

11245  
73  
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
" LOMAS VERDES "  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**LA ARTROGRAFIA DE MUÑECA PARA EL DIAGNOSTICO DE  
INESTABILIDAD CARPAL EN PACIENTES ADULTOS  
CON TRAUMATISMOS NO RECIENTES.**

RECEBIDO EN  
FEBRERO 1992

**TESIS DE POSTGRADO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
P R E S E N T A :

**DR. LUIS ENRIQUE VILLANUEVA ZAMORA**



**IMSS**  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1992



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

	pags.
I.- INTRODUCCION.....	1
II.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	3
A) CONSIDERACIONES BIOMECANICAS Y ANATOMICAS.....	6
B) ABREVIACIONES.....	18
C) ILUSTRACIONES.....	19
III.- OBJETIVOS.....	22
IV.- TIPO DE ESTUDIO.....	23
V.- CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	24
VI.- HIPOTESIS.....	25
VII.- MATERIAL Y METODOS.....	26
A) TECNICA ARTROGRAFICA.....	27
B) HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.....	28
VIII.- RESULTADOS.....	29
A) GRAFICAS.....	31
IX.- DISCUSION.....	38
X.- CONCLUSIONES.....	39
XI.- BIBLIOGRAFIA.....	40

## I N T R O D U C C I O N

Desde el inicio de la evolución cuando nos transformamos en bipedos, se eximió a las manos de la función de la locomoción y quedaron en libertad de transformarse en elementos mas útiles. Para la adecuada función de ellas es importante la articulación de la muñeca la cual permite que la mano se coloque en posición optima.

En la actualidad vivimos en una época mecanizada en donde las lesiones traumáticas han aumentado considerablemente. Desde los segmentos más afectados se encuentra el miembro toracico, el cual tiene una grán importancia para el desarrollo de las actividades diarias de cada individuo.

Un alto porcentaje de pacientes que acuden a un hospital de traumatología presentan traumatismos a nivel de la articulación de la muñeca y son valorados sólo desde el punto de vista de afección ósea, sin tomar en cuenta que pueden existir afecciones de partes blandas, las cuales no son diagnosticadas y por lo tanto son tratadas inadecuadamente, lo que deja como secuela una articulación dolorosa, llevando a un incremento en los costos del tratamiento y a la disminucón de la capacidad laboral del individuo.

Por la importancia funcional que tiene esta articulación debemos enfocarnos a el estudio de las lesion de partes blandas, las cuales pueden ser diagnósticadas por medio

sencillo, de bajo costo, de un mínimo riesgo para el paciente y gran utilidad para valorar la cápsula articular, cartilago articular, ligamentos del carpo, membrana sinovial y complejo fibrocartilagenoso triangula.

El proposito de este estudio fué el de analizar los hallazgos, que por medio de la artrograffa se pueden encontrar, en pacientes con lesiones traumáticas no recientes de la muñeca.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Desde el año 1814 en que por primera vez se realizo una clasificación de las fracturas del tercio distal del radio hecha por el Dr. Abraham Colles y posteriormente por el Dr. Lyones Claudio Poteau, han surgido innumerables clasificaciones y por lo tanto un gran numero de tratamientos han sido propuestos. Sin embargo, desde las primeras clasificaciones se ha dado mayor importancia a las lesiones óseas e incluso algunas de ellas toman en cuenta el trazo que compromete la articulación, pero se ha dado poca importancia a las lesiones de partes blandas asociadas a estas fracturas, las cuales no solo son de diagnóstico difícil sino temidas en cuanto a los resultados a largo plazo por las características que conlleva esta patologia. En dado caso de que se tome en cuenta este problema, se han realizado procedimientos diagnósticos sofisticados y costosos que no estan al alcance en todos los centros de atención para el paciente con afección del sistema musculoesquelético ( TAC, Subtraccion digital o Resonancia magnetica ).

Es por esto que se ha revisado un procedimiento sencillo, de bajo costo y que pueda llevarse acabo en un medio hospitalario que cuente con rayos X y con personal que conozca acerca de esta técnica fácil de realizar, la cual tiene poco riesgo para el paciente, que se puede indicar a

son mínimas y que es de gran utilidad en el diagnóstico de afección de partes blandas.

La artrografía definida como la opacificación mediante la aplicación de un medio de contraste en una cavidad articular, data desde el año 1905 en que Wendoff y Robinson reportan la primera artrografía de rodilla hecha con oxígeno, hasta que 1977 Johansen aplica por primera vez meglimina al 60% en la rodilla. En 1933 Oberholzer realiza la primera artrografía de hombro y en 1952 Lindblom hace la primera de codo. En 1977 Ghelman y Goldman hacen la primera artrografía doble contrastada.

Este método ha sido aplicado a otras las articulaciones y la muñeca no ha sido la excepción. Desde 1877 en que Shappey publica el tratado sobre anatomía descriptiva se inicia el estudio de esta articulación.

Posteriormente a esto destacan los estudios de numerosos autores como Resnick en 1974; Kricum en 1984; Watson y Benr en 1985; Levinsohn, Palmer y Corner en 1987; Reinus, Hardy, Totty y Gilula en 1987; Pittman, Belsole, Quinn, Greene en 1988; Maloney, Sauser, Hanson y Wood en 1988; Quinn, Belsole, Greene y Rayhack en 1989; y Shigematsu, Shigeto y Muneaki en 1989 (1, 2, 7, 8, 9, 13, 14, 15.).

De los estudios más completos e importantes, ya que hablan de los conceptos de la muñeca dolorosa y hace una mejor correlación clínico radiográfica, están hechos por Manaster, mann y Rubenstein en 1989; y por Manaster, Saul,

Frahm en 1990 (5, 19). Además en este mismo año Palmer establece una clasificación de lesiones del complejo fibrocartilagenoso triangular en lesiones de tipo traumática y degenerativa (14, 15).

Todos los estudios realizados por los autores citados van orientados a una mejor solución para este tipo de lesiones y sobre todo al diagnóstico de lesiones de partes blandas las cuales no pueden observarse en las proyecciones radiográficas simples y son difíciles de observar en las proyecciones dinámicas de muñeca.

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS Y BIOMECANICAS.

La articulación de la muñeca une la mano al antebrazo y se llama articulación radiocarpiana, denominación que tiene la ventaja de recordar claramente que de los huesos del antebrazo, el radio es el unico que toma parte es su constitución. La articulación de la muñeca pertenece a la clase de las diartrosis, género condílea. Aunque Dobyns la define como situada entre el antebrazo y la mano, incliye las superficies articulares y metafisarias del cubito y el radio. La palabra muñeca es derivada del Alemán warestan que significa torcer.

La muñeca es la articulación final de un sistema de palancas y articulaciones que constituyen la extremidad superior. En virtud de su estructura única, la muñeca proporciona flexión y extensión en el plano sagital y abducción y adducción en el plano frontal. Estas funciones están incrementadas por las rotaciones axiales, pronación y supinación en el plano coronal que son producidas por los huesos que configuran el antebrazo, los cuales proporcionan una articulación de movilidad universal estable. Esta útil disposición anatómica aparentemente desarrollada como consecuencia de la evolución en la línea antropoide, proporciona una progresión eficiente de la arborisación a la braquiación. Con el advenimiento de la locomoción bípeda

la extremidad superior fue utilizada libremente en varias tareas.

La forma más frecuente de lesión de la muñeca es la caída del plano de sustentación con la mano extendida. La cantidad de energía absorbida está en función del peso corporal y de la altura de la cual cae el cuerpo. La energía se distribuye a través de las partes blandas, huesos y articulaciones. Si la fuerza en la muñeca es disminuida por una absorción coordinada de la energía por las unidades músculo-tendinosas proximales, como ocurre con los atletas que saben caer, la lesión puede no llegar a presentarse. En los pacientes ancianos con disminución importante de las estructuras óseas debido a la osteoporosis, disminución de la fuerza muscular y deficiente coordinación neuromuscular, una caída con la mano extendida frecuentemente produce una fractura a nivel del hueso esponjoso de la metafisis distal de radio. Por el contrario, en un hombre joven una caída similar con la mano extendida a menudo produce una lesión en la estabilidad estructural de la muñeca. Una caída más poderosa como la que sufren los atletas jóvenes o en trabajos pesados, comúnmente resultan con una fractura del escafoides.

En caídas con la muñeca en flexión dorsal, los componentes óseos y ligamentarios están sujetos a estrés variable, dependiendo del punto de aplicación de la fuerza. De tal manera, que el impacto en la superficie dorsal de la mano es suficiente para producir fracturas radiales,

mientras que el impacto distal es suficiente para producir fracturas del escafoides o luxaciones carpales. Excediendo los límites normales los ligamentos, resultan en ruptura de los mismos de los huesos, la magnitud de la lesión depende de la cantidad de energía de la lesión individual.

La muñeca, comprendida de las articulaciones carpo-metacarpales, y proximalmente al borde distal del músculo pronador cuadrado. Todos los tendones extensores, excepto el supinador largo, se encuentran envueltos en compartimentos dorsales. En la superficie palmar las estructuras de los tendones flexores y el nervio mediano se encuentran dentro del tunel del carpo, mientras que el nervio cubital y sus vasos se encuentran en el canal de Guyon que se encuentra adyacente. Los músculos palmar mayor y cubital anterior, tienen sus propios compartimentos hasta sus inserciones en las bases metacarpales. Solamente el tendón del palmar menor no cuenta con un tunel profundo, sin embargo, este tiene un compartimento entre las capas de la fascia. La disposición constante de las estructuras musculares, se demuestra por la situación de los tendones. El aparato extensor y flexor de los dedos contribuyen a la movilización mano-muñeca y se encuentran agrupados centralmente, mientras que los músculos motores de la muñeca se encuentran agrupados periféricamente con el propósito de ser más efectivos en los movimientos de la muñeca. La disposición de estas estructuras en el tunel carpal, implica que cualquier ruptura de la capsula palmar o

del periostio pueden lesionar uno de estos tendones. Es de todo conocido la anatomía de la muñeca con sus huesos carpales, alineados en dos hileras, cinco bases metacarpales las metáfisis distales del cúbito y radio y las conexiones ligamentarias.

A pesar de la complejidad de acción de la muñeca, el centro de todos los movimientos se encuentra en el cuello del hueso grande, de esta manera durante la extensión de la muñeca la hilera proximal rota sobre la metáfisis distal del radio transmitiendo el movimiento sobre su superficie articular; la reversa es llevada a cabo en la flexión. La desviación radial se realiza en el centro del carpo, el escafoides se flexiona sobre su eje con el carpo y al mismo tiempo, ocurre una extensión recíproca en la columna cubital. En la desviación cubital el cuerpo rota alrededor del eje del hueso grande, el escafoides se extiende y el hueso ganchoso realiza un movimiento de rotación parecido al de un tornillo en su articulación con el piramidal.

Otro concepto opuesto es el de considerar el carpo como si estuvieran alineados en tres columnas verticales, móviles proximalmente y distalmente rígidas, cada una de ellas con una función particular. La columna lateral es la más libre en sus movimientos y consiste en la articulación del escafoides con el trapezio y trapezoide. Esta columna involucrada principalmente en los movimientos de presión, pinza fina del pulgar y dedo índice; es en esta columna del

primer metacarpiano con el radio en donde más frecuentemente se ven los cambios degenerativos.

La columna central constituida por la articulación de los huesos semilunar y hueso grande esta principalmente involucrada con el movimiento de flexo-extensión del carpo. Este es el sitio de inestabilidad carpal o deformidad en zig-zag, deformidad con profunda afectación de la posición y función del resto de la muñeca. La función de prensión involucra a la columna central y es un factor causal importante en la enfermedad de Kienböck. Como el eje de las fuerzas se transmite directamente a travez del hueso grande, si la articulación con el semilunar comienza a ser lisa, su polo proximal tiende a insinuarse entre el escafoides y el semilunar.

La tercera columna o medial comprende los huesos piramidal y ganchosos, y es a travez de este eje sobre el que se transmite el movimiento de rotación del antebrazo; la luxación carpal se presenta en forma mas frecuente con movimientos de supinacion forzada, causando a la vez fracturas por avulsion o fisurarias del apófisi estiloides del cúbito y sólo, en raras ocasiones, ocurren desplazamientos en esta columna. Cuando se presenta inestabilidad cubital es con movimientos opuestos de flexión y pronación al ocurrir luxación carpal posterior.

Considerando a la muneca como un sistema dinámico hay que tomar en cuenta los medios de unión, que están determinados

por un sistema complejo de ligamentos intrínsecos, donde podemos considerar a la muñeca como un aro dividido en dos mitades; una fija, la distal y la proximal móvil. Es en esta parte en donde cualquier luxación con la consiguiente ruptura de los medios de unión condicionan inestabilidad.

Los ligamentos del carpo se encuentran divididos en tres capas; la fascia antebraquial es la más superficial y su importancia se ha demostrado, recientemente, en los estudios de la muñeca reumática, envolviendo en su trayecto a los tendones volares y dorsalmente al cubital posterior principalmente, manteniéndolo en posición correcta al realizar un efecto envolvente por ambas superficies del carpo. Del lado cubital los ligamentos transversos del carpo, involucrados en mantener los tendones de los músculos flexores, actuando como una polea cuando se utiliza la mano en flexión, además de absorber las fuerzas durante las caídas con la mano extendida. La lesión ligamentaria a este nivel parece no tener ningún efecto en el funcionamiento del carpo, pero si ocurren alteraciones en la concavidad palmar con subluxación cubital del pisiforme.

La segunda capa del grupo, integrada por los ligamentos colaterales: el radial y los ligamentos palmares radiocarpales, son responsables de la estabilidad del carpo. La capa más superficial en forma de V invertida, que va del hueso grande al radio y al cúbito, pasando en su porción más profunda por la concavidad del escafoide.

El menisco cúbitocarpal localizado en la superficie posteromedial del cúbito y que se inserta en el piramidal y el cartílago triangular, toma origen en la superficie posteromedial del radio, insertándose en la base de la apófisis estiloides del cúbito, existiendo un receso sinovial entre ellos. El ligamento cubitocarpal toma inserción en el semilunar localizado sobre la superficie palmar; el grosor y desarrollo del fibrocartilago triangular está en relación con la longitud del cubito comparada con el radio, siendo en ocasiones tal su desarrollo que se presenta el carpo como una superficie regular entre el radio y la base de la apófisis estiloides cubital.

El ligamento colateral cubital es una delgada estructura que va de la apófisis estiloides al piramidal, reforzando la acción del cubital anterior distalmente al pisiforme. Los ligamentos dorsales distribuidos en forma de abanico en un grupo de bandas transversales tiene dos componentes, uno que sujeta al semilunar y otro al piramidal, reforzando las vainas fibrosas de los extensores.

La tercera capa está constituida por los ligamentos intrínsecos, envolviendo los cuatro huesos distales, uniéndolos firmemente. De éstos, el ligamento escafo-semilunar es el mas importante localizado tanto palmar como dorsalmente.

El escafoides y el semilunar se articulan con el radio con diferentes curvaturas en sus superficies articulares, de

tal forma que durante la dorsiflexión el escafoides se desplaza mas que el semilunar palmarmente y somete a tension los ligamentos interoseos. El limite de dorsiflexión (85 grados), lo alcanza primero la articulación radiocarpal que la mediocarpal, asi el escafoides continua extendiéndose con la fila distal; una dorsiflexión forzada de la mano puede provocar fractura del cuerpo del escafoides, lesion de los ligamentos interoseos entre el escafoides y semilunar o ambas lesiones.

Los rasgos morfológicos de los huesos del carpo y sus contactos juegan un papel importante en el mecanismo de la articulación. Los desplazamiento de flexión, extensión y desviación de los huesos del carpo se llevan a cabo en dos cadenas articulares longitudinales unidas entre si. Este concepto es apoyado por las siguientes observaciones: las diferencias en la curvatura, entre las facetas del carpo proximal, y el nivel radiocarpal, sugieren que ocurren movimientos simultáneos a nivel mediocarpal; la posición de la línea carpal proximal esta determinada por su posición con respecto al carpo distal y el radio, los desplazamientos de la hilera carpal proximal resultan de una desviación en el plano transverso ademas de rotación dorsopalmar; y las tres cadenas articulares radial, central y cubital que no funcionan independientes, el enlace longitudinal está asociado a un enlace transverso dado por el contacto articular entre las cadenas y por las interconexiones.

La inestabilidad de la muñeca puede ser definida como un aumento en la laxitud del carpo en el plano anteroposterior, con pandeo del sistema de eslabones y rotación de un segmento intercalar (frecuentemente el semilunar); las tres columnas que lo constituyen pueden presentar cambios separadamente o en combinación. Existen diversidad de causas de inestabilidad carpal; laxitud congénita, como consecuencia de una hiper movilidad articular en las que el movimiento mínimo puede alterar los límites normales de movimiento. Por otra parte, la inestabilidad puede ser habitual y condicionada por estrés constante y prolongado en un carpo normal, semejante a la deformidad adquirida de Madelung.

Es evidente que la causa más común de inestabilidad es el trauma. Este puede ser solamente ligamentario en cuyo caso se ha adoptado el término "esguince de muñeca", en el cual no necesariamente ocurre una recuperación completa. Frecuentemente ocurre lesión de la cápsula y ligamentos entre el semilunar y el hueso grande, asociado con daño total o parcial del complejo radiocarpal volar. Y más recientemente (estudiado por Reagan y Linschied) el esguince semilunar piramidal. Cualquier fractura causa lesión ligamentaria, debiendo considerar el pronóstico y tratamiento de la lesión: todas las luxaciones del carpo se asocian con ruptura de la cápsula y ligamentos intrínsecos, de tal forma que siempre después de una reducción inmediata

se mantendra en inmovilización con molde de yeso por un mínimo de tres semanas, hasta lograr la reparación de las partes blandas.

Probablemente el 90% de las lesiones que ocurren en la muñeca son debidas a estres aplicado al carpo cuando se encuentra en extensión. En esta posición las fuerzas de compresión y cizallamiento se concentran en el dorso y las fuerzas de tension en la superficie palmar. La articulación formada por el semilunar-hueso grande, es de las mas inestables, debido a que se encuentra estabilizada por los ligamentos radiocarpiano y cubitocarpiano.

El ligamento radiocarpiano proporciona la estabilización primaria de la hilera distal con la hilera proximal de carpo. Cualquier condicion que lesione la tensión de este ligamento, tal como es una consolidación viciosa de una fractura de la apófisis estiloides o de la metafisis del radio o ya sea una ruptura del ligamento radiocarpiano, una desinserción de su origen distal o elongación debido a hiperextensión forzada podria predisponer a cursar con inestabilidad hueso grande semilunar. La luxación completa de la articulación semilunar hueso grande, la segunda causa de inestabilidad perilunar, solamente se presenta si el ligamento radiocarpiano se encuentra completamente lesionado. En avulsiones de la estiloides radial este proceso emigra hacia la hilera distal del carpo, cuando ocurre fractura luxación perilunar confirmando ademas de esta

forma la función estabilizadora del ligamento radiocarpal de la fila distal del carpo.

Hay muy pocos casos de lesión cuando la muñeca se encuentra en flexión palmar. Este tipo de estres causa la fractura de la metafisis distal del radio conocida con fractura de Smith y luxación perilunar palmar. La inestabilidad carpal secundaria a alteraciones en la alineación de las articulaciones radio y cubitocarpales son comunmente relacionadas con fracturas metafisarias del radio (fracturas de Colles).

Principalmente cuando como complicación ocurre angulación o desplazamiento de la superficie articular radial. Frecuentemente se encuentra asociado a este tipo de lesiones, fracturas de la apófisis estiloides del cúbito y en menor frecuencia, independientemente de ellas, involucrando con cierta frecuencia lesión del cartílago triangular y fracturas osteocondrales de la superficie convexa de la cabeza cubital, de difícil diagnóstico, que son tratadas conservadoramente con la esperanza de que los síntomas mejoraran hasta lograr la curación; sin embargo, esto resulta en incapacidad prolongada.

Debido a la frecuencia de las fracturas escafoideas, estas han sido objeto de diversas formas de clasificación, casi siempre en relación a su localización anatomica. La mayoría de ellas se diferencian en fracturas del polo proximal, distal y del cuerpo. Variando el tiempo de

curación, que puede ser tan conrto como 4 semanas para la tuberosidad a 20 semanas o mas para la lesiones del polo proximal, debido a la disminución del aporte sanguineo a este nivel. La fractura mas frecuente del carpo es la lesión transversa del tercio medio del escafoides.

Las luxaciones no han sido clasificadas, aunque se han descritos diferentes tipos, variando de las llamadas subluxación rotatoria a la luxacion completa (reductible o irreductible), con el desplazamiento total del escafoides y lesión de los medios de unión ligamentaria. Todas las formas de reducción de las luxaciones del escafoides tienden a la inestabilidad, frecuentemente adoptando la posicion verticalizada con algun desplazamiento en su relacion con el seminular. Esta posicion esta identificada como inestabilidad en extension.

## ABREVIATURAS DE LAS ILUSTRACIONES

R = radio

Esc= escafoides

Pir= piramidal

Tz = trapezoide

Hg = Hueso ganchoso

LLI= Lig. lateral interno

LLE= Lig. lateral externo

C = cubito

Sem= semilunar

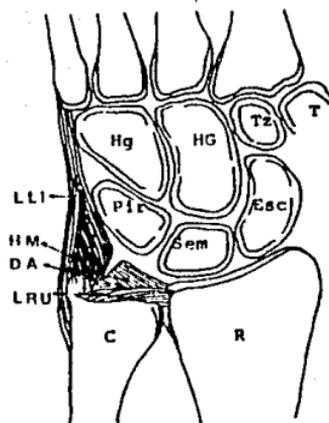
T = Trapecio

HG = Hueso grande

LA = Lig. anterior

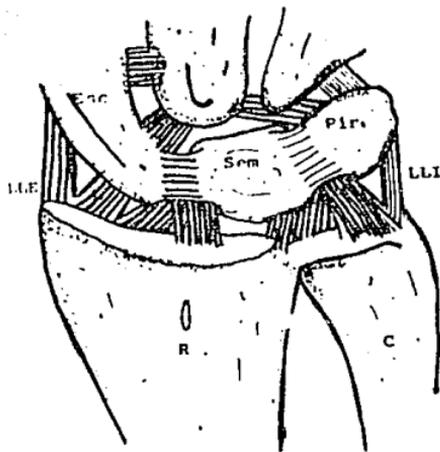
LP = Lig. posterior

LRC= Lig. radiocubital

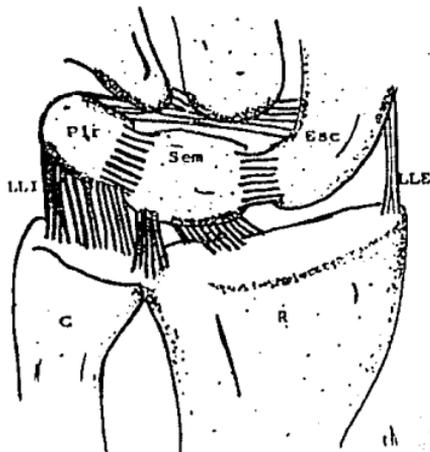


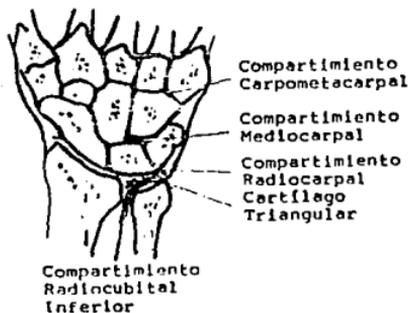
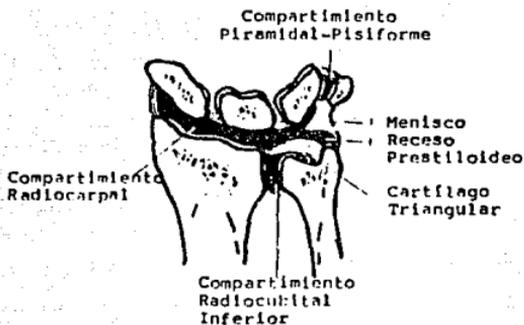
COMPLEJO  
FIBROCARTILAGINOSO  
TRIANGULAR

VISTA PALMAR



VISTA DORSAL





## O B J E T I V O S

- EVALUAR LAS LESIONES DEL COMPLEJO LIGAMENTARIO DEL CARPO COMO SECUELA DE TRAUMA DE LA MUÑECA.
- ESTABLECER BASES PRESUNTIVAS Y METODOLOGICAS, CON EL FIN DE DIAGNOSTICAR EN FORMA OPORTUNA LAS LESIONES LIGAMENTARIAS DEL CARPO.
- EVALUAR ARTROGRAFICAMENTE LOS LIGAMENTOS CARPALES MAS FRECUENTEMENTE LESIONADOS (RADIO-ESCAFOIDEO, ESCAFOSEMILUNAR, SEMILUNAR-PIRAMIDAL).

## T I P O D E E S T U D I O

- PROSPECTIVO
- LONGITUDINAL
- DESCRIPTIVO
- NO COMPARATIVO
- OBSERVACIONAL

#### CRITERIOS DE INCLUSION

- PACIENTES ENTRE 20 Y 50 AÑOS DE EDAD, SIN IMPORTAR EL SEXO , CON ANTECEDENTE DE LESION DE MUÑECA NO RECIENTE.
- MUÑECA DOLOROSA PERSISTENTE YA TRATADA CON YESO O CIRUGIA CON METODO CERRADO.

#### CRITERIOS DE EXCLUSION

- PACIENTES MENORES DE 20 Y MAYORES DE 50 AÑOS.
- PACIENTE CON LESIONES AGUDAS DE MUÑECAS.
- MUÑECAS DOLOROSAS POR PATOLOGIA DEGENERATIVA (ARTRITICA).
- MUÑECA DOLOROSA POSTTRAUMATICA CON PROCESO INFECCIOSO AGREGADO.
- MUÑECA DOLOROSA POR PATOLOGIA METABOLICA (GOTA).
- MUÑECA DOLOROSA POR PATOLOGIA TUMORAL.
- MUÑECA DOLOROSO POSTTRAUMETICA TRATADA CON PROCEDIMIENTO QUIRUGICO ABIERTO.

## H I P O T E S I S

LA ARTROGRAFIA ES UN METODO DIAGNOSTICO UTIL PARA DETECTAR LAS LESIONES DE PARTES BLANDAS EN LA ARTICULACION DE LA MUÑECA (LIGAMENTOS RADIOESCAFOIDEO, ESCAFOSEMILUNAR Y SEMILUNAR-PIRAMIDAL) CON TRAUMATISMOS NO RECIENTES.

## M A T E R I A L   Y   M E T O D O S

TODOS PACIENTES CON MUÑECA DOLOROSA POSTRAUMÁTICA DE MÁS DE TRES SEMANAS DE EVOLUCIÓN QUE SEAN VISTOS EN CONSULTA EXTERNA DE H.T.O.L.V. I.M.S.S. EN EL SERVICIO DE MIEMBRO TORÁCICO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE JULIO 1991 A ENERO 1992.

## T E C N I C A

Para la artrografía, la muñeca se coloca en posición prona con flexión y se coloca una aguja de calibre 25 en la articulación radioescafoidea para localizar el sitio de inyección. Es importante que la aguja no se coloque en la region del ligamento escafosemilunar porque el medio de contraste puede entrar al compartamento mediocarpal en individuos normales, produciendo una interpretación falsa positiva de ruptura del ligamento escafosemilunar. Posteriormente que se localizo la articulación de la muñeca sin inyecta medio de contraste de 1.5 a 2 ml. Posteriormente se toman las proyecciones radiograficas de AP, lateral, flexión y extensión maxima y desviación radial y cúbital de la muñeca.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE:

CEDULA:

EDAD:

SEXO:

MUNECA: DER

IZQ

MECANISMO DE LESION:

DIAGNOSTICO:

TRATAMIENTO:

TIEMPO DEL DOLOR POSTERIOR AL TRAUMA:

RX INICIALES:

RX POSTRATAMIENTO:

RX CON STRESS PREVIAS A LA ARTROGRAFIA:

ARTROGRAFIA DE MUNECA:

DIAGNOSTICO FINAL:

## RESULTADOS

Se revisaron 22 pacientes con historia de traumatismo de muñeca no reciente, de los cuales 13 fueron del sexo masculino (59.1%) y 9 mujeres del sexo femenino (40.9%) grafica 1. Las edades variaron entre 16 a 50 años con un promedio de 33 años; el grupo de edad mas afectado fue entre los 16 a 25 años grafica 2.

La muñeca derecha estuvo afectada en 13 casos (59%) y la izquierda en 9 casos (41%) grafica 3.

El mecanismo de lesión mas importante fue el de hiperextensión de la muñeca con un total de 12 casos que corresponde a un 54.5%, seguido de la compresion en 6 casos un 27.3%, y finalmente la hiperflexión, 4 casos que corresponde a un 18.2% grafica 4.

El diagnóstico inicial fue fractura de escafoides en 9 casos, esguince de muñeca 9 casos y la contusión simple en 4 casos grafica 5.

Los resultados finales de los estudios artrográficos mostraron a 5 pacientes sin evidencia de lesión ligamentaria; a 10 pacientes con unicamente datos de lesión de un sólo ligamento; a 5 pacientes con lesión de 2 ligamentos y 2 pacientes con evidencia de lesión de más de 2 ligamentos, grafica 6.

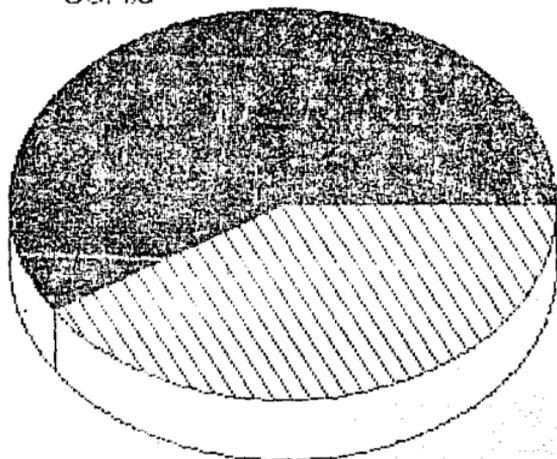
En la revisión de las artrográfías tambien encontramos que el ligamento escafosemilunar fue el mas frecuentemente

lesionado en el 47.6%, seguido del ligamento escafo-trapezoidal con el 19%, el ligamento semilunar-piramidal y el semilunar-hueso grande se lesionaron en un 14.3% cada uno y finalmente el ligamento trapezoide-hueso grande en un 4.8% grafica 7.

# ARTROGRAFIA DE MUÑECA POSTRAUMATICA

## DISTRIBUCION POR SEXO.

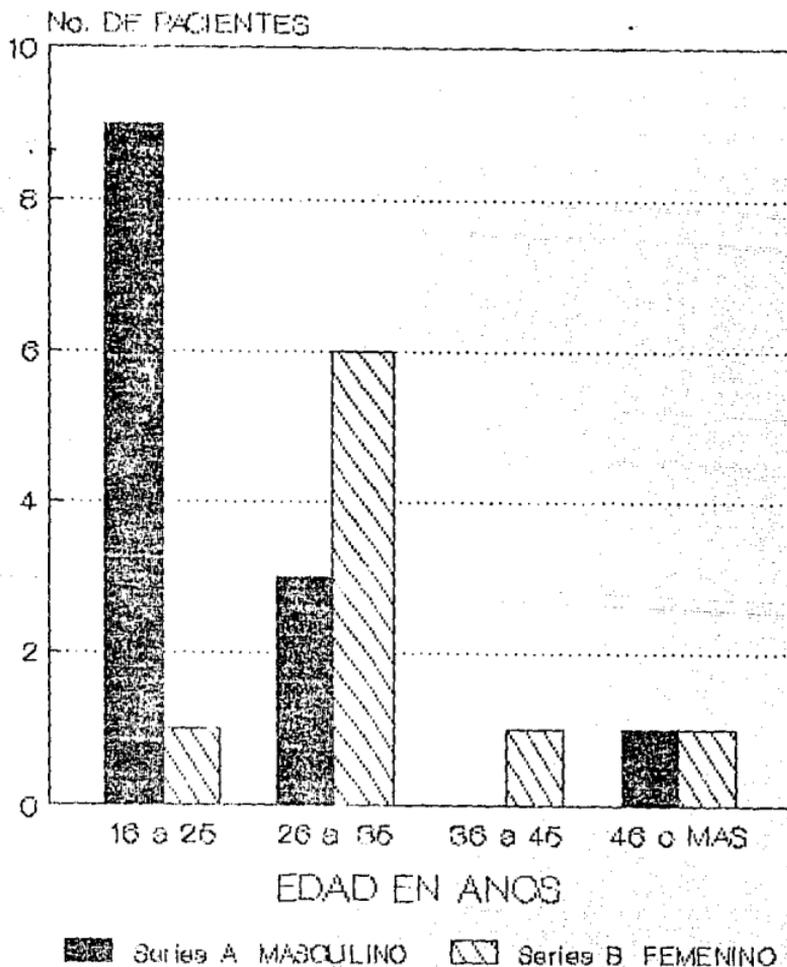
MASCULINO  
59.1%



FEMENINO  
40.9%

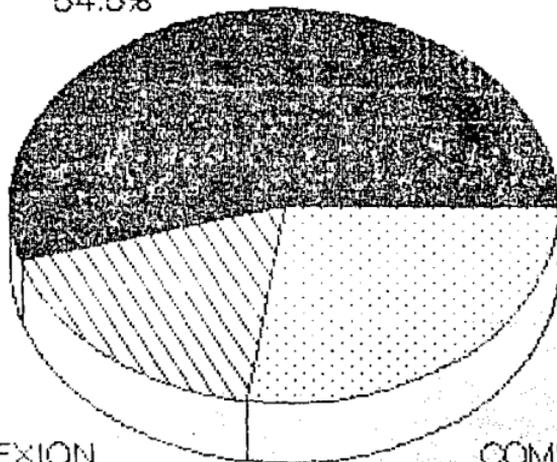
# ARTROGRAFIA DE MUÑECA POSTRAUMATICA

## DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO



# ARTROGRAFIA DE MUÑECA POSTRAUMATICA MECANISMO DE LESION

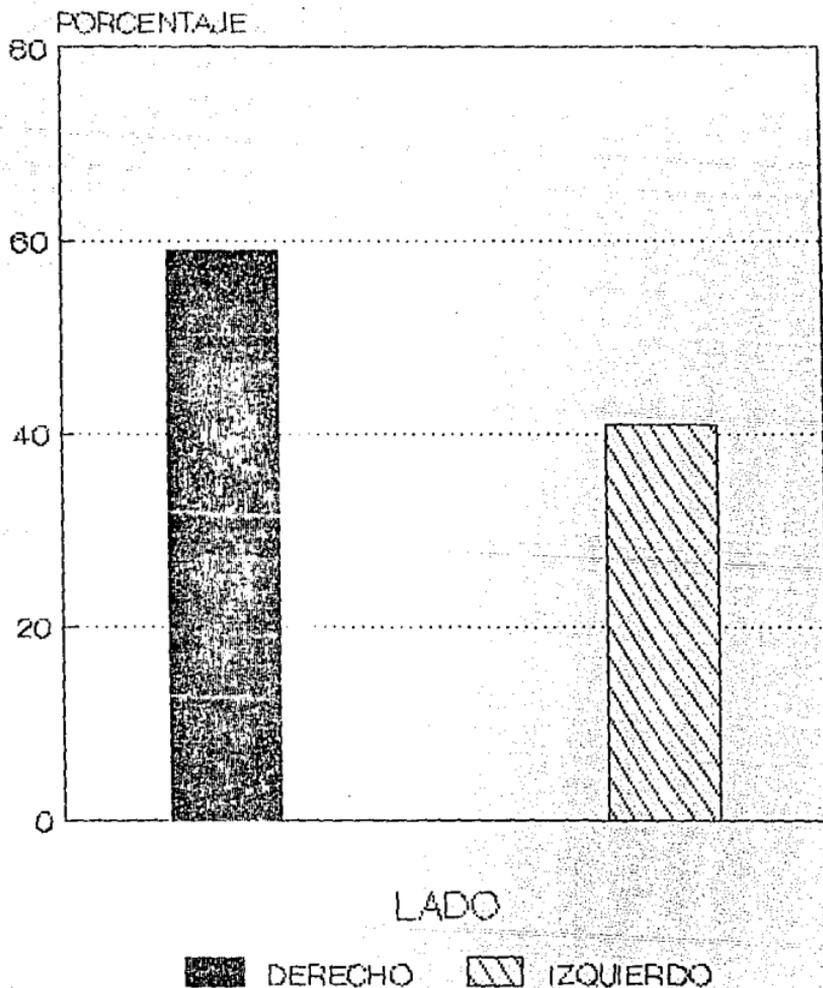
HIPEREXTENSION  
54.5%



HIPERFLEXION  
18.2%

COMPRESION  
27.3%

# ARTROGRAFIA DE MUÑECA POSTRAUMATICA LADO AFECTADO

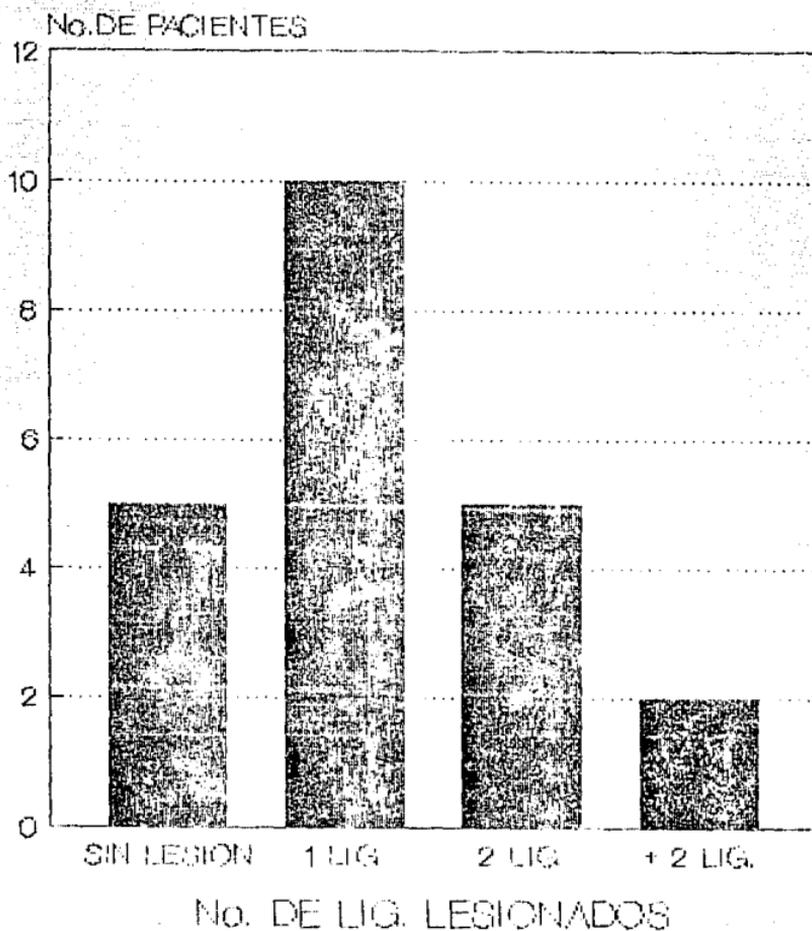


**ARTROGRAFIA DE MUÑECA POSTRAUMATICA  
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO INICIALES.**

DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO		
	YESO	FERULA	AINE
Fx ESCAFOIDES	9	0	0
ESGUINCE	0	3	6
CONTUSION	0	0	4

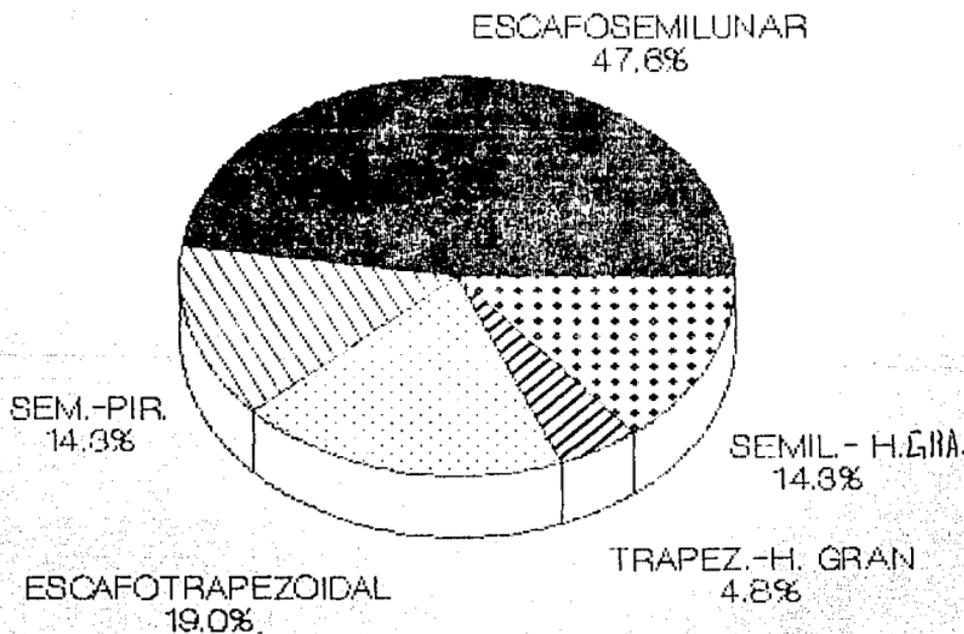
# ARTROGRAFIA DE MUÑOCA POSTRAUMATICA

## No. DE LIGAMENTOS LESIONADOS



# ARTROGRAFIA DE MUÑECA POSTRAUMATICA

## FRECUENCIA DE LIGAMENTOS LESIONADOS



## D I S C U S I O N

En la evaluación de la muñeca dolorosa postraumática, además de los estudios simples y dinámicos de muñeca, se debe incluir la artrografía ya que es un estudio de certeza diagnóstica en las lesiones de partes blandas que van desapercibidas en el diagnóstico inicial.

En la revisión bibliográfica que efectuamos se demostró que la hiperextensión de la muñeca es el mecanismo de lesión más frecuente asociado con las lesiones ligamentarias importantes, que conllevan a una inestabilidad carpal, motivo de dolor residual e incapacidad prolongada. La lesión ósea más frecuente que se asocia con una lesión ligamentaria que encontramos en nuestro estudio fue la fractura de escafoides.

C O N C L U S I O N E S

- Los traumatismos de la muñeca no siempre deben ser catalogados como simple "esguince", debido a la complejidad ligamentaria de dicha estructura y la frecuencia con que se lesionan.

- Cuando se sospecha de una lesión ligamentaria posterior a un traumatismo de muñeca, el tiempo mínimo de inmovilización es de 4 semanas, que es el mínimo requerido para que cicatricen las partes blandas.

- En caso de dolor residual en una muñeca postraumática se debe indicar un estudio artrográfico para descartar la presencia de una lesión ligamentaria, la cual requerirá de otro tipo de tratamiento.

- El estudio artrográfico de la muñeca es un método de técnica simple, de bajo costo, accesible en cualquier gabinete de rayos X y libre de complicaciones; el cual es útil en detectar lesiones de partes blandas.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- BELSOLE,R.L.:RADIOGRAPHY OF THE WRIST. CLIN. ORTHOP. 187:45-51, 1984.
- 2.- BELSOLE,R.L., QUINN,S.F., GREENE,T.L., BEATTY,M.E.: DIGITAL SUBTRACTION ARTHROGRAPHY OF THE WRIST. J. BONE JOINT SURG. 72A(6): 846-51, 1990.
- 3.- BRUMFIELD,R.H., CHAMPOUX,J.A.: BIOMECHANICAL STUDY OF THE NORMAL FUNTIONAL WRIST MOTION. CLIN. ORTHOP.202:12-20,1986.
- 4.- COONEY,W.P., DOBYNS,J.H.: DIFFICULT WRIST FRACTURES. CLIN.ORTHOP. 214:136-147,1987.
- 5.-FRAHM,R., SAUL,O., MANNERFIELD,L.: DIAGNOSTIC APPLICATIONS OF WRIST ARTHROGRAPHY. ARCH. ORTHOP. TRAUMA SURG. 109:39-42,1989.
- 6.- GANEL,A., ENGEL,J., MILITEANU,J.: ARTHROGRAPHY AS A METHOD OF DIAGNOSING SOFT-TISSUE INJURIES OF THE WRIST. JOURNAL TRAUMA 19(5):376-380,1979.
- 7.- GILULA,L.A., WEEKS,P.M.: POST-TRAUMATIC LIGAMENTOUS INSTABILITIES OF THE WRIST. RADIOLOGY 129:641-651,1978.
- 8.- GILULA,L.A., DETOUTE,J.M., WEEKS,P.M.: ROENTGENO-GRAPHIC DIAGNOSIS OF THE PAINFUL WRIST. CLIN. ORTHOP. 187:52-64,1984.
- 9.- GILULA,L.A., WEEKS,P.M.: WRIST ARTHROGRAPHY. RADIOLOGY 146:555-556,1983.

- 10.- HERBERT, T. J., FAITHFULL, R. G., IRELAND, J.: BILATERAL ARTHROGRAPHY OF THE WRIST. J. HAND SURG. 15B(2):233-235, 1990.
- 11.- HOWARD, F. M., DELL, P. C.: UNREDUCED CARPAL DISLOCATIONS CLIN. ORTHOP. 214:112-116, 1987.
- 12.- KAUER, J. M.: THE MECHANISM OF THE CARPAL JOINT. CLIN ORTHOP. 202:16-26, 1986.
- 13.- KRICUN, M. E.: WRIST ARTHROGRAPHY. CLIN. ORTHOP. 187: 65-71, 1984.
- 14.- LEVINSOHN, E. M., PALMER, A. K.: ARTHROGRAPHY OF THE TRAUMATIZED WRIST. RADIOLOGY 146:647-651, 1983.
- 15.- LEVINSOHN, E. M., PALMER, A. K.: WRIST ARTHROGRAPHY: VALUE OF THE THREE COMPARTMENT INJECTION METHOD. RADIOLOGY 179:231-239, 1991.
- 16.- LINSCHIED, R. L.: KINEMATIC CONSIDERATIONS OF THE WRIST. CLIN. ORTHOP. :27-39, 1986.
- 17.- LINSCHIED, R. L., BRYAN, R. S.: TRAUMATIC INSTABILITY OF THE WRIST. J. BONE JOINT SURG. 54A(8):1612-1632, 1972.
- 18.- LOPEZ, A. L.: ATLAS DE ANATOMIA HUMANA. 1a ed. INTERAMERICANA: 125-135, 1970.
- 19.- MANASTER, B. J.: THE CLINICAL EFFICACY OF THE TRIPLE INJECTION WRIST ARTHROGRAPHY. RADIOLOGY 178:267-270, 1991.
- 20.- MAYFIELD, J. K.: PATTERNS OF INJURY TO THE CARPAL LIGAMENTS. CLIN. ORTHOP. 187:36-42, 1984.

21.- QUIROZ, F.: ANATOMIA HUMANA (TOMO 1): ARTICULACIONES DEL MIEMBRO SUPERIOR. 21a ed. PURRUA S.A.: 259-267, 1980.

22.- SCHERNBERG, F.: ROENTGENOGRAPHIC EXAMINATION OF THE WRIST: A SYSTEMATIC STUDY OF THE NORMAL, LAX AND INJURED WRIST PART 1. J. HAND SURG. 15B(2):210-219, 1990.

23.- SCHERNBERG, F.: ROENTGENOGRAPHIC EXAMINATION OF THE WRIST: A SYSTEMATIC STUDY OF THE NORMAL, LAX AND INJURED WRIST PART 2. J. HAND SURG. 15B(2):220-228, 1990.

24.- TRONVALL, A.H.: RADIOLOGIC EXAMINATION AND MESUREMENTS OF THE WRIST AND THE DISTAL RADIO-ULNAR JOINT. ACTA RADIOLOG. 27(5): 581-588, 1986.