos de rupturas subcutáneas el tratamiento puede ser ortopédico, manteniendo la articulación en extensión mediante una ortesis o una aguja que bloquee en extensión la articulación IFP, con la IFD en flexión o libre durante seis semanas

El tratamiento quirúrgico se reserva en casos de rupturas por heridas, se requerirá sutura termino-terminal de los extremos o plastias de los extremos

-Lesiones crónicas: La solución del problema está condicionado por la anatomía patológica de la deformidad: rigidez articular, retracción ligamentos retinacular...

En estos casos el tratamiento recomendado es la reparación tendinosa directa.

### **B-3 Lesiones a nivel de articulación metacarpofalángica**

En caso de una lesión simple del tendón se realiza una sutura tendinosa, la inmovilización se mantiene cuatro semanas con la MCF a unos 15-20° de flexión. La lesión se suele asociar a una lesión capsular

Otra lesión a tener en cuenta es la luxación traumática del tendón por lesión de las bandaletas sagitales; Se diagnostica por una incapacidad de extensión activa desde la flexión, en cambio partiendo de una posición de extensión (0°) la extensión resistida activa es correcta. Existen diferentes técnicas para reconstruir las bandaletas. Si el tratamiento es ortopédico se mantendrá durante seis semanas

#### Lesiones del dorso de la mano

Herida simple: Sutura término-terminal con puntos en U de Burrell, seguida de movilización controlada precoz

Lesión importante con lesión de otros sistemas asociadas, se debe procurar una cobertura cutánea, estabilizar las fracturas, valorar el estado vasculonervioso y por último la reparación tendinosa. Muchos de estos tratamientos contraindican la movilización controlada precoz.

Es típica de esta lesión el desarrollo de un Síndrome extensor plus: Imposibilidad de flexionar simultáneamente las articulaciones MCF e IFP, cuando se flexiona una de ellas se da la hiperextensión de la otra, se debe a la existencia de adherencias entre el tendón extensor y la fascia dorsal de la mano. Su solución radica en una tenolisis del mismo o en un alargamiento.

-

## 2.2.4 -Heridas. Quemaduras

### Generalidades

-En la mano la piel y el tejido celular subcutáneo forman una unidad funcional, con unas características propias que permiten unas funciones específicas según topografía.

Cara dorsal: Denominada cara social, la piel y el tejido celular subcutáneo son finos, flexibles, elásticos, y deslizables sobre planos profundos. La principal función es dar libertad articular para permitir la flexión de los dedos y el deslizamiento tendinoso extensor.

Cara volar: Denominada cara funcional o laboral, la piel y el tejido celular subcutáneo son gruesos, resistentes y sin capacidad de deslizamiento de los planos profundos. Soporta presiones y roces importantes en la presa de los objetos y en el apoyo, para ello dispone de:

- Surcos o pliegues de flexión
- Almohadillas o cojinetes adiposos

-Pulpejos: el pulpejo digital es el órgano sensorial por excelencia. En su cara dorsal está el aparato ungueal que juega también su papel en la sensibilidad al hacer de respaldo al pulpejo, así como en el mecanismo de pinza pulpar.

### Funciones de la piel y celular subcutáneo

Tiene funciones de tipo general, común a la piel de cualquier localización, como es la cobertura y aislamiento junto a la secretora y termorreguladora, todas ellas con una franca misión protectora frente a los agentes externos

Funciones propias de la mano como son:

- 1-Sensibilidad y tacto: a nivel de los pulpejos pulgares, índice y medio precisa de piel y celular subcutáneo ricos en corpúsculos sensitivos y vías nerviosas eferentes integras
- 2- Presión y apoyo: Precisa de piel y celular subcutáneo resistentes, fijos a planos profundos y capacidad para adaptarse a los objetos.
- 3- Funcionalismo articular y tendinoso: Precisa de piel y celular subcutáneo fino, elástico y con capacidad de deslizamiento sobre planos profundos.

## A- Heridas

La afectación exclusiva del plano cutáneo en la mano traumática es excepcional, se asocian lesiones de otras estructuras, de ahí la importancia de establecer en primer lugar un balance lesional mediante la exploración clínica, pruebas complementarias y con frecuencia la exploración quirúrgica es necesaria para valorar el conjunto de lesiones, para ello deben ampliarse las heridas cutáneas tanto cuanto sea necesario, recordando las líneas de tensión cutáneas, NO CRUZAR JAMAS PERPENDICULARMENTE UN PLIEGUE DE FLEXION.

### Clasificación y tratamiento

#### Heridas sin pérdida de sustancia:

-Incisas: La sutura borde a borde es el tratamiento de elección. Existen múltiples tipos de sutura, se elegirá la que afronte los bordes de la herida y los estabilice hasta su cicatrización

-Heridas con bordes despegados y atraicionados: Como norma se deben de utilizar y suturar todos los colgajos, previa limpieza y Friederich cuidadoso

#### Heridas con pérdida de sustancia

Dependerá el tratamiento del tejido perdido, de la extensión y de su topografía que marcará las funciones básicas a reconstruir.

La técnica a indicar debe contemplar, la seguridad de ejecución, la calidad de las funciones básicas y el hábito del cirujano.

Técnicas de recubrimiento en las pérdidas de sustancia

-Injertos Libres: convencionales o colgajos

-Plastias. Con o sin pedicuro vascular definido

-Las curas tópicas de las heridas, se realiza con:

a-Nitrofurantona: Útil en heridas limpias, picor 30 minutos tras cura, acompañar con apósito de tul y permite espaciar las curas hasta 5 días.

b-Povidona iodada: Antibacteriano y antifúngico, se inactiva con las secreciones, utilizar en heridas pequeñas; es útil en heridas húmedas

c-Gentamicina: Especialmente eficaz frente a la Pseudomona, reduce signos inflamatorios y granulomas, eficaz en foliculitis, útil en fase final de cicatrización.

d-Sulfadiacina argéntica: Eficaz frente a pseudomona y candidas, no penetra la escara, no produce dolor, desbridante y granulante, muy útil en heridas sucias y requiere cura diaria

## B- Quemaduras

Son lesiones producidas por agentes externos como las elevadas temperaturas, agentes químicos o corrientes eléctricas, que son capaces de causar destrucciones tisulares con fuerzas no mecánicas

### B.1-Quemaduras Térmicas:

La clave del tratamiento es determinar precozmente la profundidad de la lesión:

**Quemaduras de primer grado:** Son muy superficiales y afectan únicamente a la epidermis. Provocan solo eritema y/o ampollas o flictenas de escasa entidad y raramente tiene gravedad aunque pueden ser muy dolorosas. Lavados profusos con agua fría del grifo, jabones neutros y apósitos grasos son suficientes para obtener una curación poco tiempo

**Quemaduras de segundo grado:** afectan parcialmente al espesor de la piel. Las posibles complicaciones van a depender del porcentaje de espesor cutáneo que se haya visto afectado. Por este motivo la piel palmar que es más espesa que la dorsal es capaz de soportar mejor las quemaduras que la piel dorsal.

Se produce eritema profundo y extensas ampollas, difieren clínicamente de las de primer grado en el mayor tiempo para su curación y mayores posibilidades de que se presente: edema, infección y una mala cicatrización. Curar y proteger la piel con gasa vaselinadas y para una mejor curación y prevención de infecciones se puede usar una crema de sulfadiazina argéntica. Normalmente la curación puede producirse alrededor de los 15-20 días del accidente, en la piel dorsal si la epitelización no ocurre en dos semanas, la escara quemada requerirá refección y posterior cobertura por un injerto libre.

**Quemadura de tercer grado:** Afectan a la piel en todo su espesor incluyendo la destrucción de la capa profunda del epitelio.

La piel pierde su sensibilidad por lo que no son quemaduras dolorosas, Los pacientes con quemaduras de tercer grado deben de ser ingresados para la escisión precoz de las escaras y sustitución por injertos.

Pueden producir edemas tan importantes que comprometen seriamente a la circulación y el aporte sanguíneo de la mano, por lo que puede ser necesario la realización de urgencia inmediata de incisiones de descarga y de fasciectomías para evitar el compromiso circulatorio que puede llegar a cuestionar la viabilidad del miembro.

## B.2-Quemaduras químicas

La piedra angular del tratamiento de las quemaduras químicas es el lavado copioso, colocando la mano bajo el agua del grifo. Si se conoce el agente causal y este es ácido, hay que lavar con una solución de bicarbonato sódico, y si es una base, el lavado será con ácido acético diluido.

Hay determinados compuestos químicos que bien por su acción continuada en el tiempo como por sus especiales características, precisan de tratamientos iniciales específicos, si bien una vez establecida la lesión, el tratamiento es el mismo que las quemaduras térmicas.

## B.3-Quemaduras eléctricas

En general corrientes por debajo de 500 voltios no acostumbran a causar lesiones, no obstante la gravedad de las mismas va a depender de la interacción de una serie de factores: el amperaje, el voltaje, la resistencia de los tejidos, la duración del tiempo de exposición al paso de la corriente, la mayor o menor área de superficie de contacto...

Son un tipo de lesiones que frecuentemente provocan extensas lesiones de necrosis musculares que se esconden debajo de una piel aparentemente viable, que requerirá desbridamiento y posterior reconstrucción.

## 2.2.5- Patología traumática ungueal

La uña es el único elemento rígido que estabiliza el pulpejo distalmente a la tuberosidad falángica, interviene en la realización de pinzas de precisión y, en la sensibilidad, la ausencia de uña implica una merma de la capacidad de discriminación de puntos

### **Tipos de traumatismos:**

- Hematoma subungueal limitado o extenso
- Lesiones ungueales y fracturas de F3
- Perdidas de sustancia del lecho ungueal

### **Tratamiento:**

Las condiciones para retensar una uña de longitud. Morfología y apariencia normal:

- 1- Longitud del lecho ungueal
- 2- Soporte esquelético adecuado
- 3- Buena morfología del lecho
- 4- Adherencias de la uña

## 2.2.6-Tendinopatías y entesopatías

**Tendinitis:** Es la distensión o desgarro tendinoso con su respuesta inflamatoria de reparación

**Paratendonitis:** (“Tenosinovitis”, “Tenovaginitis” o “Peritendinitis”) Signos inflamatorios como calor, dolor, crepitación, sensibilidad local y disfunción. Es una inflamación aislada del tendón, cubierto o no de sinovial.

**Tenosinovitis crepitante:** Mayor frecuencia en tendones extensores, debuta con clínica muy florida, dolor tumefacción, crepitación, suele curar con inmovilización al menos 15 días y crioterapia.

En los tendones flexores puede ser causante de un Túnel del carpo.

**Tenosinovitis estenosante:** Inflamación y engrosamiento de la vaina sinovial de etiología reumatoidea, y estenosis del canal. Es mas frecuente en mujeres y hombres, con pico de edad entre 50-60 años (edad menor si la causa es laboral)

### **Tendinitis crónica:**

Paratendonitis con tendinosis, si hay componente inflamatorio y nódulo tendinoso palpable (degeneración)

Tendinosis:, si solo hay degeneración intratendinosa por atrofia, con o sin nódulo

## **A-Patología tendinosa de la muñeca.**

**Tendinitis del palmar mayor:** Tendinitis por compresión y sobrecarga mecánica, dolor en desviación radial y en flexión; Tratamiento: reposo, aines e infiltración

**Síndrome de Quervain:** Tenosinovitis estenosante del primer compartimento dorsal de muñeca, afecta a la vaina del abductor largo y extensor corto de 1º dedo en estiloides radial, Se produce en actividades de abducción y desviación cubital y es mas frecuente en mujeres en la 4º.5º década. Se produce dolor en borde radial, Filkestein positiva, inflamación de la vaina; Tratamiento conservador con inmovilización, crioterapia e infiltraciones máxima 6 semanas ó quirúrgico

**Síndrome Tendinosa:** Dolor, crepitación y tumefacción en cara dorsal del radio a unos 4-8 cm. del tubérculo de Lister, Fricción de los extensores radiales con el abductor largo y extensor corto; Tratamiento con ortesis en 20º de extensión, aines e infiltración

**Tendinitis pericubitales:** Tendinitis del flexor carpi ulnaris, dolor localizado a nivel del pisiforme en flexión palmar y desviación cubital, relacionado con esfuerzos repetitivos, ordenador y deportistas de raqueta; Tratamiento con aines, férula de extensión moderada y modificación posicional.

## **B Patología tendinosa de la mano**

**Tenosinovitis mecánica, “Dedo en resorte”:** Paratendonitis con tendinosis. Sensación de bloqueo o resistencia del dedo en el movimiento de extensión, que cede súbitamente con un “salto “o chasquido en un tendón flexor. Sensación de bloqueo o resistencia del dedo en el movimiento de extensión, que cede súbitamente con un “salto “o chasquido en un tendón flexor. Se suele afectar la polea A1, se palpa resalte y abultamiento, aparece meas frecuente en dedo pulgar y en mujeres entre 50 y 60 años.

**Tenosinovitis crónica, Artritis reumatoide**

### **2.2.7- Síndromes canaliculares**

Alteración de la función motora y/o sensitiva de un nervio debida a su compresión por una estructura anatómica de vecindad. En cuanto a la clínica, su presentación es insidiosa progresiva, de ahí la importancia de un diagnostico precoz que se ha de iniciar con una anamnesis exhaustiva. EL dolor es el principal síntoma, en ocasiones irradiado a territorios nerviosos y acompañado de disestesias y parestesias.

#### **-Nervio cubital**

**Síndrome de canal de guyon:** Anatómicamente constante, es muy raro en la practica. Da clínica sensitiva y motora, provocado por la compresión específica de la rama motora a nivel de del ligamento pisiunciforme .Tratamiento quirúrgico.

#### **-Nervio Mediano.**

**Síndrome del túnel del carpo:** Compresión con la apófisis del gancho y tubérculo del escafoides y ligamento anular. Es un nervio mixto, no causa- efecto clara. Tratamiento conservador en fases iniciales, de corta duración, se recomienda tratamiento quirúrgico.

### 3-Determinación de contingencia Real Decreto Legislativo 1/1994 de 20 de junio)

#### I Accidente Laboral: (Art. 115)

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

2. Tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

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

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

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

- a. Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por ésta la que sea de tal naturaleza que ninguna relación guarde con el trabajo que se ejecutaba al ocurrir el accidente.

En ningún caso se considerará fuerza mayor extraña al trabajo la insolación, el rayo y otros fenómenos análogos de la naturaleza.

- b. Los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado.

5. No impedirán la calificación de un accidente como de trabajo:

- a. La imprudencia profesional que es consecuencia del ejercicio habitual de un trabajo y se deriva de la confianza que éste inspira.
- b. La concurrencia de culpabilidad civil o criminal del empresario, de un compañero de trabajo del accidentado o de un tercero, salvo que no guarde relación alguna con el trabajo.

## **II- Enfermedad Profesional (Art. 116)**

Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

En tales disposiciones se establecerá el procedimiento que haya de observarse para la inclusión en dicho cuadro de nuevas enfermedades profesionales que se estime deban ser incorporadas al mismo. Dicho procedimiento comprenderá, en todo caso, como trámite preceptivo, el informe del Ministerio de Sanidad y Consumo.

**Real decreto 1299/2006**

**II-A-Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas:**

**1.- Tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (tendinitis de De Quervain)**

- Etiopatogenia

La tenosinovitis estenosante de De Quervain, descrita por este cirujano suizo en 1895, afecta al primer compartimento extensor de la muñeca, que constituye el borde radial de la tabaquera anatómica, localizándose a nivel de la estiloides radial y que aloja a los tendones del abductor largo y extensor corto del pulgar, que están contenidos por un techo fibroso tapizado de membrana sinovial, que forma una polea o túnel que encierra a los tendones.

La realización de sobrecargas del tendón por un uso excesivo laboral o deportivo produce una inflamación de la sinovial que contribuye a aumentar el conflicto de espacio en la corredera osteofibrosa, tratándose, por lo tanto de un conflicto entre continente y contenido.

Es frecuente en mujeres de entre 30 y 50 años de edad y se le ha venido a llamar la “torcedura de las lavanderas”, dado que su origen microtraumático repetitivo aparece en las acciones reiteradas de abducción y desviación cubital (mujeres de la limpieza, planchadoras, uso continuado de tijeras).

#### --Exploración clínica y pruebas complementarias

La sintomatología se caracteriza por dolor en el borde radial de la muñeca que se agrava con los movimientos del pulgar y con la inflexión cubital de la muñeca.

A la palpación existe dolor localizado en el 1º compartimento extensor y puede existir discreta tumefacción a este nivel.

El diagnóstico se realiza mediante el signo de la tetera y la maniobra de Finkelstein.

Al realizar inflexión cubital de la muñeca (el movimiento de servir una taza de café), se provoca dolor intenso a nivel del 1º compartimento extensor (signo de la tetera).

La maniobra de Finkelstein consiste en pedir al paciente que flexione el pulgar y cierre los dedos de la mano sobre él. A continuación el explorador imprime un movimiento de inflexión cubital de la muñeca que provoca dolor intenso en el 1º compartimento extensor.

El diagnóstico de la tendinitis de De Quervain es básicamente clínico, basado en la anamnesis y la exploración física. Puede realizarse radiología para descartar lesiones óseas y en especial rizartrosis. La ecografía y la RM pueden confirmar el diagnóstico.

## **2.- Tenosinovitis estenosante digital (dedo en resorte)**

### Etiopatogenia

Es una patología similar a la tendinitis de De Quervain, pero que afecta a los tendones flexores de los dedos. Se trata de una tenosinovitis estenosante con estrangulación, por sinovitis, de los tendones flexores de los dedos entre su lecho óseo y la polea A1 que los recubre, por lo que volvemos a encontrarnos con un conflicto entre continente y contenido. En su evolución puede desarrollarse un nódulo fusiforme reactivo en el tendón.

Es más frecuente en mujeres entre los 40 y 60 años y los dedos más afectados son, en primer lugar el pulgar, seguido de los dedos anular y medio y por último el meñique e índice. Existe una variedad de dedo en resorte que aparece en niños pequeños, de origen congénito, que recibe el nombre de *pollex rigidus* o enfermedad de Gross y que afecta exclusivamente al pulgar.

En el origen microtraumático del dedo en resorte cabe invocar los movimientos repetidos de flexo-extensión de los dedos y las aprehensiones fuertes y repetidas de objetos, con traumatismos locales repetidos sobre la polea A1.

#### -Exploración clínica y pruebas complementarias

Clínicamente se caracteriza por la aparición de dolor en la cara palmar del dedo, junto a sensación de atrapamiento y chasquido cuando se flexiona y extiende el dedo. El cuadro evolutivo de esta patología va desde la sensación de atrapamiento, hasta la contractura fija en flexión de la articulación interfalángica proximal. Lo habitual es que el paciente manifieste que al flexionar el dedo se queda atrapado en flexión, debiendo manipularlo para obtener la extensión, que se acompaña de un chasquido. En ocasiones puede palparse la existencia de un nódulo reactivo tendinoso.

El diagnóstico se realiza al reproducir el dedo en resorte en la exploración. Puede realizarse ecografía dinámica para comprobar el resorte, aunque el diagnóstico es, fundamentalmente, clínico.

### **3.- Tenosinovitis del extensor largo del 1º dedo**

#### -Etiopatogenia

Se trata de un proceso inflamatorio del tendón y de la vaina tendinosa del extensor largo del pulgar. El tendón del extensor largo del pulgar se encuentra alojado en la 3ª corredera extensora, se trata un largo tendón que se dirige oblicuamente, formando un arco, desde la 3ª corredera, en la cresta del radio, hacia la falange distal del pulgar. Sus funciones son extensión de las articulaciones interfalángica y metacarpo-falángica del pulgar y ligero efecto supinador y extensor de la muñeca.

El hecho de que se trate de un tendón largo, con un trayecto oblicuo desde la muñeca hasta la falange distal del pulgar, que se encuentre mal vascularizado y que esté adosado a la epífisis distal del radio, favorece que aparezcan patologías inflamatorias. También es frecuente la lesión tras fracturas del extremo distal del radio.

#### -Exploración clínica y pruebas complementarias

Con frecuencia el primer síntoma de la tenosinovitis del extensor largo del 1º dedo es la ruptura del mismo. Clínicamente se caracteriza por dolor a nivel del tubérculo de Lister, que puede acompañarse de crepitación.

La ruptura de este tendón puede pasar desapercibida con facilidad, el diagnóstico se realiza al pedir al paciente que ponga la mano plana sobre una superficie plana y que eleve el dedo pulgar de dicha superficie, la imposibilidad de realizar dicho movimiento nos diagnosticará la ruptura del extensor largo del pulgar.

Puede realizarse ecografía o RM, que serán de utilidad para confirmar, sobre todo, el diagnóstico de ruptura del tendón, al observar solución de continuidad.

## II-B-Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo: Parálisis de los nervios debidos a la presion:

**1.- Síndrome del túnel carpiano:** Trabajos en los que se produzcan un apoyo prolongado y repetido de forma directa e indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión e hiperextensión, de aprehensión de la mano como lavaderos, cortadores de tejidos y material plástico y similares, trabajos de montaje (electrónica, mecánica), industria textil, mataderos (carniceros, matarifes), hostelería (camareros, cocineros), soldadores, carpinteros, pulidores, pintores

### Etiopatogenia

Es el síndrome de neuropatía por compresión más frecuente del organismo. El canal carpiano es un túnel rígido cuyas paredes radiales son el tubérculo del escafoides y el trapecio y las paredes cubitales el pisiforme y el ganchoso, el suelo del túnel es el propio carpo y el techo es el ligamento anular del carpo. En su interior se encuentran los 8 tendones flexores de los 4 dedos trifalángicos (flexores superficiales y profundos) y el flexor propio del pulgar, así como el nervio mediano. Cualquier aumento del contenido dentro de este túnel (sinovitis, lipomas, gangliones, desviaciones óseas post-traumáticas, etc,) van a provocar una compresión del nervio mediano con isquemia y anoxia del mismo.

En las fases iniciales de la compresión únicamente aparece sintomatología sensitiva que abarca la cara volar del 1º, 2º, 3º y mitad radial del 4º dedo, incluyendo la palma de la mano a estos niveles y el tercio distal del dorso de los dedos 2º, 3º y mitad radial del 4º. Si la compresión se mantiene aparecen los síntomas motores y la atrofia de la eminencia tenar.

El síndrome del túnel carpiano es más frecuente en mujeres, en las que acostumbra a ser bilateral, y en aparece en edades de entre 45 y 60 años.

### Exploracion clinica y pruebas complementarias

La sintomatología del túnel carpiano es básicamente sensitiva, caracterizándose por parestesias y disestesias en el territorio del nervio mediano (1º, 2º, 3º y borde radial del 4º dedo). Dichas parestesias son de predominio nocturno, llegando a despertar al paciente, que realiza movimientos de sacudida de la mano que alivian la sintomatología (signo de Flick). La sintomatología también puede presentarse durante el día, al realizar movimientos repetidos o con la realización de determinados gestos, como sostener el teléfono o mantener las manos al volante durante la conducción. Las parestesias y el dolor pueden irradiar hacia antebrazo y codo. Cuando el síndrome es de larga evolución aparece clínica motora con pérdida de fuerza y atrofia de la eminencia tenar.

En la exploración clínica puede evidenciarse una disminución de la sensibilidad en el territorio del nervio mediano.

El diagnóstico del síndrome del túnel carpiano se realiza mediante pruebas de provocación que buscan reproducir la compresión del nervio y desencadenar la sintomatología clínica, dichas pruebas son:

- Prueba de Phalen: el paciente flexiona la muñeca al máximo, lo que provoca disminución del espacio en el túnel carpiano. Al mantener la flexión máxima, durante 1 minuto, aparece la sintomatología parestésica en el territorio del nervio mediano. Se trata de una prueba con una gran especificidad.
- Signo de Tinel: consiste en percutir sobre el nervio mediano, en la cara palmar de la muñeca, que desencadena dolor, parestesias o disestesias de irradiación distal.
- Test de compresión carpal o test de Durkan: consiste en la presión sobre el nervio mediano con los pulgares del explorador durante 30 segundos, reproduciéndose la clínica del túnel carpiano. También puede realizarse una maniobra combinada con flexión de la muñeca y compresión del nervio.
- Test de Guilliat-Wilson o del brazal: consiste en colocar un manguito de presión y se hincha hasta 5 mmHg por encima del presión diastólica del paciente, reproduciéndose la sintomatología antes de 3 minutos.

La prueba complementaria diagnóstica del síndrome del túnel carpiano es el electroneuromiograma, que nos permite establecer el diagnóstico lesional y que debe realizarse sistemáticamente ante la sospecha clínica de síndrome del túnel carpiano. La electroneuromiografía tiene especificidad del 95-100% y sensibilidad de entre el 49 y el 84%.

**2.- Síndrome del canal de Guyón:** Trabajos en los que se produzcan un apoyo prolongado y repetido de forma directa e indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión e hiperextensión. Trabajos que entrañen compresión prolongada en muñeca o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano, como ordeño de vacas, grabado de talla, pulido de vidrio, burilado, trabajo de zapatería, leñadores, herreros, plateros, lanzadores de martillo, disco y jabalina.

#### -Etiopatogenia

Consiste en la neuropatía por compresión del nervio cubital, en la muñeca, a nivel del canal de Guyón, cuya pared cubital es el pisiforme, la pared radial es el gancho del ganchoso, el techo está formado por el ligamento anular del carpo y el suelo está constituido por un ligamento que une al pisiforme con la apófisis unciforme del ganchoso.

Como todas las patologías que estamos estudiando se trata de un conflicto entre continente y contenido, que comporta isquemia del nervio cubital.

La sintomatología puede ser sensitiva, afectando al 5º dedo y mitad cubital del 4º dedo, o motora.

Tanto en este síndrome, como en el síndrome del canal carpiano pueden existir variaciones de la topografía clínica, debido a la existencia de anastomosis entre el nervio mediano y cubital.

#### -Exploración clínica y pruebas complementarias

La clínica del canal de Guyón puede ser sensitivo-motora, sensitiva o motora pura en función de la zona donde se encuentre la compresión del nervio cubital.

La sintomatología consiste en parestesias, no necesariamente nocturnas, en el territorio del nervio cubital (5º dedo y mitad cubital del 4º dedo, así como la zona correspondiente de la cara volar y dorsal de la mano). El signo de Tinel es positivo al percudir sobre el canal de Guyón y puede existir hipoestesia en el territorio cubital.

El diagnostico se fundamenta en los hallazgos clínicos motores: garra cubital. Atrofia de la eminencia hipotenar y de los espacios interóseos, en menor medida de la eminencia tenar y en la existencia de signo de Froment(+). Desde el punto de vista sensitivo existirá hipoestesia en borde cubital de la mano y del 4º y 5º dedos. No obstante, según la localización de la compresión, podemos tener una clínica con predominio sensitivo, motora o mixta. En este sentido, Shea y McIlain clasifican este síndrome en tres tipos:

- Tipo I: existen anomalías tanto sensitivas como motoras
- Tipo II: Paraliza motora
- Tipo III: Solo se observan alteraciones sensitivas

En todos los casos es conveniente realizar un estudio Electromiográfico

**El tratamiento debe de ser quirúrgico en todos los casos con la excepción de los pacientes con clínica muy tenue y sin compromiso motor evidente; en cuyo caso basta aplicar una inmovilización de la muñeca por espacio de tres semanas y administrar Aines.**

### **III- Contingencia común**

#### **3.1 Accidente No Laboral (Art. 117.1)**

Se considerará accidente no laboral el que, conforme a lo establecido en el [artículo 115](#), no tenga el carácter de accidente de trabajo.

### 3.2-Enfermedad común (Art.117.2)

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

-Enfermedades reumáticas y metabólicas, degenerativas, (Artritis reumatoide, lupus, psoriasis, artrosis).

## **OBJETIVOS.**

El presente trabajo trata de estudiar la incidencia de la patología de la mano entre las patologías profesionales, así como de determinar la contingencia profesional o común de los casos que se atienden en los centros asistenciales de Asepeyo.

## **FUENTES UTILIZADAS Y MATERIALES.**

Se realiza el estudio tomando como muestra las primeras visitas atendidas en los centros asistenciales de Asepeyo en León, Logroño y Tenerife durante un año (enero de 2008 a diciembre de 2008), por accidente de trabajo. No se han considerado los casos vistos por contingencia común.

Se ha utilizado como fuente de datos la historia clínica de cada paciente. Las variables utilizadas han sido: edad, sexo, profesión, diagnóstico, antecedentes personales, pruebas complementarias realizadas, si el proceso requirió cirugía o no, si se realizó estudio del puesto de trabajo, si hubo baja laboral y el tiempo que duró ésta, cómo finalizó el proceso (curación, secuelas, enfermedad profesional o derivación al Sistema Público de Salud) y el sector al que pertenecía cada paciente.

Todos estos datos se introdujeron en una hoja específica, diseñada para éste estudio, a partir de la cual se realizó un estudio descriptivo de los datos.

La población de estudio son los pacientes atendidos en el Centro Asistencial de León, Logroño y Tenerife durante el año 2008, y diagnosticados de patología de la mano y muñeca.

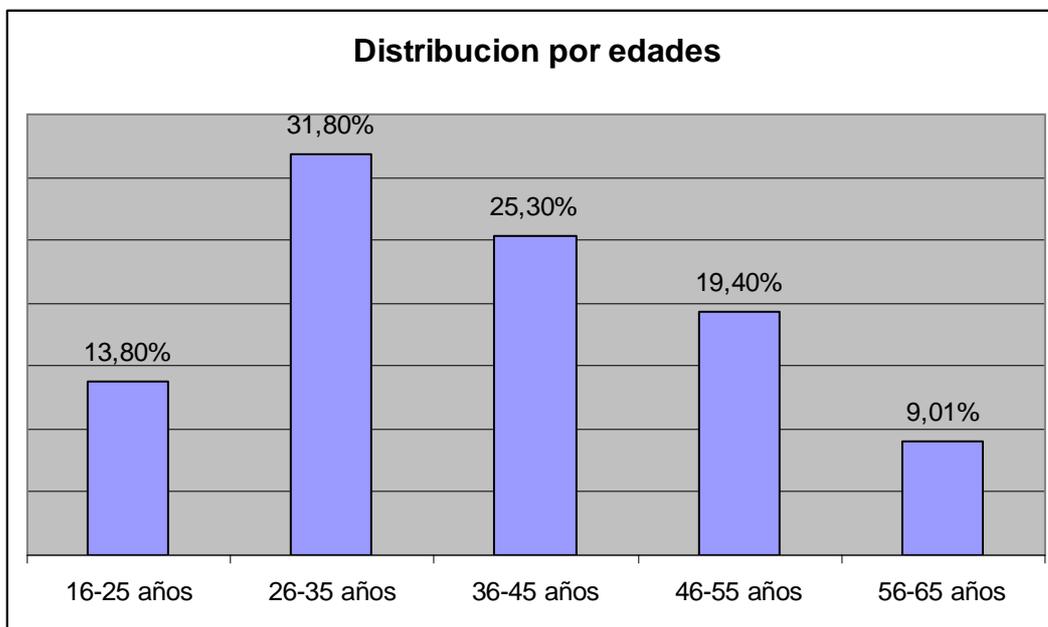
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### LOGROÑO

En el centro asistencial de Logroño, se atendieron 3.118 primeras visitas durante el año 2008, de las que 976 requirieron baja laboral: De estas primeras visitas 710 casos pertenecen a patología de la mano, de los que 256 casos requirieron baja laboral.

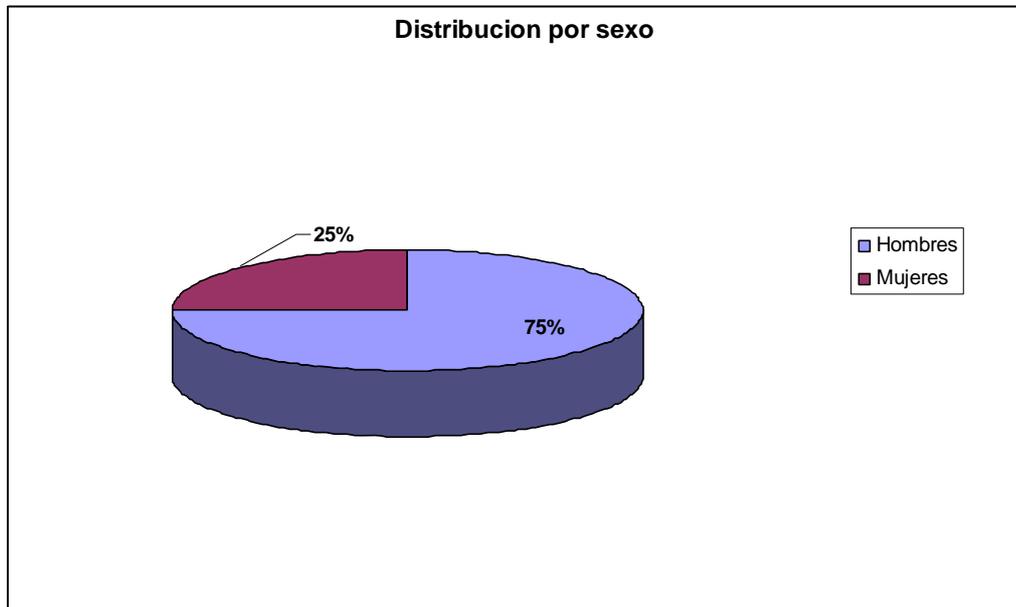
En porcentajes la patología de la mano representa un 22,7% del total de casos atendidos. Un 36% de estos requirió baja laboral, lo que supone un 26,2% de la (IT) sobre el total de las bajas del año. La patología de muñeca y mano suma un total de 5.570 días de IT durante el año 2008

En el grafico 1, observamos la distribución por grupos de edad de los pacientes a estudio, se han establecido 5 grupos de edad, observadote la mayor incidencia en el grupo de edad de 26-35 años.



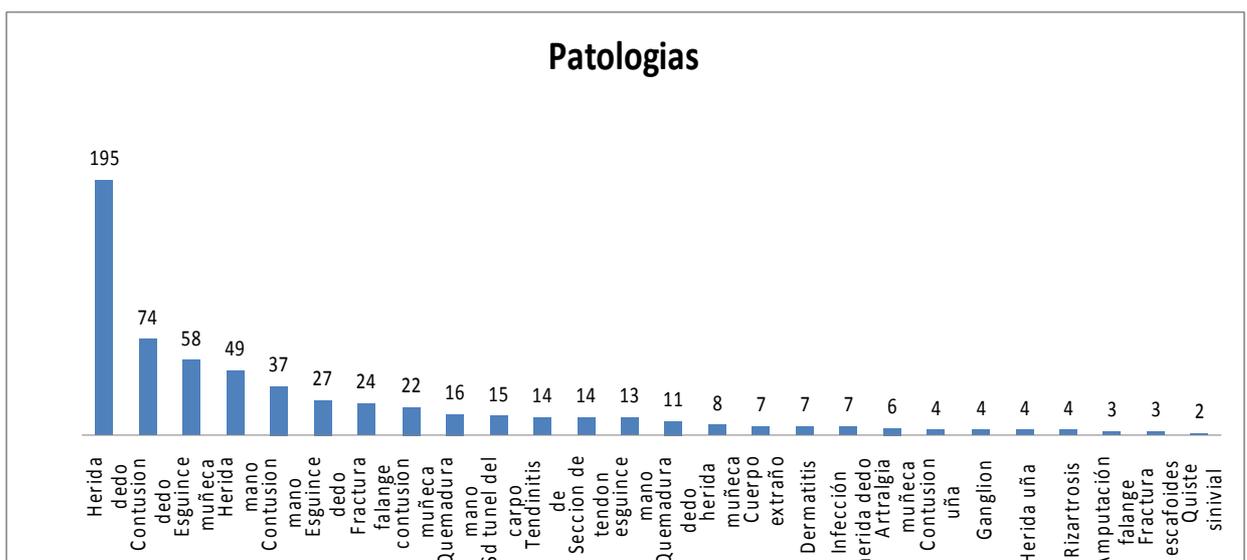
**Grafico 1. Distribución de los casos de patología de muñeca y mano por grupo de edad**

De los casos estudiados, el 74,9% de los pacientes son hombres y el 24,9% son mujeres



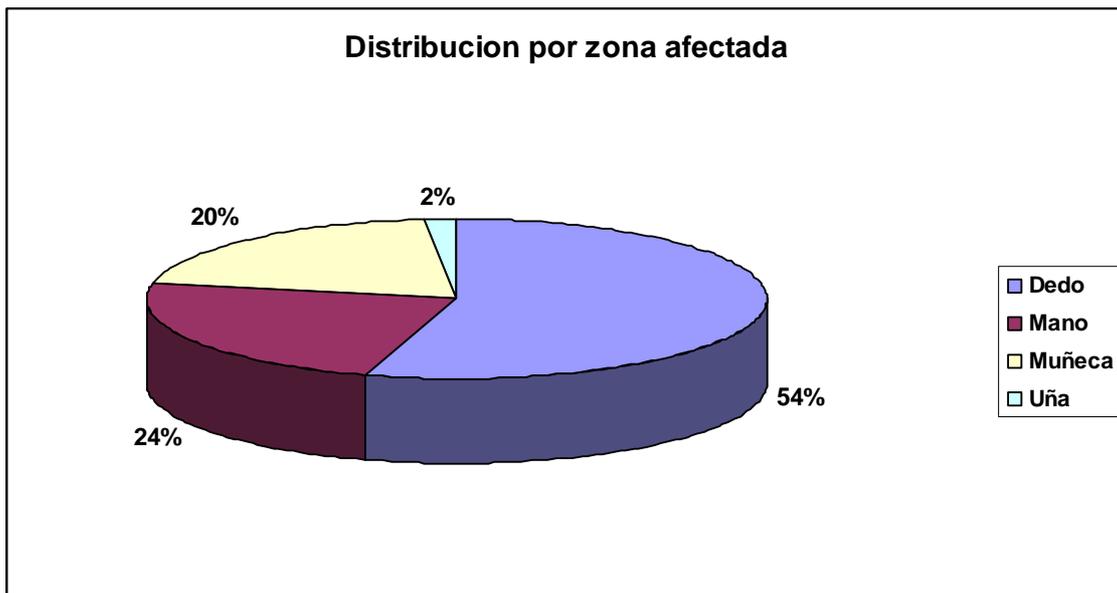
**Gráfico 2. Distribución de los casos por sexo**

Las patologías más frecuentes viene representadas en el siguiente gráfico, predomina con un 27,4% las herida en dedos, en segundo lugar con un 10,4% las contusiones en los dedos y en tercer lugar con un 8.08% el esguince de muñeca



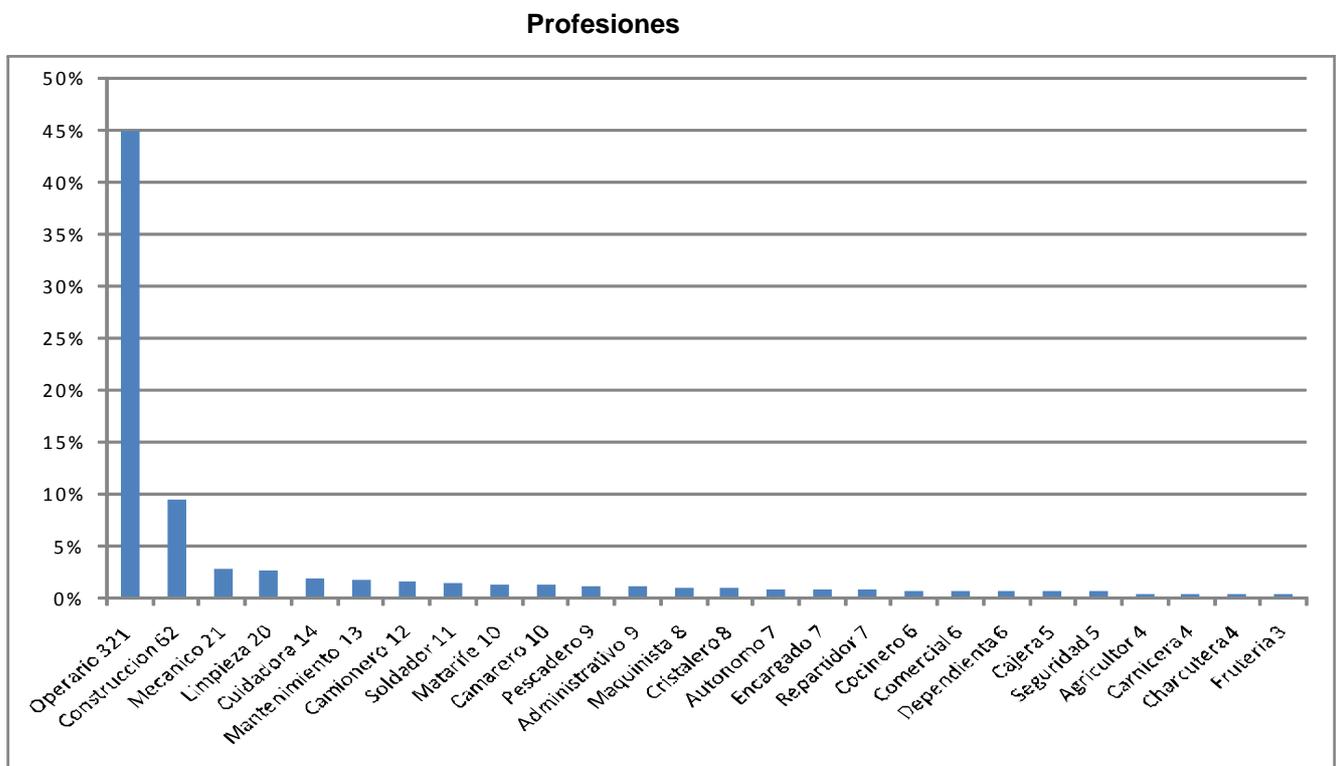
**Gráfico 3. Patologías presentadas y número de casos**

La afectación es mayor en dedos, maño, muñeca y uña.



**Grafico 4. Distribución de casos por partes afectadas**

Sectores profesionales mas frecuentes que han sufrido durante el año 2008, patologías de muñeca y mano.



**Grafico 5. Numero de trabajadores según presesión con patología de muñeca y mano y porcentaje total**

Distribución de la patología dependiendo de actividad laboral, donde en los operarios la patología mas frecuente son las heridas en los dedos, en la construcción las contusiones, en los mecánicos las fracturas, en la limpieza los esguinces y en cuidadoras las dermatitis

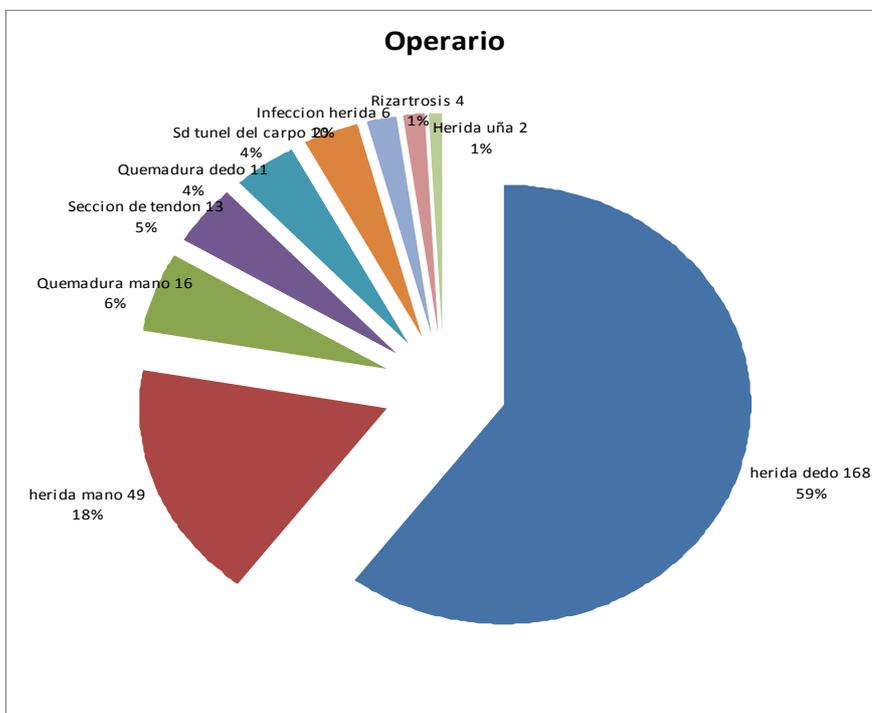


Grafico 6.

**Patologías más frecuentes en operarios**

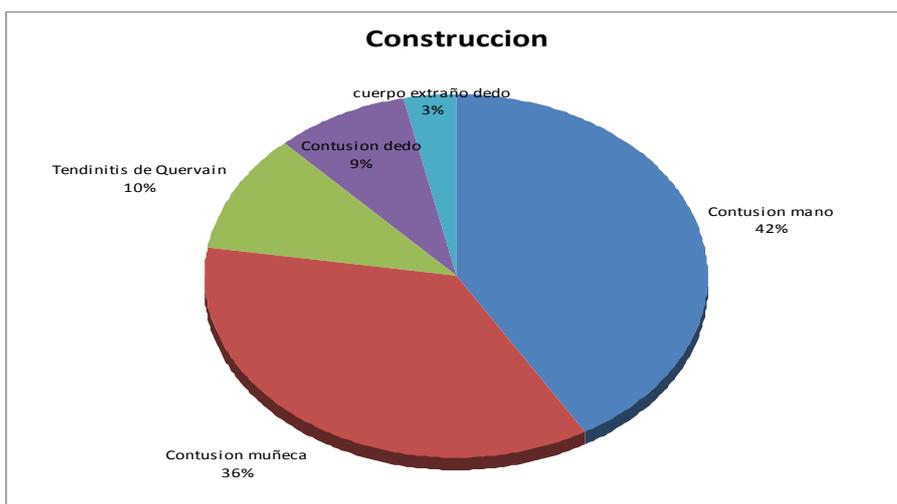
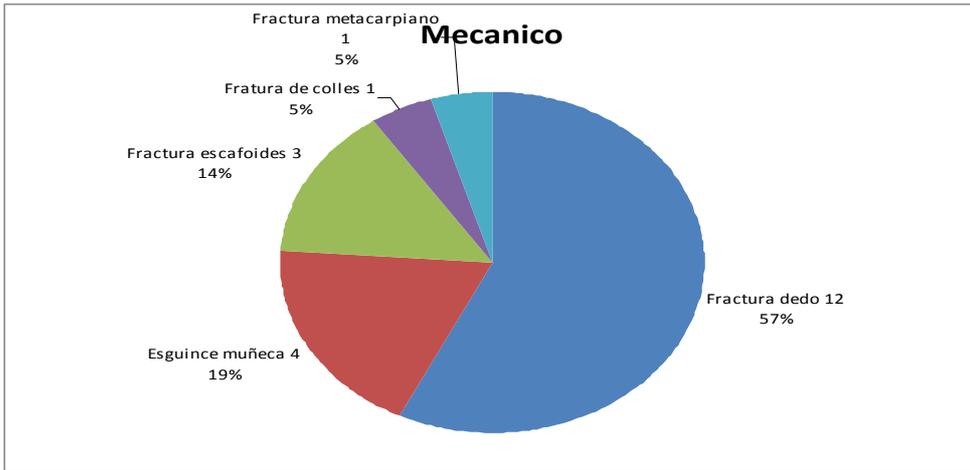
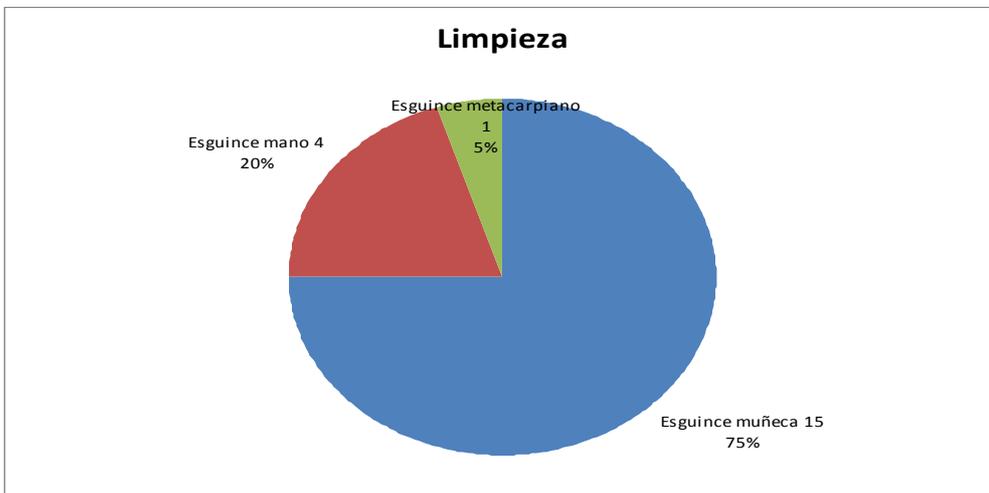


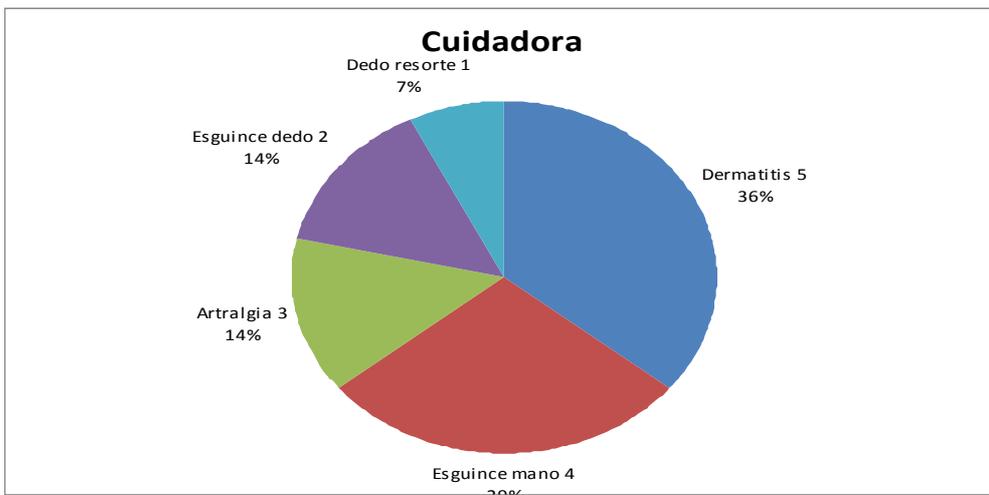
Grafico 7: Patología más frecuente en construcción



**Grafico 8. Patología más frecuente en mecánicos**

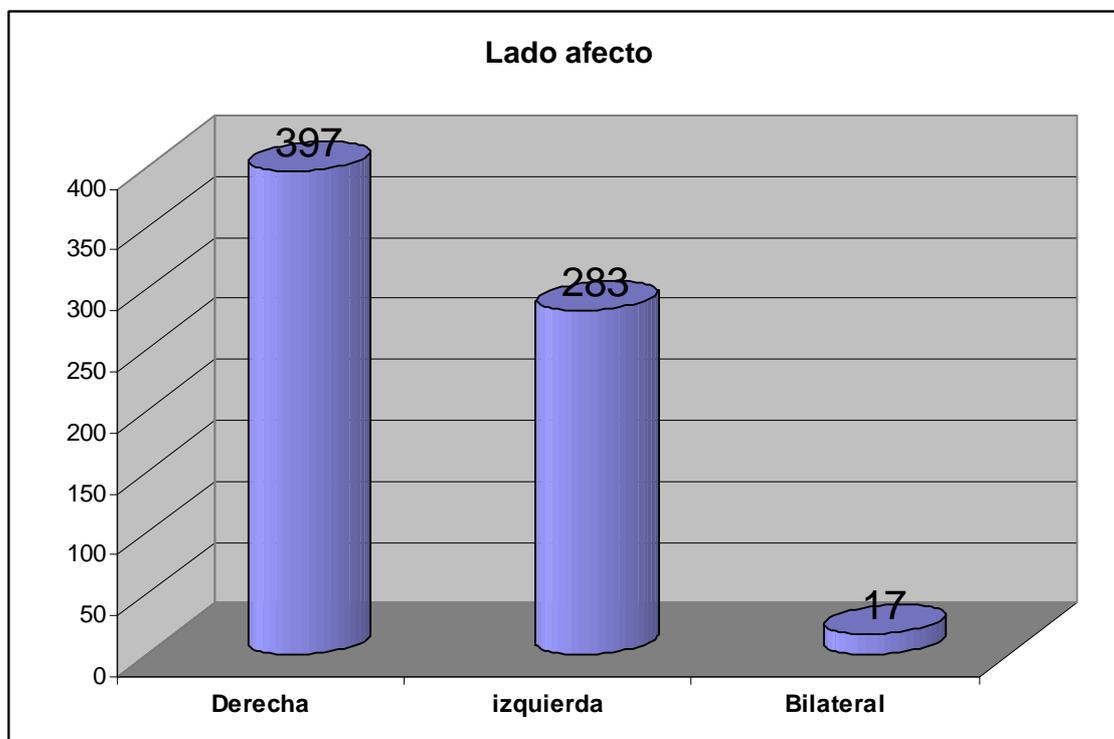


**Grafico 9. Patología mas frecuente en limpieza**



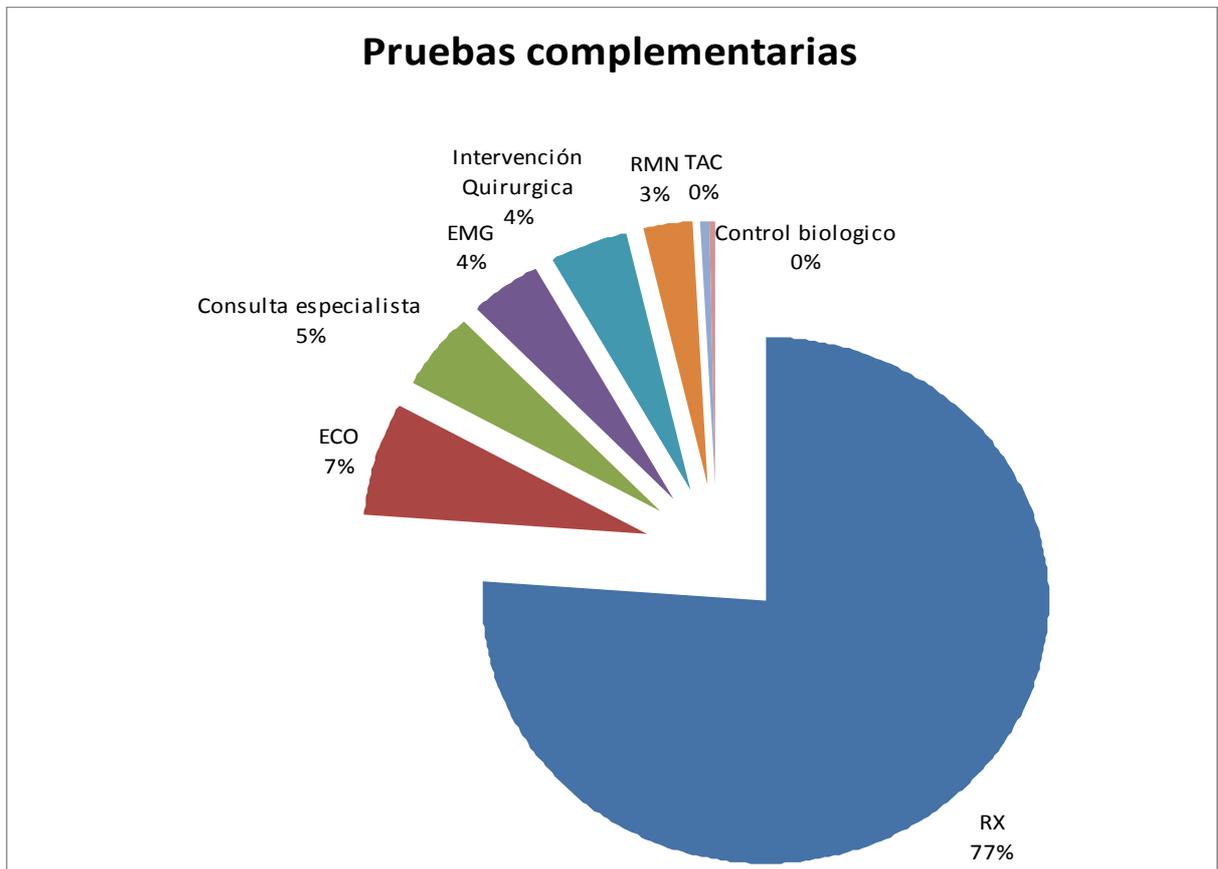
**Grafico 10. Patología más frecuente en cuidadoras**

El lado afecto en la patología de la mano, es mas frecuente el lado derecho con 397 casos representa un 55,9% del total, el lado izquierdo con 283 representa un 39,8%, afectación bilateral con 17 casos representa un 2,34%. Existe en la muestra 13 casos sin especificar lado afecto que representa un 1,8% del total.



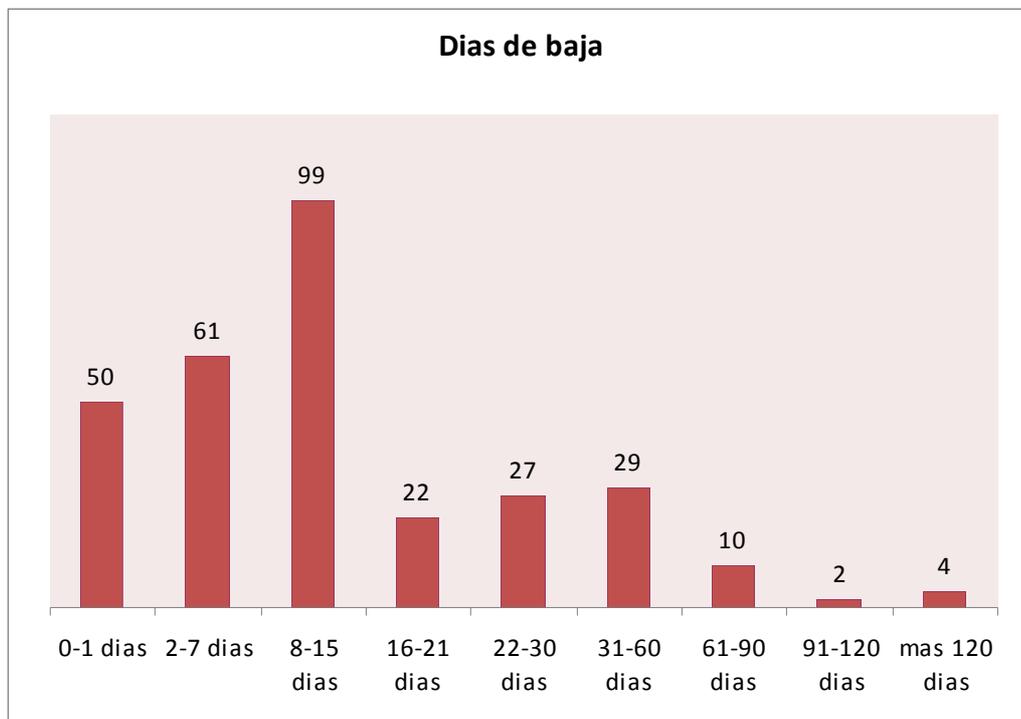
**Gráfico 11. Distribución de la patología según lado afecto**

De todos los casos estudiados se realizan pruebas complementarias en 233 casos, siendo la prueba más realizada la radiografía



**Grafico 12, Porcentaje de pruebas complementarias**

La patología de la mano supuso en el año 2008, 5.570 días de IT, la mayoría de los casos se resolvieron entre 8-15 días.



**Grafico 13. Distribución de las bajas por intervalos de tiempo**

## Accidente de Trabajo

De los 710 casos estudiados, 649 de ellos pertenecen a Accidente de trabajo, 56 enfermedades profesionales y 3 contingencias comunes.

### Determinación de contingencia de patología de muñeca y mano

#### Contingencia Final

Contingencia inicial	Total	AT	EP	CC
AT	649	623	0	26
EP	56	11	32	13
CC	3	2	0	1

### Accidente de trabajo

- Sexo predominante: **Hombres (499 casos)**
- Actividad predominante: **Operario (306 casos)**
- Intervalo de edad: **26-35 años (226 casos)**

## Enfermedad profesional

### Determinación contingencia en enfermedades profesionales

	Total	EP	AT	CC
Túnel carpo	15	5	7	3
T. Quervain	14	7	7	0
Dermatitis	7	4	2	1
Dedo resorte	3	2	1	0

EP: Enfermedades profesionales

AT: Accidente de trabajo

CC: Contingencia profesional

### Sexo más frecuente en enfermedades profesionales

	Mujeres	Hombres
Túnel carpo	9	6
T. Quervain	9	5
Dermatitis	5	2
Dedo resorte	2	1

### Profesiones más frecuentes en la enfermedad profesional

	Profesiones
Túnel carpo	Operarios
T. Quervain	Pescaderos
Dermatitis	Cuidadoras ancianos
Dedo resorte	Cuidadoras ancianos/cristalero

### Edad y enfermedad profesional

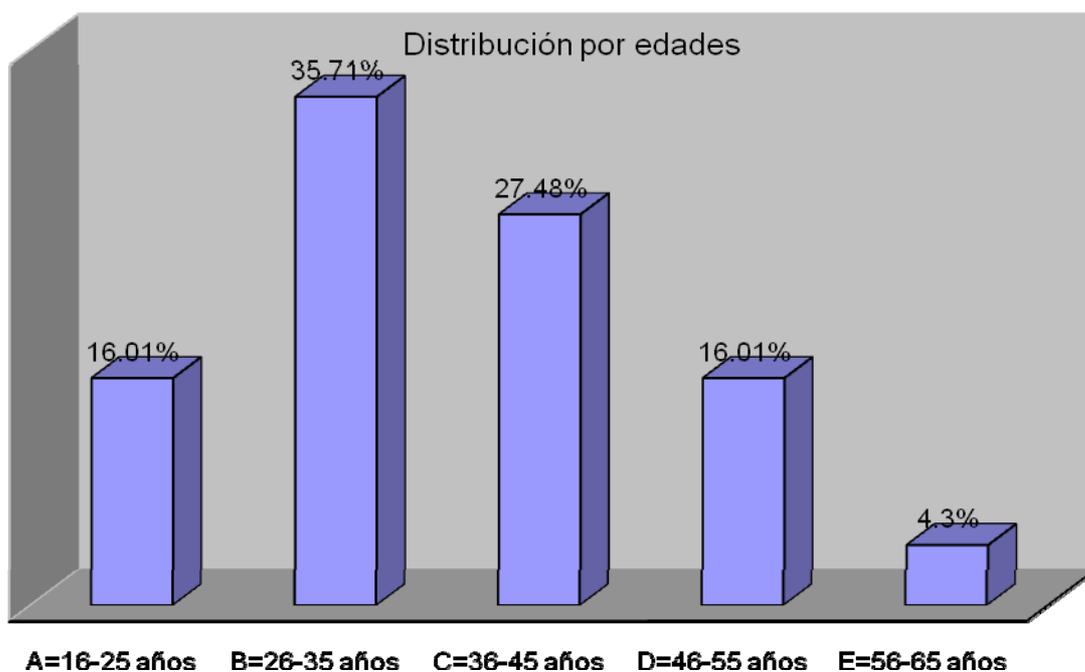
	16-25Años	26-35años	36-45 años	46-55años	56-65años
Túnel carpo	0	0	0	0	15
T. Quervain	1	6	0	0	8
Dermatitis	0	7	0	0	0
Dedo resorte	0	3	0	0	0

## LEON

En el centro asistencial de León, se atendieron 2122 primeras visitas durante el año 2008, de las que 833 requirieron baja laboral. De ese número total de primeras visitas, 462 casos se diagnosticaron como patología de mano y muñeca, de los que 180 requirieron baja laboral.

En porcentajes, la patología de la mano supone un 21.76% del total de casos atendidos. Un 38.96% de éstos requirió baja laboral, lo que supone un 21.60% de incapacidad temporal (IT) sobre el total de las bajas del año. La patología que nos ocupa suma 5194 días de IT durante el año 2008.

En el gráfico 1, observamos la distribución por grupos de edad de los pacientes a estudio. Se han establecido 5 grupos de edad, obteniéndose la mayor incidencia en el grupo de 26 a 35 años.



**Gráfico 1. Distribución de los casos de patología de mano y muñeca por grupos de edades.**

De los casos estudiados, 342 fueron hombres y 119 fueron mujeres, tal y como se muestra en el gráfico 2. Debemos tener en cuenta que la mayor parte de las empresas aseguradas en Asepeyo León son de construcción y afines, sector en el que la presencia de la mujer es mínima.

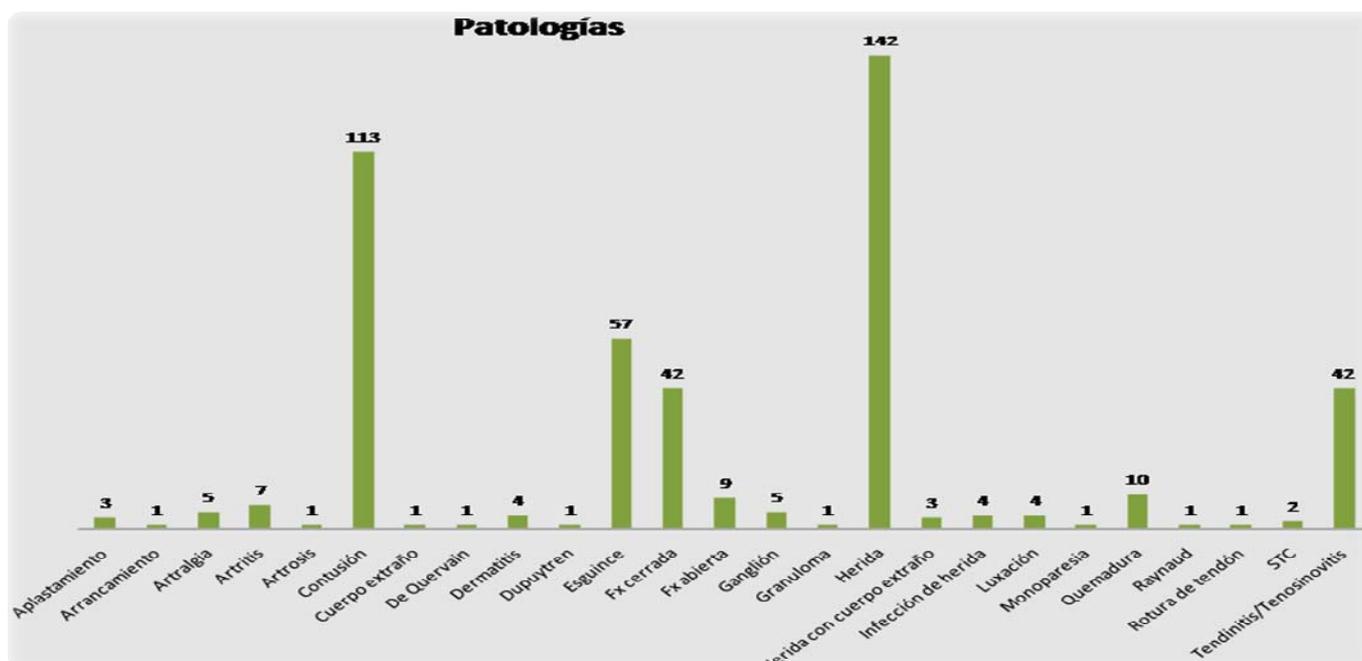


**Gráf**

**Gráfico 2. Distribución de los casos por sexo.**

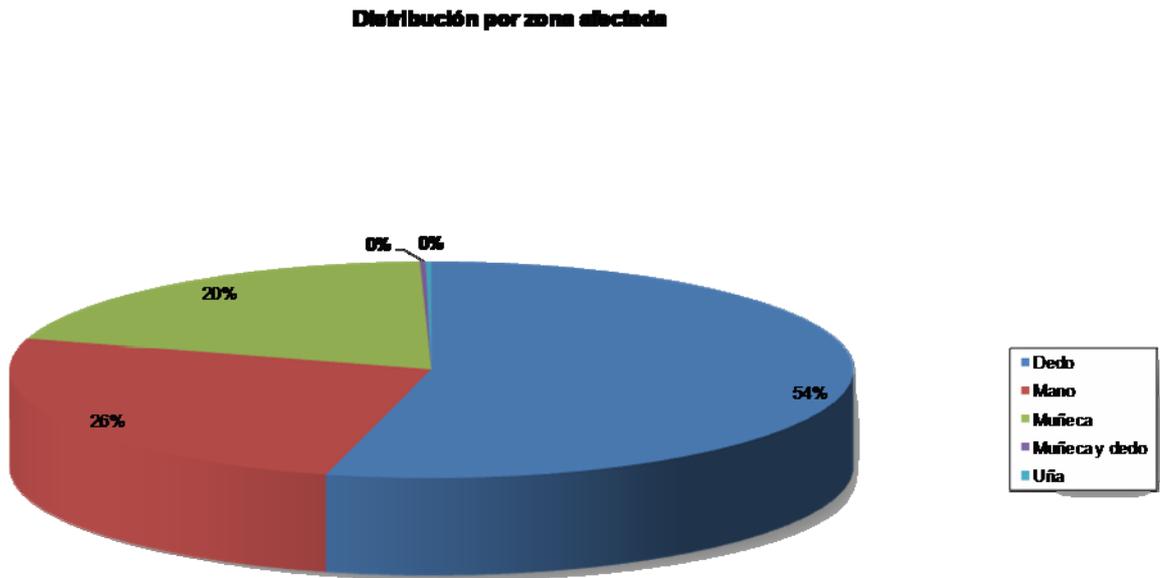
Las patologías presentadas se muestran en la figura 1.

**Figura 1. Patologías presentadas y número de casos por patología.**



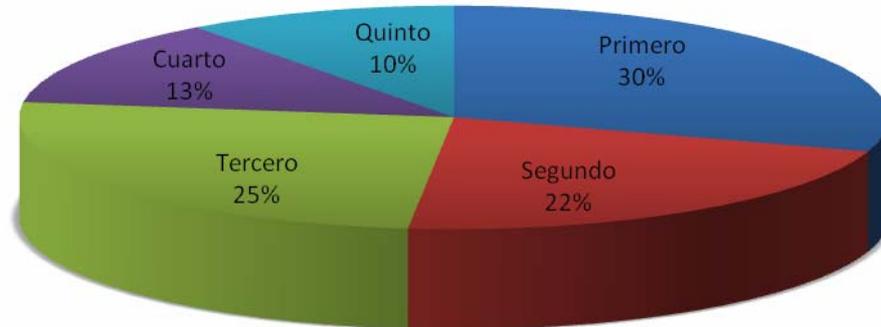
Las patologías más frecuentes son las heridas (30.73%), las contusiones (24.45%) y los esguinces (12.33%), seguidas por las fracturas cerradas y las tendinitis y tenosinovitis, ambas con un 9.09%.

Las zonas mayormente afectadas son los dedos y entre ellos es el primero el que más patología sufre, como se muestra en los gráficos 3 y 4.



**Gráfico 3. Partes de la mano afectadas y sus porcentajes**

## Afectación de los dedos

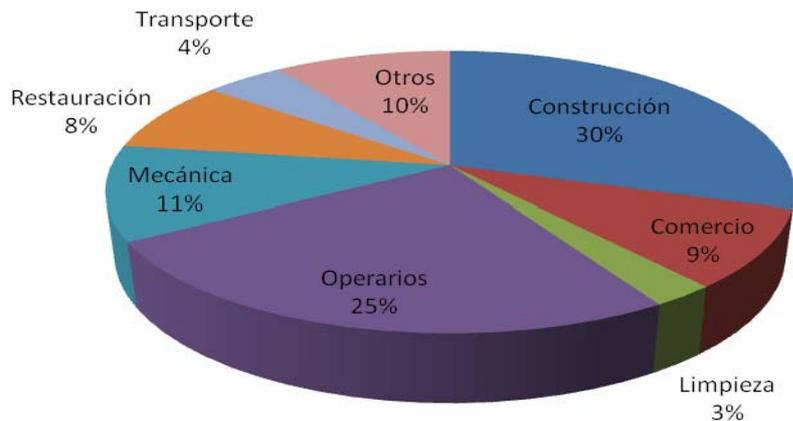


**Grá**

**Gráfico 4. Distribución sobre dedo afecto y porcentajes**

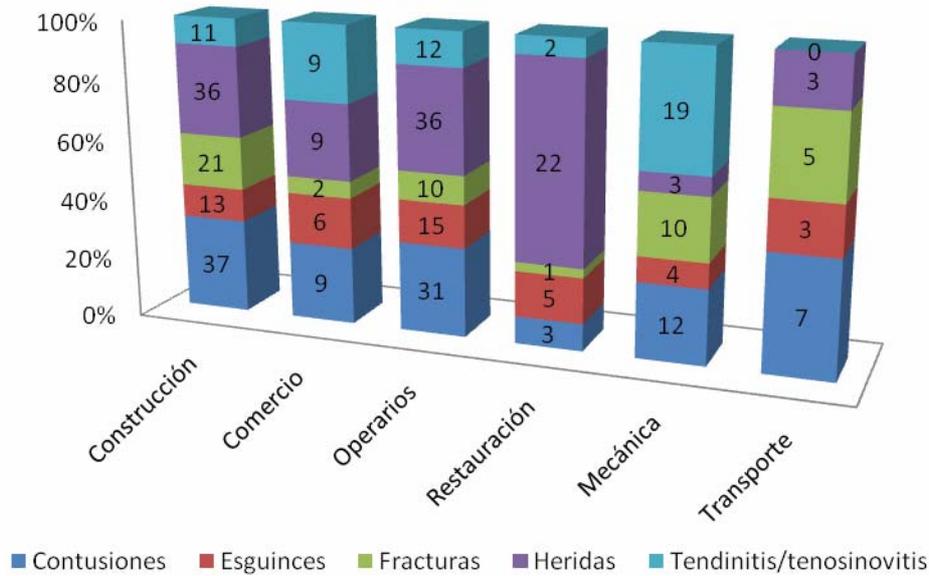
Se agrupan las actividades profesionales en los sectores más frecuentes y obtenemos una distribución como la que se refleja en el gráfico 5. La construcción es el sector más amplio, seguido de los operarios de fábrica y, más alejados, la mecánica, el comercio y la restauración.

## Sectores actividad



**Gráfico 5. Distribución por sectores de actividad profesional y porcentajes.**

Dentro de los seis sectores de actividad profesional más frecuentes, observamos que las patologías que más incidencia tienen son las contusiones y las heridas, con un número de casos prácticamente igual. Se destaca el sector de la hostelería en el que la incidencia de las heridas es claramente mayor que las otras patologías, y el sector de la mecánica, donde se registran más tendinitis.

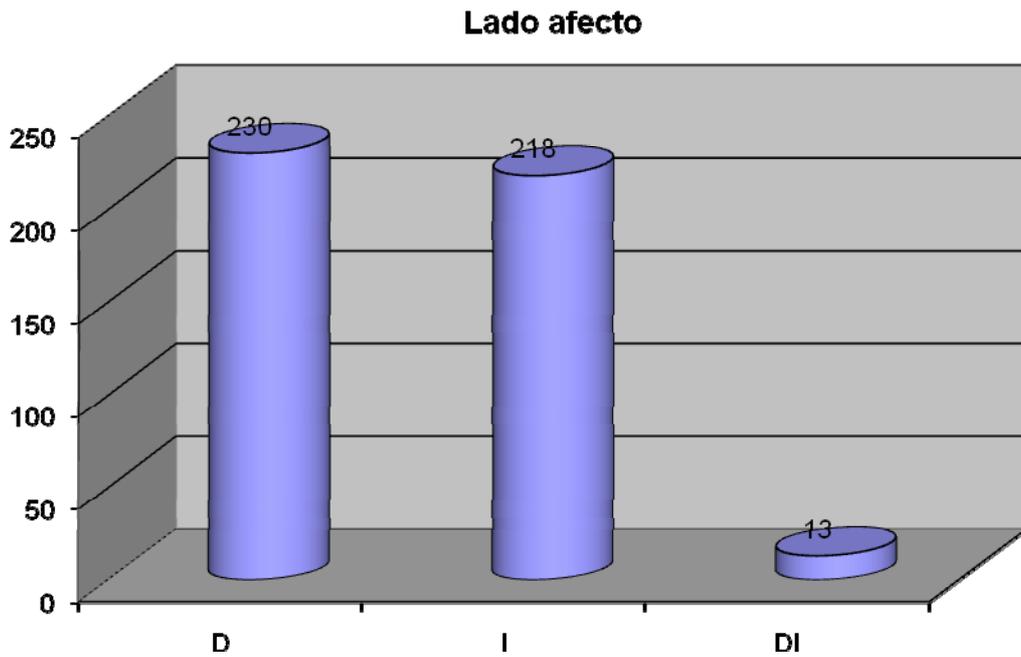


**Grá**

**Gráfico 6. Comparativa entre patologías más frecuentes y sector de actividad.**

De los 462 casos estudiados, se recoge la lateralidad en 298 casos, en los que se evidencia que 287 pacientes eran diestros, 9 zurdos y 2 ambidiestros. El número de zurdos es tan pequeño, que no resulta significativo estudiar el lado más frecuentemente afectado según la dominancia (de 9 zurdos registrados, en 3 la afectación era derecha y en 6, izquierda). En el caso de los diestros, no hay diferencias, en un 48.78% la afectación es derecha y en un 49.82% es izquierda.

Respecto al lado más frecuentemente afectado, no hay diferencias significativas entre la afectación derecha (49.78%) y la afectación izquierda (47.18%), habiendo un 2.81% de casos en que la afectación es bilateral.



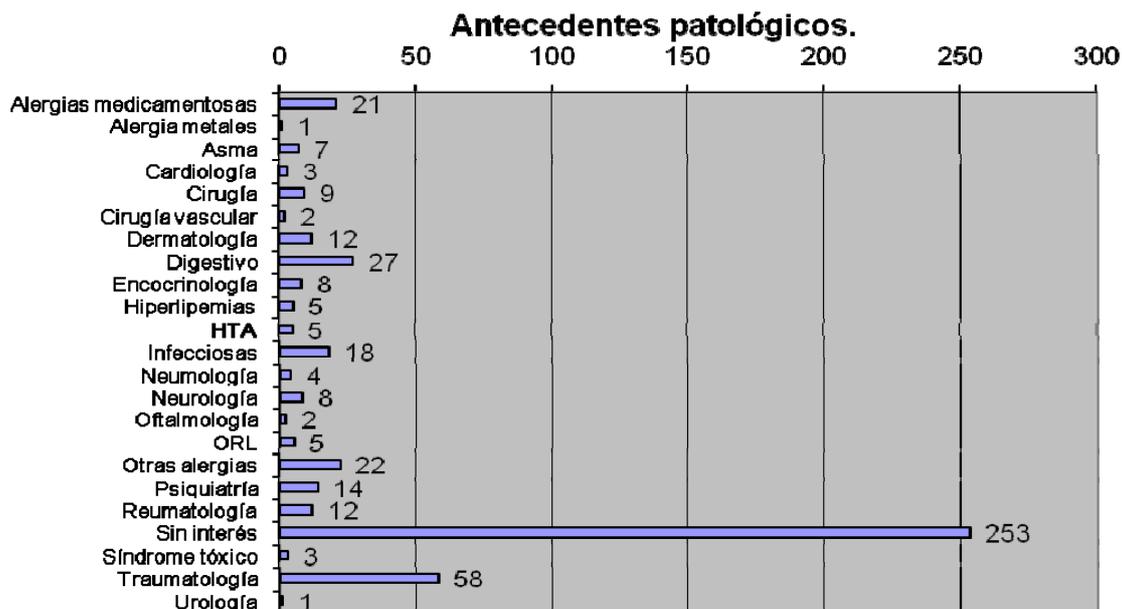
**Gráf**

**Gráfico 7. Distribución por lado afectado.**

Se recogieron los antecedentes patológicos de todos los pacientes, agrupándose por grupos de patologías. El mayor número de pacientes no presentaba antecedentes patológicos de interés y, entre los que sí los presentaban, el mayor número correspondía a patología traumatológica (fracturas previas, hernias discales, esguinces cervicales, sobre todo), alérgica (en su mayor parte alergias a polen y gramíneas y, entre las alergias medicamentosas, a los Aines) y del aparato digestivo (hernia de hiato y ulcus gastroduodenal).

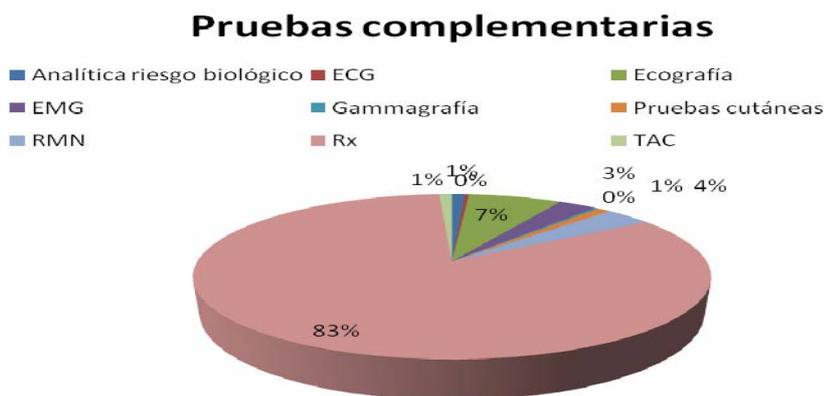
Destacar anecdóticamente, entre los antecedentes alérgicos, que un gran número de pacientes originarios de Sudamérica refieren alergia a las penicilinas.

Las enfermedades psiquiátricas, tan presentes en la actualidad, no arrojan, entre los pacientes del estudio, cifras muy significativas (3.03%).



**Figura 2. Antecedentes patológicos recogidos en los pacientes del estudio, distribuidos por grupos de patologías y número de casos que se recogen por cada grupo.**

De los pacientes estudiados, 262 requirieron estudio radiológico y de ellos 19 necesitaron otras pruebas complementarias (Ecografía, RMN, TAC, analítica). En 21 casos sin estudio radiológico, se realizaron otras pruebas complementarias (analítica de protocolo de riesgo biológico, ecografía, EMG, ECG, pruebas alérgicas cutáneas).



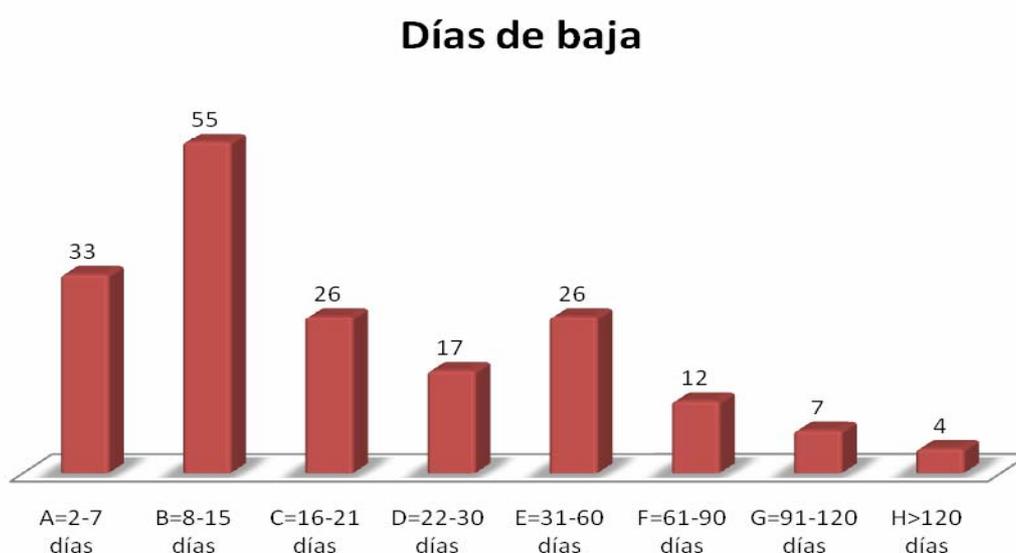
**Gráfico 8. Pruebas complementarias realizadas y porcentaje de utilización.**

Requirieron cirugía 15 casos, un 3.24% del total, de los que 7(46.66%) fueron fracturas, 5 heridas (33.33%) tres de ellas con sección tendinosa, un ganglión postraumático (6.66%), un granuloma de cuerpo extraño (6.66%) y una tenosinovitis (6.66%).

Existe estudio del puesto de trabajo en 3 casos: una algodistrofia simpático-refleja, que a fecha de 1-10-2009 sigue sin cerrarse, tras una fractura de metacarpiano de la mano izquierda(no dominante) en un comercial; una fractura abierta con amputación distal del 2º dedo de la mano izquierda(no dominante), en un mecánico, que se cerró con alta por mejoría y una dermatitis bilateral en una limpiadora alérgica al Níquel que se calificó como accidente de trabajo ya que la paciente había estado fregando con un estropajo de alambre.

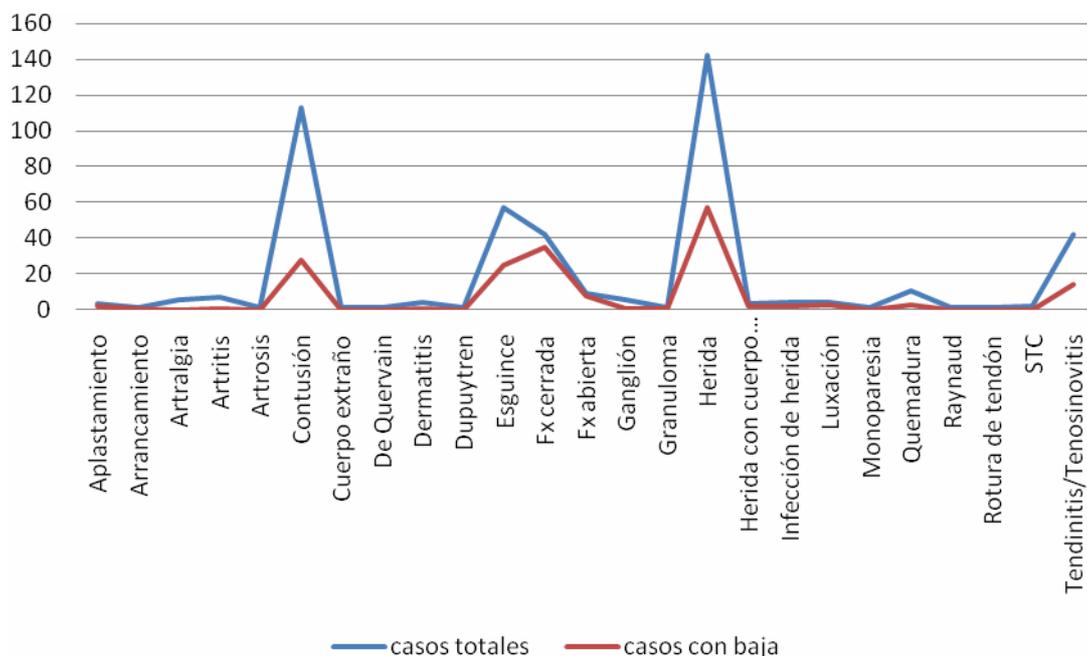
De los 462 casos estudiados, 180 precisaron baja laboral (38.96%). En total, la patología de la mano y muñeca en el centro asistencial de León, supuso 5194 días de baja, con una media de 28.85 días por caso. A tener en cuenta que existe un caso no cerrado, ya mencionado anteriormente. Para valorar con más exactitud este dato se realiza una distribución por períodos de baja, como se observa en la figura 3.

En un 18.33% de los casos, se finaliza el proceso en una semana, mientras que la mayoría de los casos requieren 15 días (30.55%), es decir, un 48.88% de los casos se solucionan en 15 días. Otro 14.44% de los pacientes soluciona su proceso en 21 días. Un total del 72.76% de los casos se solucionan en 30 días. Un 14.44% finalizan en 60 días y un 12.76% requieren más de 60 días.



**Figura 3. Distribución de las bajas por períodos de tiempo y números absolutos.**

Las patologías que causan más bajas laborales son, evidentemente, las más frecuentes, aunque existe una importante diferencia entre el número de casos totales y el número de casos con baja, siendo las fracturas una de las patologías más frecuente y en la que más se aproximan ambos datos.



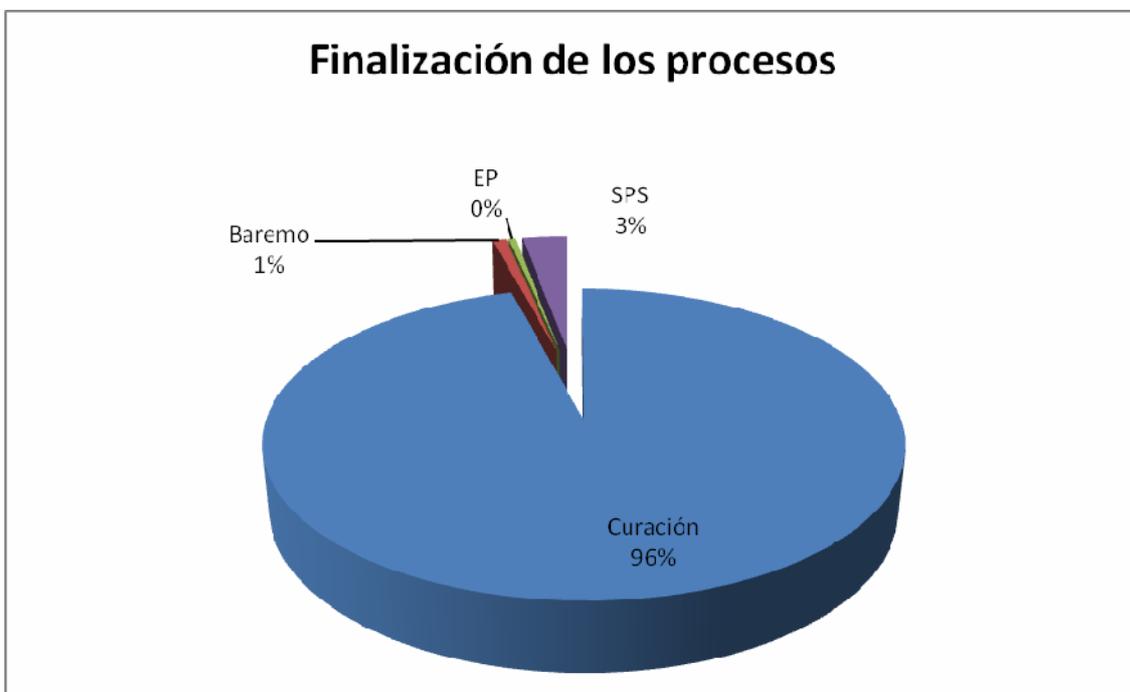
**Figura 4. Comparativa entre patologías y casos de baja por patologías.**

De los pacientes con patología de mano y muñeca que se atendieron en el centro asistencial de León, un 89.61% eran trabajadores de empresas pertenecientes al sector León, un 3.69% del sector Ponferrada, un 1.29% del sector Oviedo, siendo el resto un porcentaje mínimo de otros sectores.

Finalmente, en 441 casos el proceso se cerró por curación, 13 se derivaron al Sistema Público de Salud por no considerarse su patología como profesional, 4 casos fueron alta por mejoría, concediéndoles un baremo por secuelas no invalidantes, uno fue alta voluntaria y uno permanece a 1-10-2009 en situación de IT por algodistrofia simpático-refleja.

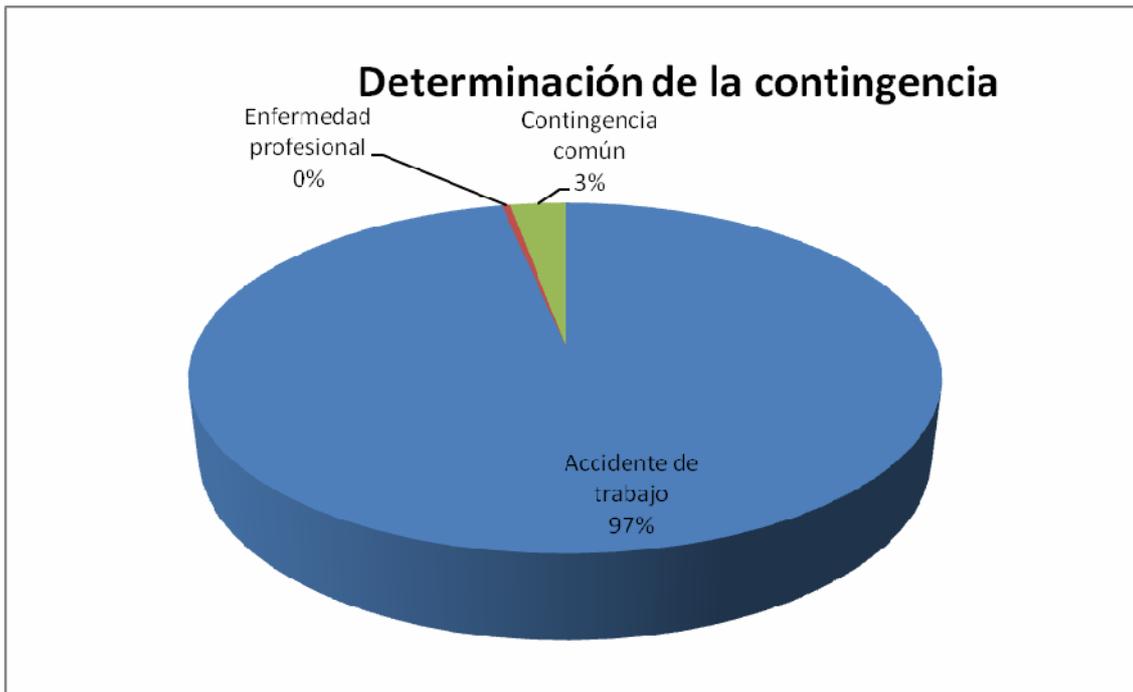
Dentro de los casos derivados al Sistema Público de Salud tres fueron gangliones, dos dermatitis con pruebas alérgicas negativas, dos artrosis, un Dupuytren bilateral, un Raynaud, una monoparesia, una tenosinovitis, un esguince y una artritis.

En cuanto a la determinación de la contingencia, un 97.18% de los casos se calificó como patología laboral (dos casos como enfermedad profesional y el resto como accidente laboral) y un 2.81% se consideró enfermedad común, derivándose al SPS. De ellos no hubo ningún caso de determinación de contingencias ante el INSS.



**Gráfico 9. Finalización de los procesos de patología de la mano y porcentajes.**

## Determinación de la contingencia



**Gráfico 10. Determinación de la contingencia en la patología de la mano y muñeca.**

**Accidente de trabajo** **446 casos**

Sexo predominante      Hombres      335 casos

Actividad predominante      Construcción      149 casos

Edad predominante      26-35 años      162 casos

**Contingencia común** **13 casos**

Se calificaron como enfermedad profesional dos casos: un Síndrome del túnel carpiano derecho en una pescadera y una dermatitis de contacto por alergia al cemento en un encofrador.

## TENERIFE

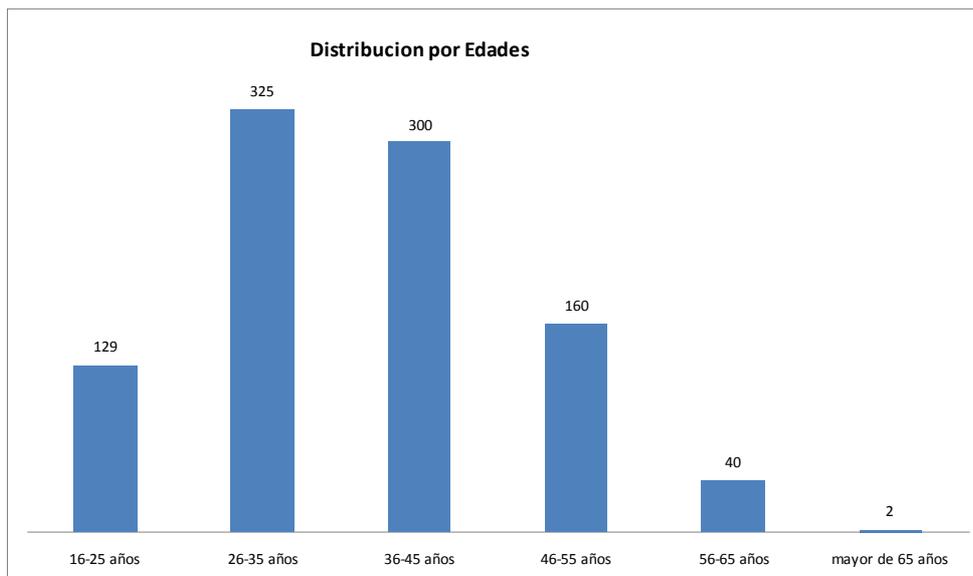
En la provincia de S/C de Tenerife se atendieron durante el año 2008 un total de 4329 primeras visitas, es decir, de trabajadores que por primera vez acuden a la Mutua demandando asistencia. De estos 959 se correspondían con patología de mano y/ o muñeca, lo que supone un 22.15%. De los pacientes atendidos en la provincia de Santa Cruz de Tenerife por patología de mano y muñeca el 64.44% correspondían al sector EC, el 34.10% al EE y un 1.45% a otros sectores.

Con respecto a si fue o no necesaria la IT en un 43.69% (419) el resultado es que sí y un 56.41% (541) no. Si observamos las distintas contingencias en accidente de trabajo, a saber: accidente de trabajo, enfermedad profesional o enfermedad común, los valores fueron:

- accidente de trabajo: 410 sí baja (42.75%) y 484 no (50.46%)
- enfermedad profesional: 2 (0.2%)sí
- enfermedad común: 4 (0.4%) sí y 56 no (5.83%).

### **Edad**

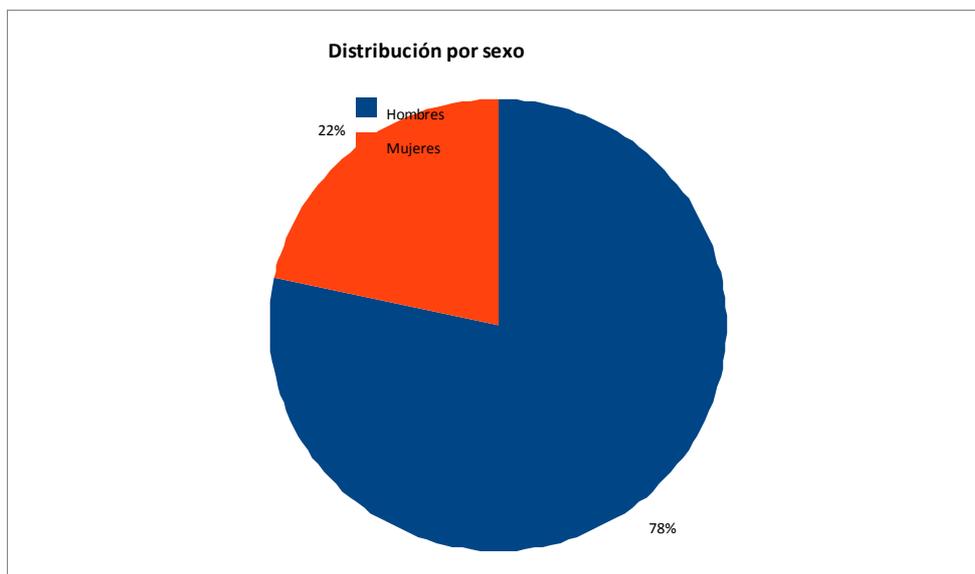
En el gráfico 1 observamos la distribución por grupos de edad de los pacientes a estudio. Se establecieron 6 grupos de edad agrupándose por décadas con inicio en los 16 años que es la edad que marca la ley para poder comenzar a trabajar, obteniéndose la mayor incidencia en el de 26- 35 años (33'88%) seguido de cerca por el de 36- 45 años (31.28%). En dos casos no se pudo encontrar la edad de los trabajadores.



**Gráfico 1. Distribución de los casos de patología de mano y muñeca por grupos de edades.**

### Sexo

De los casos estudiados 751 fueron hombres y 208 mujeres, tal y como se muestra en el gráfico 2. La razón, entre otras, tal vez se explique porque uno de los sectores mayoritarios atendidos en ASEPEYO Tenerife es el de la construcción donde la presencia de la mujer es muy baja y suele estar en puestos de menor riesgo en cuanto a sufrir un accidente.



**Gráfico 2. Distribución de los casos por sexo.**

## **Patologías**

Las patologías encontradas se muestran en la figura 1.

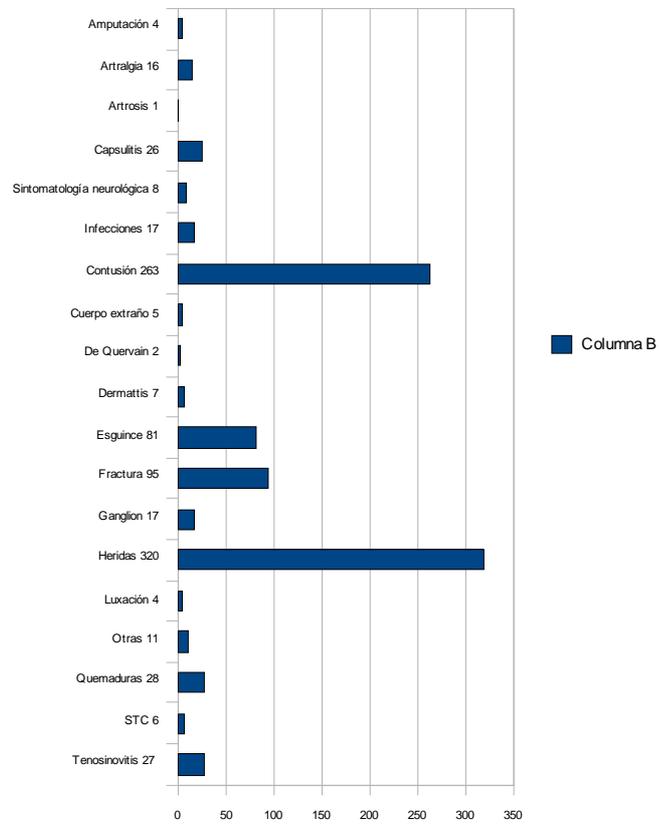
Las más frecuentes son las heridas (33.36%), seguidas de las contusiones (27.42%) y ya más lejos fracturas (9.9%) y los esguinces (8.4%).

Aunque los diagnósticos que constaban en las historias en la mayoría de los casos eran más específicos ya que figuraban si se trataba de la muñeca, mano o dedos así como de qué parte de los mismos estaba afectada se englobaron en los grupos recogidos en la figura 1.

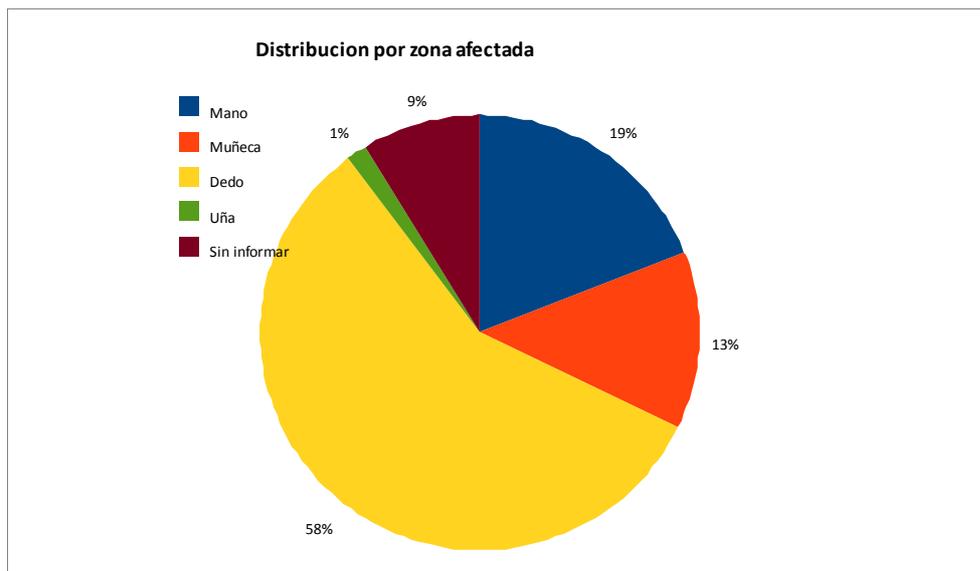
En el gráfico 3 observamos que son los dedos con un 58% la estructura anatómica que con mayor frecuencia se afecta.

En el gráfico 4 se recoge la distribución por lado afectado sin diferencias significativas ya que el lado derecho presenta un 49.3% frente al izquierdo un 47%, con un 2% en los casos bilateral y 1.5% en los que no consta en la historia. No se puede concretar sobre si es el lado dominante o no ya que al revisar las historias clínicas esta característica sólo aparece recogida en los casos que terminaron en expediente de secuelas.

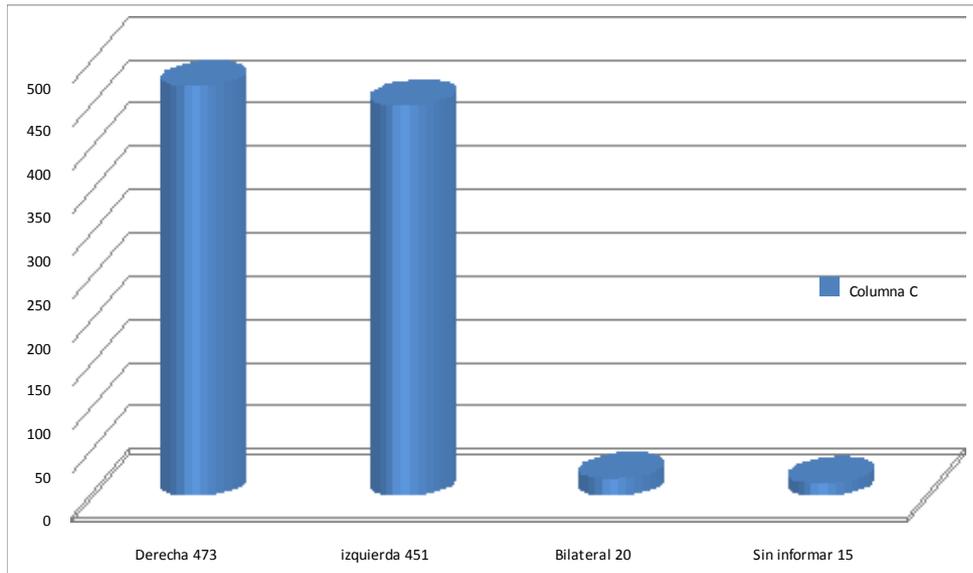
## Patologías



**Figura 1. Patología presentada y número de casos por patología**



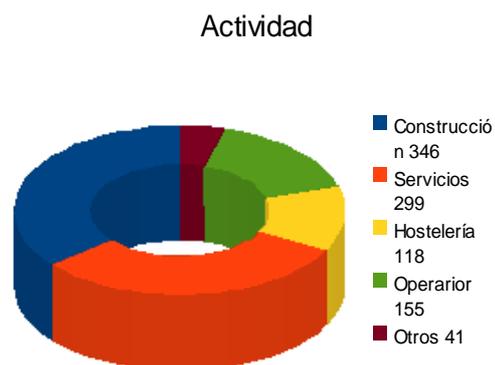
**Gráfico 3. Zona anatómica afectada**



**Gráfico 4. Distribución por lado afectado y número de casos**

### Sectores actividad

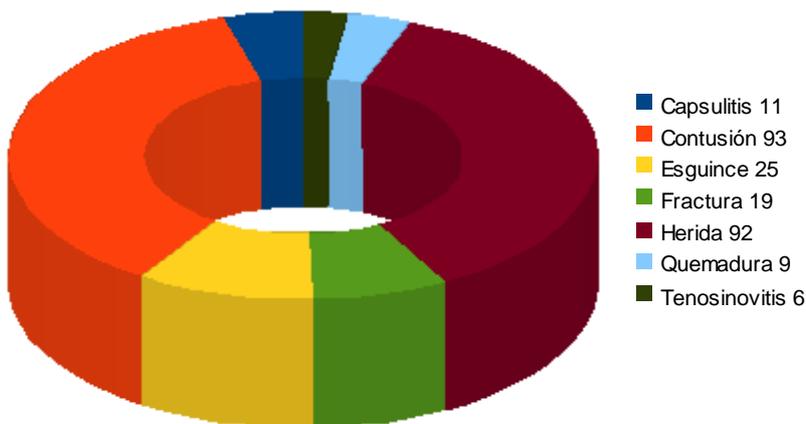
Se agruparon las múltiples actividades profesionales por sectores englobándose en 5 grandes grupos: sector construcción 36.07%, seguido del sector servicios 31.17% s, operarios (16%) hostelería 12.3%, y otros 2.3% obteniéndose la siguiente gráfica (5).



**Gráfica 5. Distribución por sectores de actividad profesional**

Se agruparon las diversas profesiones en 5 grandes sectores: construcción, servicios, hostelería, operarios y otros (este último grupo abarcaría sobre todo profesiones liberales). Dentro de los cinco sectores de actividad profesional observamos que las patologías que más incidencia tienen son las contusiones y las heridas con un porcentaje similar en el sector construcción y servicios destacando las heridas en el sector hostelería con un 51% y en operarios un 50%.

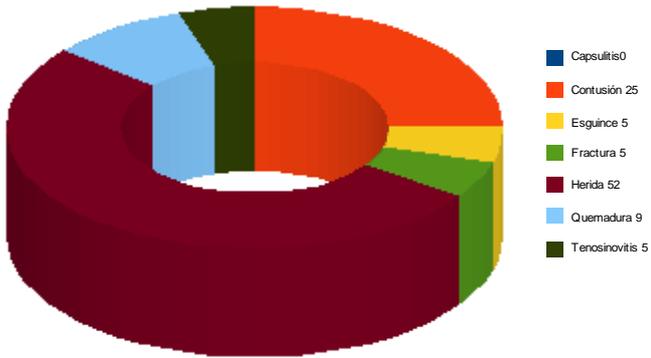
Servicio. Patología



Construcción. Patologías



### Hostelería. Patología



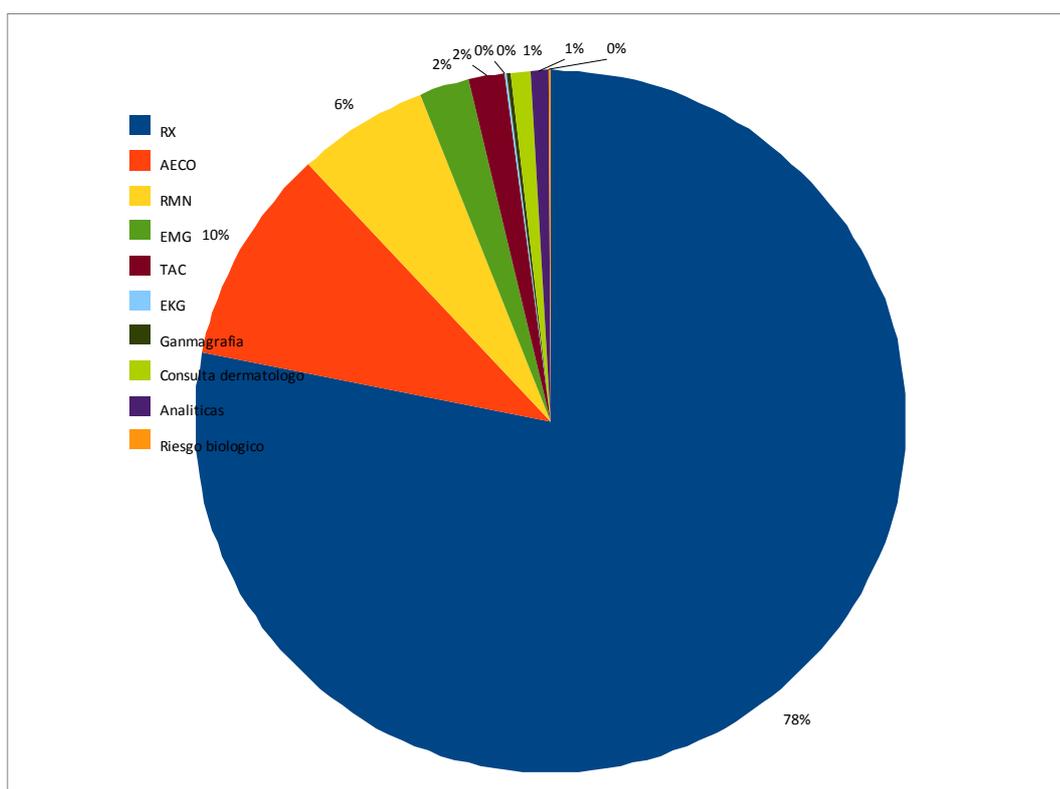
### Operarios. Patología



**Gráficas 6, 7, 8 y 9. Patologías más frecuentes en los distintos sectores de actividad.**

## Pruebas complementarias

A los pacientes que precisaron pruebas complementarias, un total de 628 (65%) en la mayoría de los casos se hizo una radiografía simple (78%), seguido de ecografía con un 10%. En un 16.08% se precisaron de varias pruebas en el mismo paciente.



## Estudio puesto de trabajo

Existe estudio de puesto de trabajo en 5 casos:

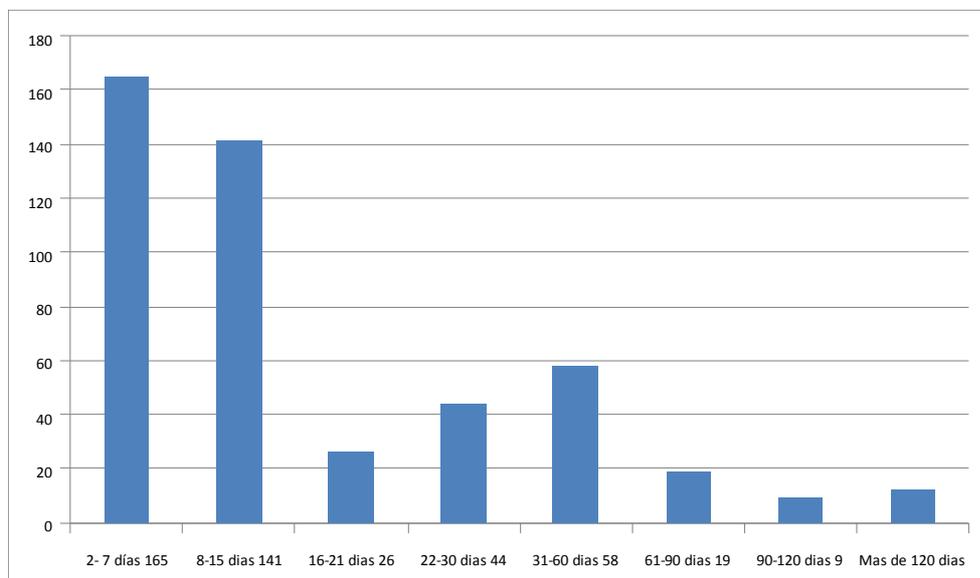
- un De Quervain que acabó como enfermedad profesional con curación
- un síndrome de túnel carpiano y una artropatía aguda inespecífica : ambas enfermedades comunes derivadas a Servicios Públicos de Salud
- una herida en mano así como luxación de interfalángica distal con curación de ambos procesos.

**Baja: sí o no**

De los 959 casos estudiados 419 precisaron de baja laboral (43.69%) y 540 no (56.41%).

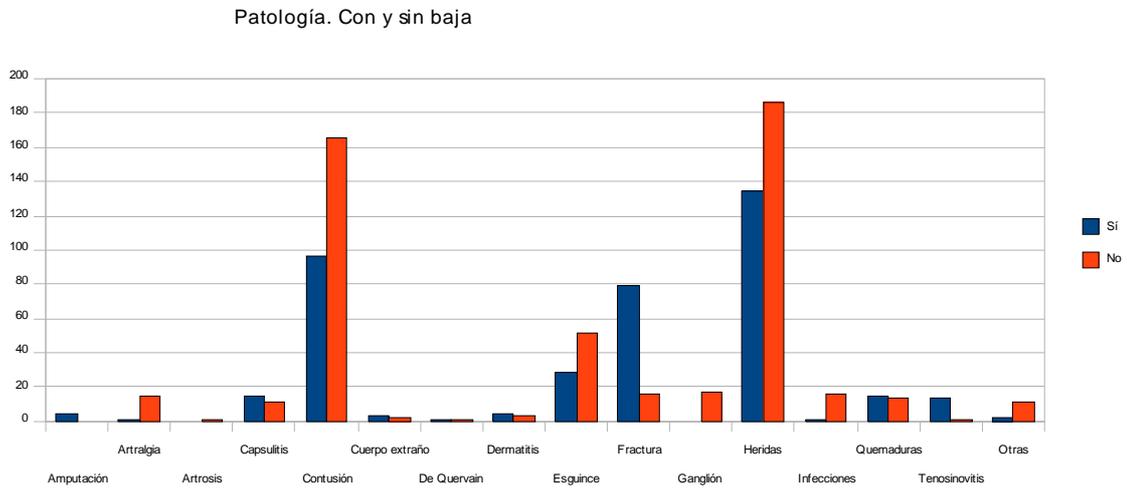
Vemos que en la mayoría de los casos se resolvieron en una semana o menos (39.37%) seguido de cerca por el siguiente período de tiempo 8- 15 días (33.65%).

El total de días de baja que la patología de mano y/ o muñeca le supuso a la Mutua fue de 8218 con una media de 19.6 días por caso.



**Figura 2. Distribución de las bajas por periodos de tiempo y números absolutos**

También se estudió si se había producido baja o no en función de la patología encontrada. Evidentemente aquellas patologías más frecuentes como son las heridas y contusiones son las que mayor número de casos de baja acumulan aunque no son las que mayor porcentaje de bajas tienen con respecto a su patología si comparamos las bajas y los sin bajas, así las heridas que suponen un 33% del total de la patología de mano- muñeca si hacemos la proporción entre las que han cursado con baja y sin baja nos encontramos con un 41.8% frente a un 58.12% mientras que en la tenosinovitis ( 1.4% del total) la proporción resulta 92.8% frente a un 7%, Cabe destacar que aquellas patologías de origen común como artrosis, gangliones y artralgias cursaron sin baja en la mayoría de los casos.



**Patología. Baja**

	Sí	No
Amputación	4	0
Artralgia	1	15
Artrosis	0	1
Capsulitis	15	11
Contusión	97	166
Cuerpo extraño	3	2
De Quervain	1	1
Dermatitis	4	3
Esguince	29	52
Fractura	79	16
Ganglón	0	17
Heridas	134	186
Infecciones	1	16
Quemaduras	15	13
Tenosinovitis	13	1
Otras	2	11

**Figura 3. Comparativa entre patología encontrada y si precisó o no de baja**

## Finalización de proceso

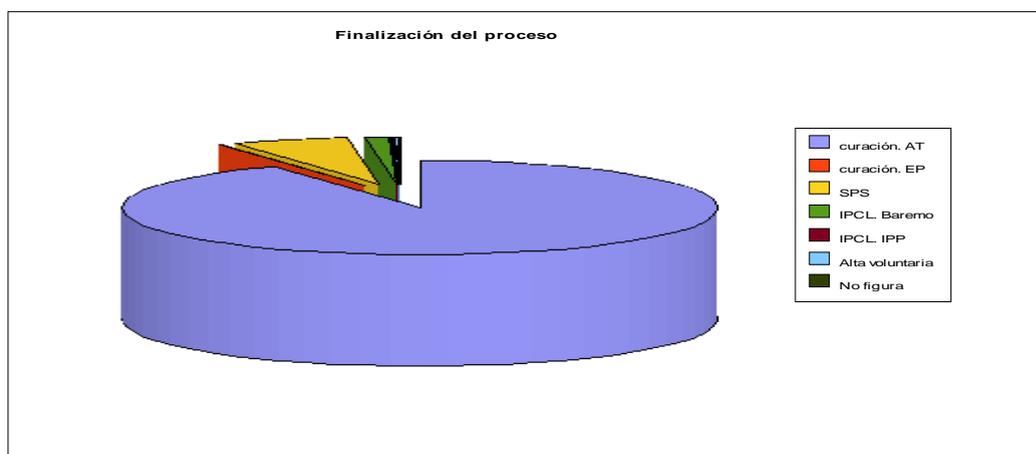
De los 959 casos

- en 883 casos el proceso se cerró con curación (881 como accidente de trabajo, 2 como enfermedad profesional) lo que supone el 92%
- 13 casos acabaron en una incapacidad (1.3%) : 12 baremo y 1 una IPP
- 2 casos en alta voluntaria y en 1 no figura
- 60 casos fueron derivados al Servicio Público de Salud. Evidentemente entre los 60 casos hay patología traumática y no traumática pero lo que llama la atención es el hecho de que ni un síndrome de túnel carpiano pasó a contingencia profesional

En cuanto al tipo de contingencia:

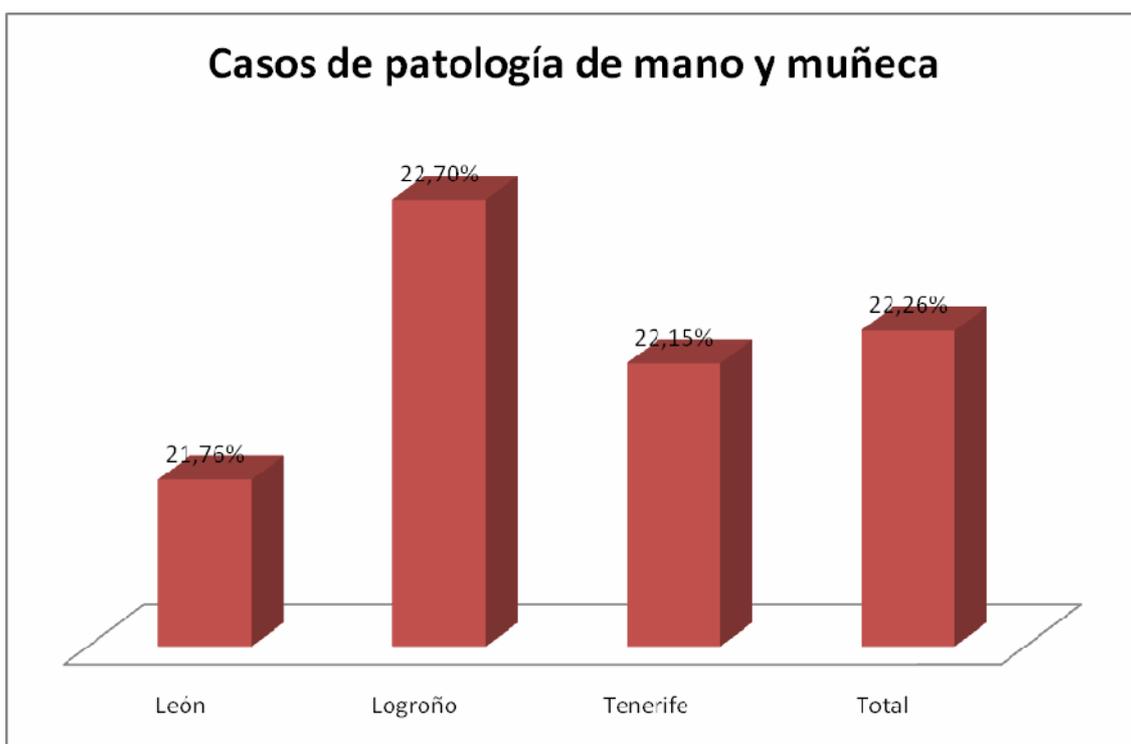
- 894 casos se calificó como accidente de trabajo (93%)
- 2 casos como enfermedad profesional (0.2%)
- 60 casos se derivaron al Servicio Público de Salud (6.25%)
- y en 1 caso no figuraba el destino

curación. AT	881
curación. EP	2
SPS	60
IPCL. Baremo	12
IPCL. IPP	1
Alta voluntaria	2
No figura	1



## CONCLUSIONES

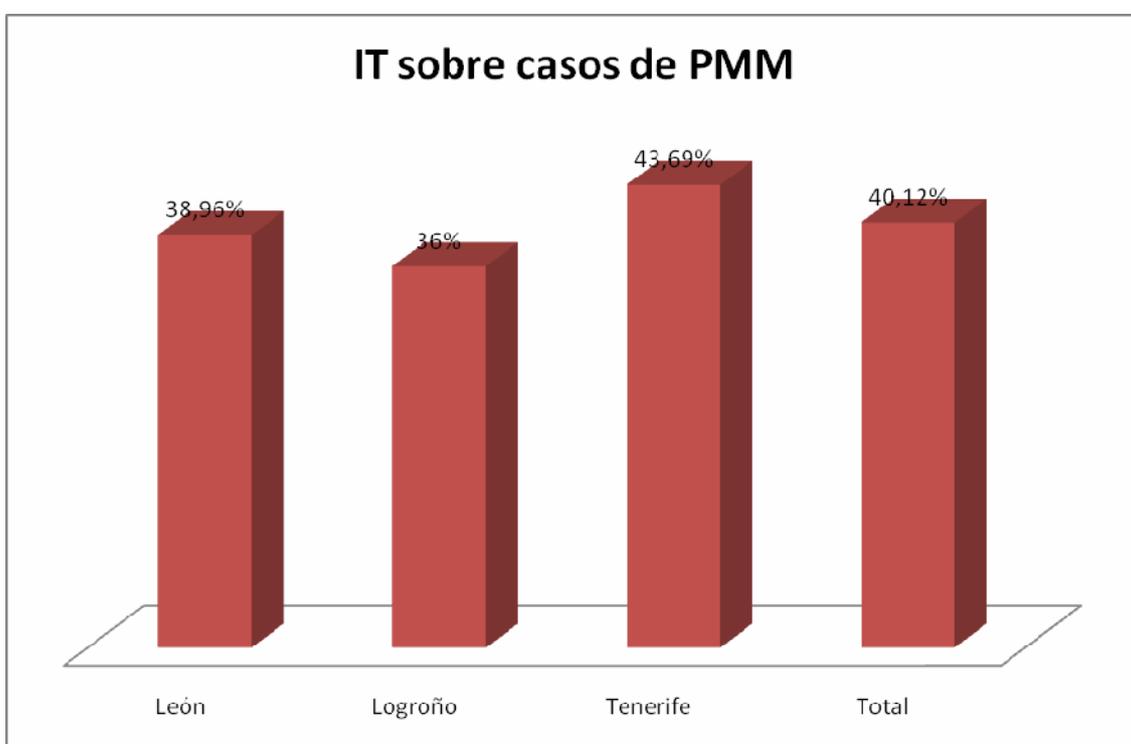
Se procede a realizar un estudio comparativo de los tres centros estudiados, sobre un total de 9.569 primeras visitas. De ellas, 2.131 casos se diagnosticaron como patología de la mano y muñeca, lo que supone un 22,26% sobre el total de primeras visitas.



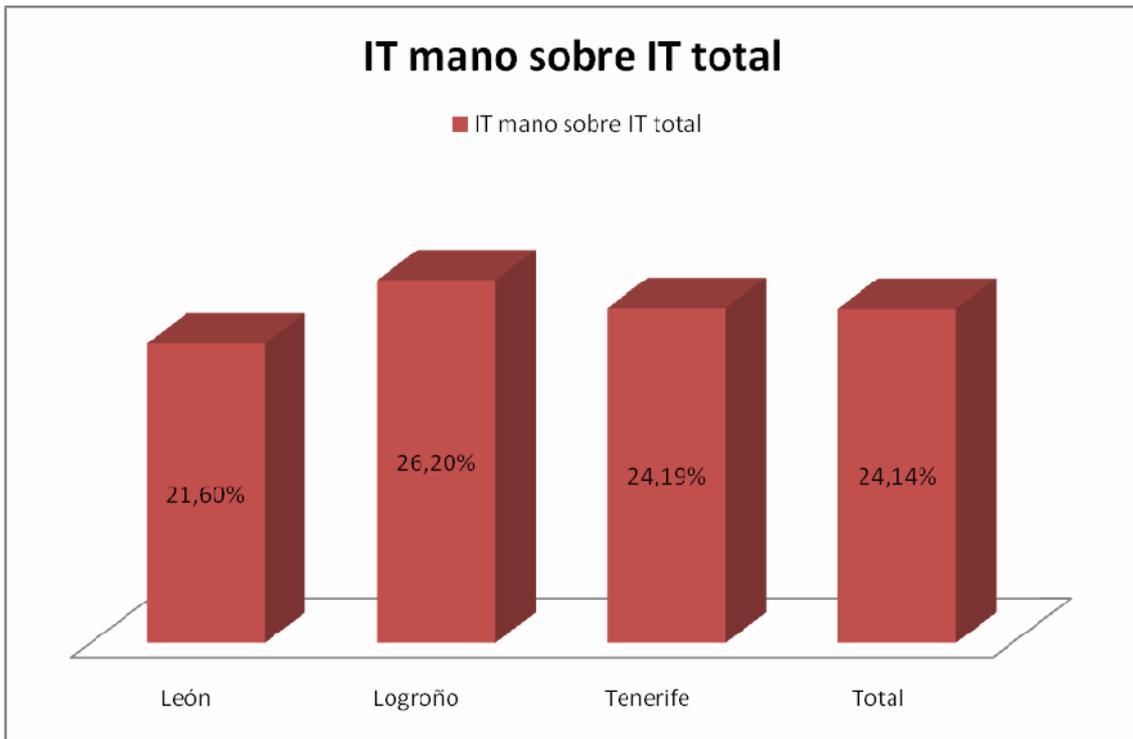
**Gráfico 1. Porcentaje de casos de patología de mano y muñeca en cada centro estudiado y total.**

Del total de casos de IT del año, un 24,14% corresponde a patología de la mano y muñeca. El centro que más se acerca a la media es Tenerife, estando León desviado hacia abajo y Logroño hacia arriba. La patología a estudio suma, en los centros estudiados, un total de 18.982 días de IT.

De los 2.131 casos afectos de patología de la mano y muñeca, 855 requirieron baja laboral lo que supone un 40,12%. En este punto existe más variabilidad entre los centros estudiados.

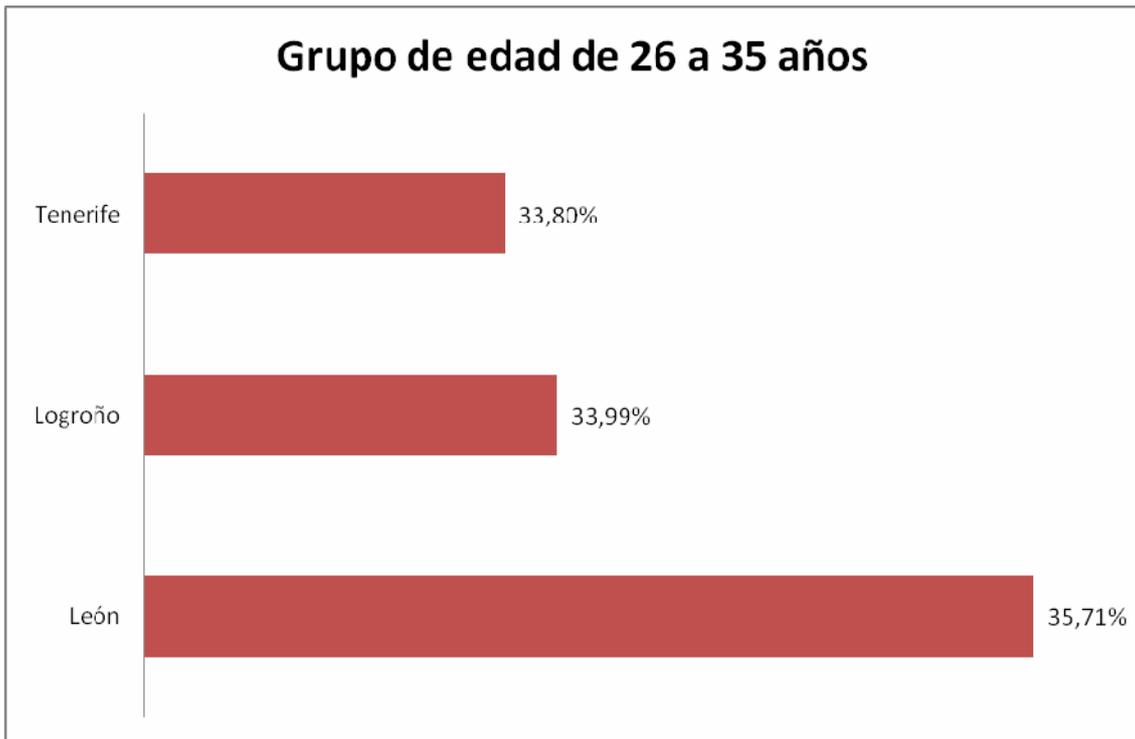


**Gráfico 2. Porcentaje de IT sobre casos totales de patología de mano y muñeca(PMM), en cada centro y el global.**

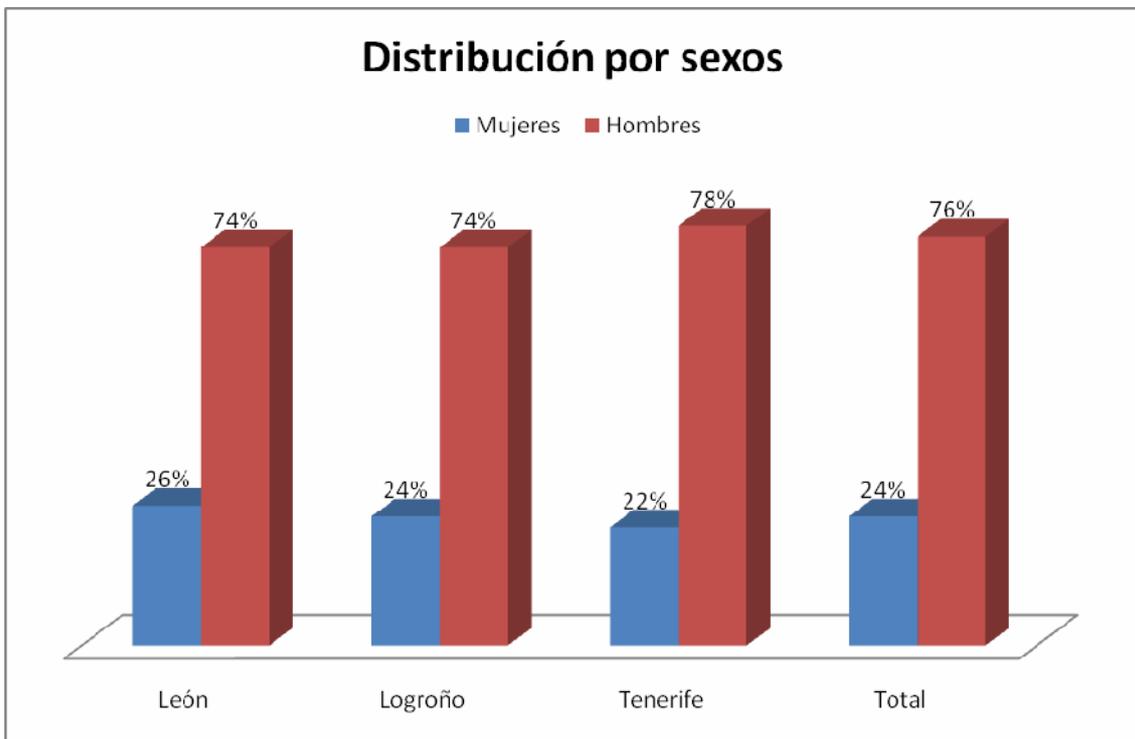


**Gráfico 3. Porcentajes de casos con IT de patología de la mano, con respecto al total de casos de IT, en los tres centros estudiados y el global.**

El grupo de edad que más patología presenta es el intervalo comprendido entre los 26 y los 35 años, seguido por el grupo de edades comprendidas entre los 36 y 45 años.



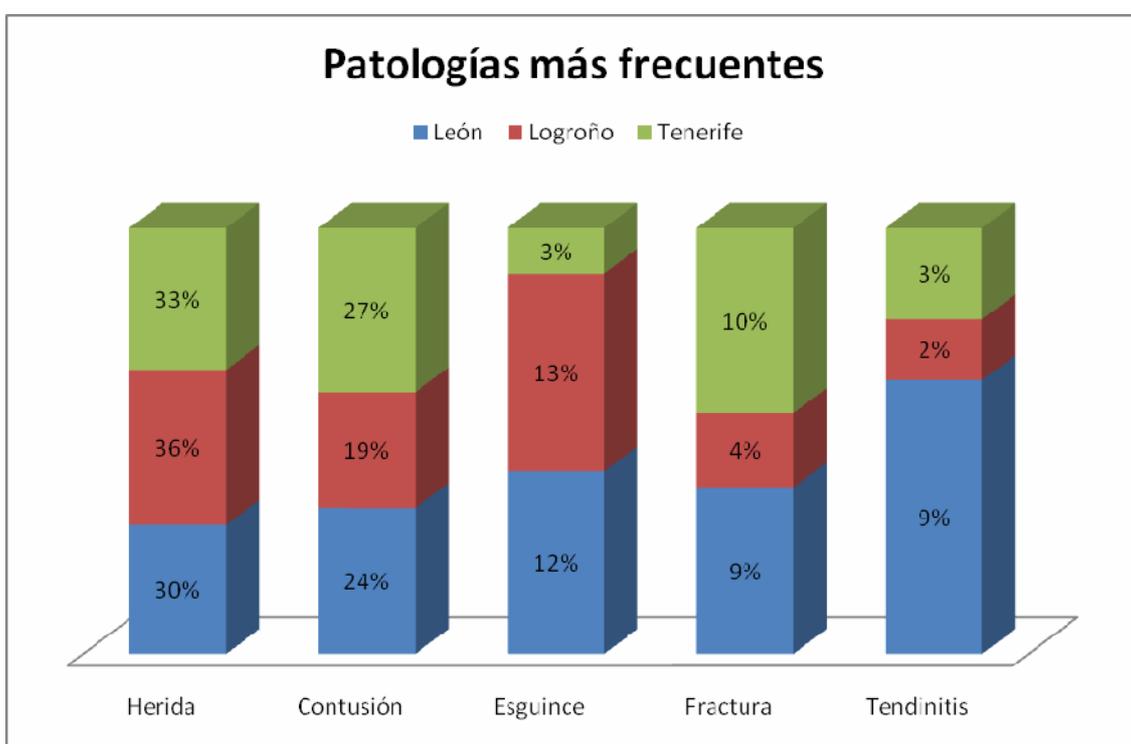
**Gráfico 4. Porcentaje de casos en el grupo de edad más frecuente.**



**Gráfico 5. Comparativa por sexos en los tres centros y el global.**

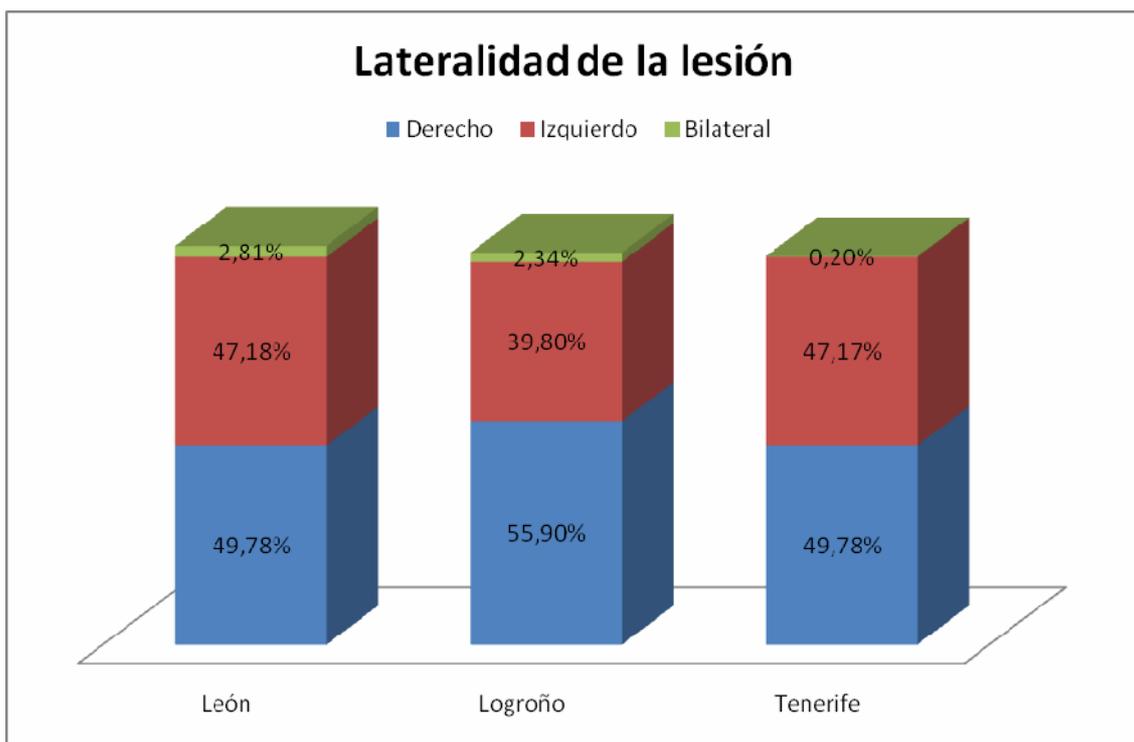
El sexo en el que se produce mayor afectación es el sexo masculino, sin diferencias significativas entre los tres centros.

Las patologías más frecuentes son las heridas, seguidas de las contusiones. Los esguinces ocupan el tercer lugar en León y Logroño, no así en Tenerife donde el tercer lugar lo ocupan las fracturas. La comparativa se muestra en el gráfico 6.



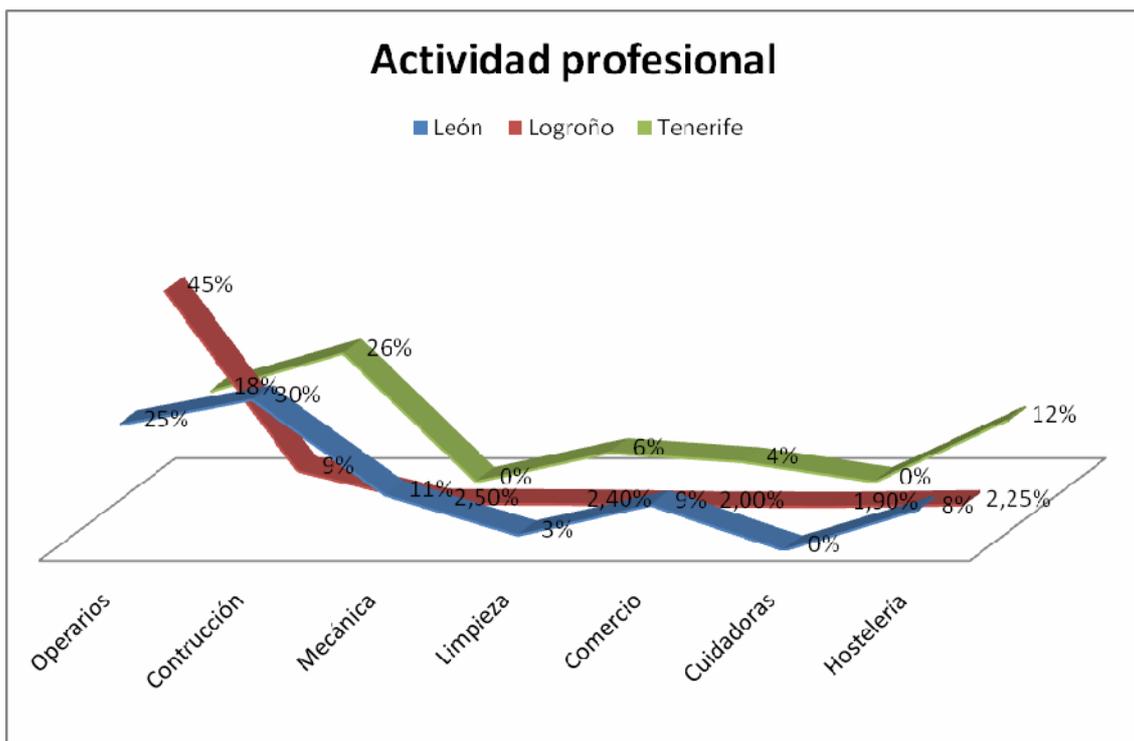
**Gráfico 6. Gráfico comparativo entre los tres centros de las patologías más frecuentes.**

La zona anatómica más afectada son los dedos, seguida de la mano y la muñeca. No hay diferencias significativas entre la afectación derecha y la izquierda en León y Tenerife, siendo la diferencia mayor en Logroño a favor del lado derecho y la bilateralidad es prácticamente anecdótica. Existen algunos casos en los que no se informa del lado afecto, por ello en el gráfico comparativo, los porcentajes no suman el 100%.



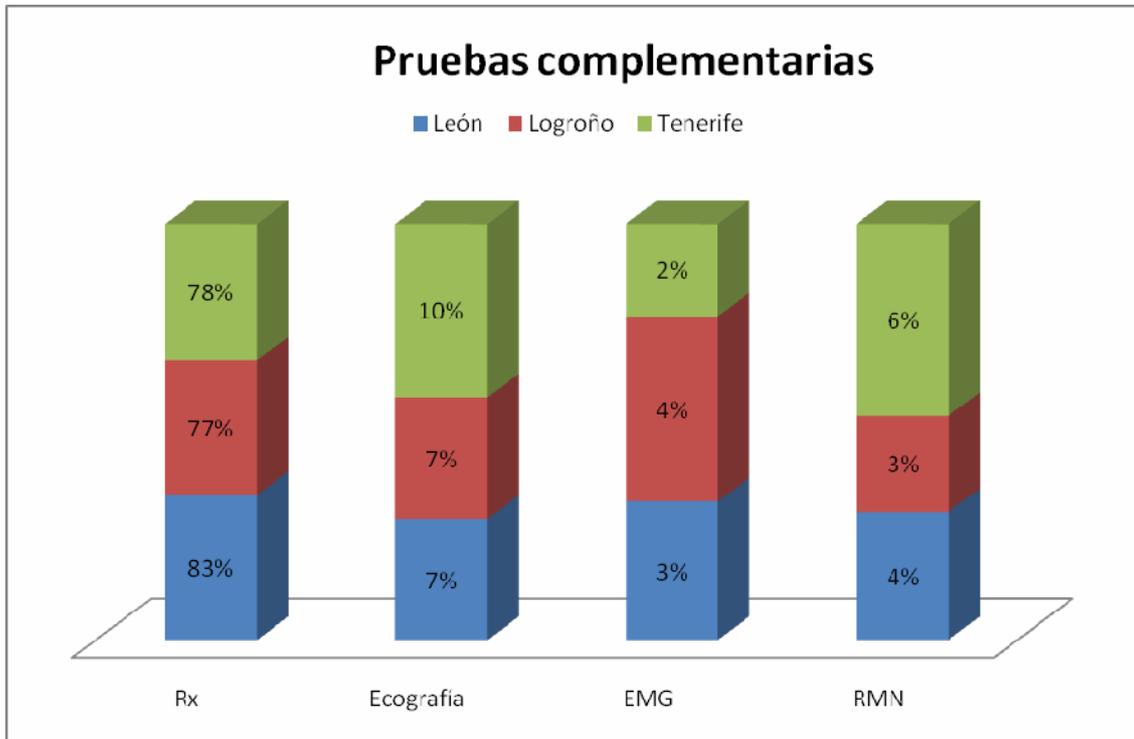
**Gráfico 7. Comparativa de la lateralidad de las lesiones.**

Los sectores de actividad laboral que más trabajadores aportan a la patología de la mano son la construcción, los operarios de fábrica, la mecánica y la hostelería. Aquí si hay diferencias entre los tres sectores estudiados ya que en León y en Tenerife tiene preponderancia la construcción, mientras que en Logroño son los operarios de fábrica el sector más amplio. Destacar el papel que la hostelería tiene en Tenerife y las cuidadoras en Logroño. Distribuyendo las patologías más frecuentes por sectores de actividad, observamos que en cada sector existe una lesión con más incidencia. En la construcción predominan las contusiones y las heridas, en los operarios las heridas, en los mecánicos las fracturas y las tendinitis y en la hostelería las heridas.



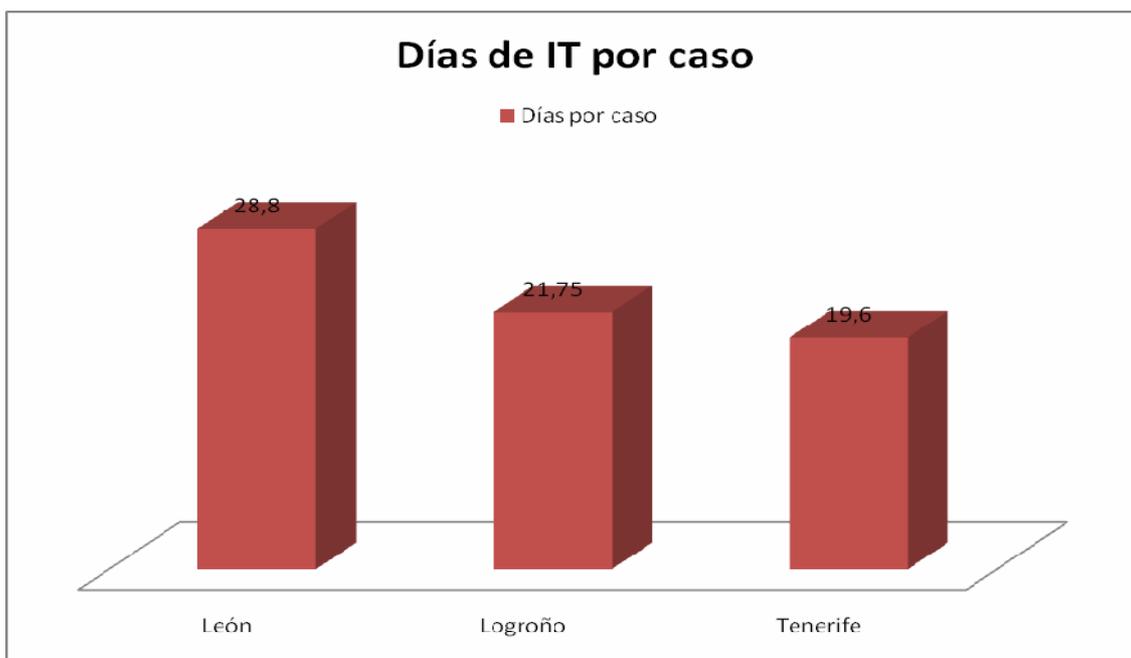
**Gráfico 8. Comparativa entre los tres centros, de las actividades profesionales que desarrollan los trabajadores estudiados.**

De los pacientes atendidos en los centros asistenciales de Asepeyo por patología de mano y muñeca(PMM), a un 79,3% se le realiza una radiografía simple, a un 8% una ecografía, una RMN a un 4,3% y un EMG a un 3%.



**Gráfico 9. Porcentaje de pruebas complementarias por centros.**

Como ya se ha mencionado anteriormente, un 40,12% de los casos con PMM requieren baja laboral. La mayoría de los casos se solucionan en 15 días. En León y Logroño la media de días de IT por caso resulta más elevada ya que hay más casos que solucionan su patología en 15 días. En Tenerife la media de días de IT es más baja, solucionándose la mayor parte de los casos en una semana.

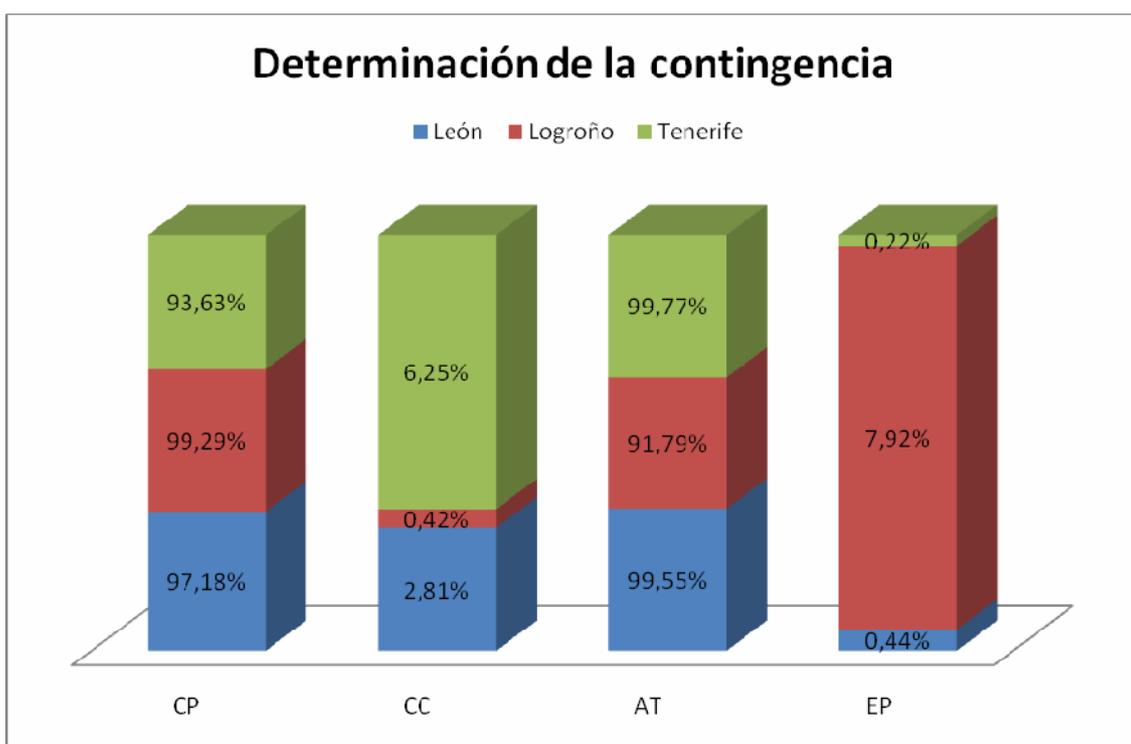


**Gráfico 10. Comparativa entre la media de días de IT por caso en los tres centros.**

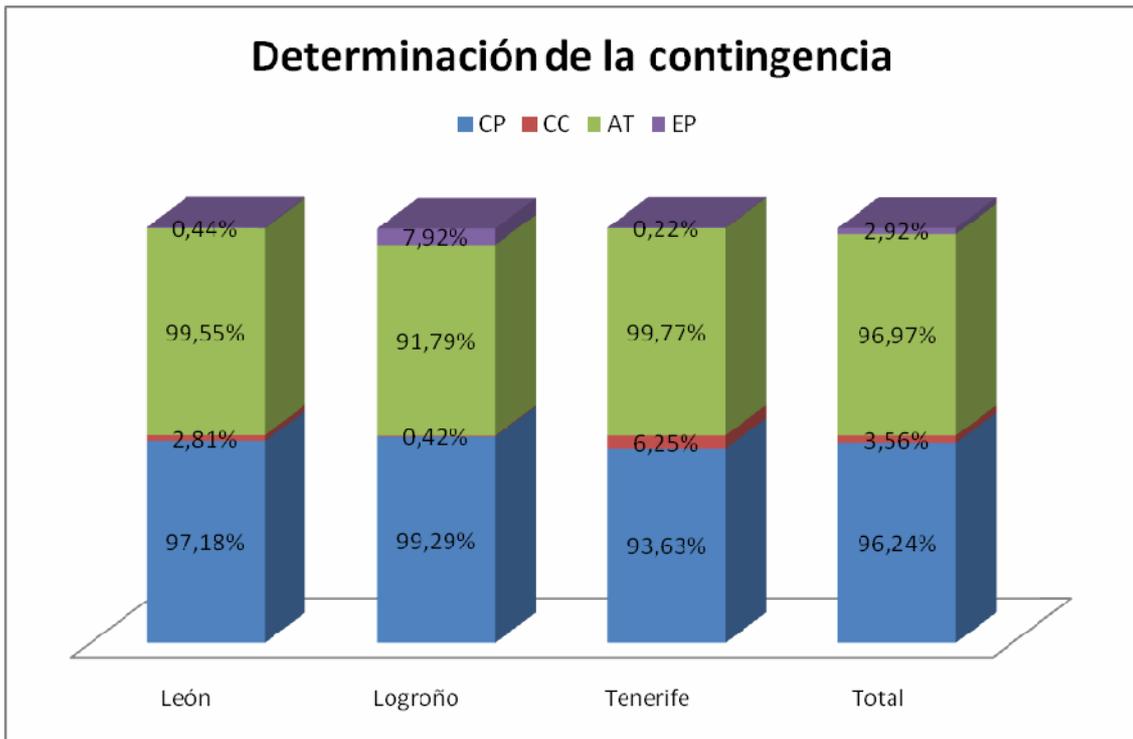
En cuanto a la determinación de la contingencia de la PMM, una aplastante mayoría de los casos resultaron contingencia profesional y dentro de ésta la gran mayoría se calificó como accidente laboral.

En porcentajes, un 96,24% de los casos que se atendieron con PMM fueron calificados como contingencia profesional y un 3,56% se consideraron contingencia común y se derivaron al Sistema Público de Salud.

Entre la contingencia profesional, un 96,97% fue accidente de trabajo y un 2,62% enfermedad profesional.



**Gráfico 11. Comparativa de la determinación de la contingencia en los tres centros estudiados.**



**Gráfico 12. Comparativa de la determinación de la contingencia en los tres centros estudiados y global.**

Para concluir, se realiza el perfil del paciente que demanda más frecuentemente asistencia en los centros de Asepeyo por patología de mano y muñeca.

<b>Sexo</b>	Hombre
<b>Edad</b>	26-35 años
<b>Lesión</b>	Herida
<b>Zona anatómica</b>	Dedo
<b>Lateralidad</b>	Derecha
<b>Actividad laboral</b>	Operario de fábrica
<b>Pruebas complementarias</b>	Radiografía simple
<b>Baja</b>	No
<b>Contingencia</b>	Accidente laboral

## BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Neurology, American Association of Electrodiagnostic Medicine, and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Practice parameters for electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome. *Neurology* 1993; 43: 2404-5
- Atlas de Anatomía Humana. W. Spalteholz. Ed. Labor S.A. 1975. Pag. 404-409.
- Compendio de enfermedades reumáticas. R. Schumacher. Arthritis Foundation 1993. Pag. 117-119.
- Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. Stanley Hoppenfeld. Ed. El Manual Moderno. 1989. Pag. 102-180.
- Exploración clínica ortopédica. Ronald MacRae. Ed. Churchill Livingstone. 1993. Cap. 6 y 7.
- F.H. Netter. Sistema Músculo esquelético. Traumatología, Evaluación y Tratamiento. Ed Masson 1994. Sección 1:57-70
- F.H. Netter. Sistema Musculo-esquelético. Anatomía, Fisiología y Enfermedades Metabólicas. Ed Masson 2001. Sección 1: 55-73
- Introducción a la Traumatología y Cirugía Ortopédica. L. Munuera. Ed. Mac Graw Hill. 1999. Capítulos 18 y 23.
- Libro de Ponencias XXIII Curso de mano traumática. II Curso de doctorado UAB 2007-2008. Hospital Asepeyo Sant Cugat, febrero 2008.
- Libro de ponencias XXIV Curso de mano traumática. II Curso de doctorado UAB 2008-2009. Hospital de Asepeyo Sant Cugat, Febrero 2009.
- Mano y Muñeca. Monografías médico-quirúrgicas del aparato locomotor. Formación continuada de la SECOT y la SER. Ed. Masson. 1999. Capítulos 3 y 6.
- Mano traumática. Dirección Asistencia Sanitaria ASEPEYO 1994 (Formación continuada). Capítulos 1, 2, 3, 8 y 9.
- Manual de enfermedades reumáticas de la Sociedad Española de Reumatología. P. Barceló, G. Herrero-Beaumont, A. Olivé. Doyma Libros. 1996. Pag. 744-745
- Ronald MacRae, Max esser. Tratamiento practico de las Fracturas. 4ª Ed. Elsevier 2003. Capitulo 9: 201-221.
- Traumatología y Ortopedia. L. López-Durán Stern. Ed. Luzan 5. 1998. Cap. 20.
- .



