

11249,88



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER I.A.P.

CAMBIOS ARTROSICOS DE LA ARTICULACION BASAL
DEL PULGAR. ESTUDIO DE UNA MUESTRA ALEATORIA EN
EL CENTRO MEDICO A.B.C.

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y
T R A U M A T O L O G I A
P R E S E N T A :
DR. JULIO BENJAMIN ZIMBRON MANZANILLA

ASESOR: DR. JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DR. JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ



MEXICO, D.F.

2002.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

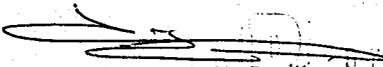


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

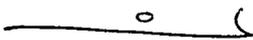
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.


Dr. José Javier Elizalde González
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación


Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez
Profesor Titular del Curso


Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez
Asesor de Tesis


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Dr. Julio Benjamín Zimbrón Manzanilla


**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.**

AGRADECIMIENTOS

A mis Padres, ya que gracias a su cariño, esfuerzo y dedicación, he logrado este sueño.

A Maru, por su amor y por haberle dado un nuevo significado a mi vida.

A mi hermana, por su cariño y apoyo incondicional en los momentos difíciles.

A mi abuelo, por ser un ejemplo en esta profesión y en la vida.

A mis maestros, por compartir conmigo sus conocimientos y su amistad.

A todos mis compañeros por su amistad y su apoyo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

I. Introducción	1
II. Consideraciones Anatómicas	2,3
III. Biomecánica	4
IV. Etiología, Epidemiología y estudio Radiográfico	5,6,7
V. Objetivos	8
VI. Material y Métodos	9
VII. Resultados	10
VIII. Discusión	11
IX. Bibliografía	12,13
X. Tablas	14-16
XI. Imágenes	17-21

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

I. INTRODUCCIÓN

La articulación basal del pulgar es una de las más móviles del cuerpo debido a que es la única del pulgar capaz de realizar movimientos laterales y de rotación que permiten actividades fundamentales para el ser humano como lo es la pinza que se forma entre este y el resto de los dedos. ^(1,2,3,8,10,12,13,14) Su estabilidad depende de los contornos precisos en silla de montar de sus superficies así como de su soporte ligamentario.⁽⁵⁾ El origen fisiopatológico común de la artrosis es un exceso de movimiento secundario a una incompetencia parcial o total de la cápsula articular.

Aunque los hombres generalmente realizan actividades más demandantes para el pulgar, esta es una patología predominantemente femenina debido a la hiperlaxitud ligamentaria fisiológica de las mujeres, situación que predispone a una hipermovilidad provocando que las fuerzas aplicadas se distribuyan de manera anormal.

II. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

El trapecio es el hueso más radial de la fila distal de los huesos del carpo, su superficie proximomedial es cóncava para articularse con el escafoides, y su superficie distal, en forma de silla de montar, se articula con la base del primer metacarpiano, en la superficie palmar del hueso hay un tubérculo y un surco profundo, por el que se desliza el tendón del palmar mayor, el tubérculo sirve como inserción para la lamina superficial del retináculo flexor y para los músculos flexor corto, abductor corto y oponente del pulgar. La superficie medial del trapecio presenta una faceta larga y cóncava para articularse con el trapezoide, y una pequeña, plana y ovalada en el ángulo distal del hueso para articularse con el segundo metacarpiano. (Figura 1)

El primer metacarpiano es más pequeño y ancho que el resto, y su superficie palmar esta orientada hacia el centro de la palma. Presenta una superficie articular proximal en forma de silla de montar para articularse con el trapecio. Aparte de la configuración regular de su cabeza, presenta 2 eminencias palmares para los 2 sesamoideos del pulgar. (Figura 2)

Aunque la articulación trapecio metacarpal se describe tradicionalmente como una articulación en silla de montar, realmente está formada por sillas acomodadas una sobre la otra, el eje longitudinal de cada una perpendicular a la otra. Esta relación crea una articulación con dos planos primarios de movimiento, flexión-extensión y aducción-abducción, perpendiculares uno en relación con el otro. Con el movimiento rotatorio de la oposición y la circonducción, las superficies articulares se tuercen en una relación menos congruente, ocasionando la tensión de la cápsula articular aumentando así la estabilidad de la articulación.

La anatomía de la cápsula carpo metacarpiana requiere de especial atención, así como la terminología referente al pulgar y sus movimientos.

La disección cuidadosa revela engrosamiento dorsal y palmar de la cápsula, utilizando como referencia el primer metacarpiano, no la mano. El ligamento volar, también llamado cubital por Kaplan, ligamento trapecio-metacarpal por Lanz y Wachsmuth y anterior oblicuo por Napier, es la estructura clave para mantener la estabilidad de la articulación.^(5,9,12) El ligamento dorsal es delgado y menos definido; se encuentra reforzado por la inserción del abductor largo del pulgar en la superficie dorso radial del metacarpiano. (Figura 3) Este ligamento contribuye poco a la estabilidad de la articulación y de ninguna manera previene la subluxación dorsoradial.⁽⁵⁾

La porción más débil de la cápsula es su superficie radial o superficial en relación al primer metacarpiano. Esta área, localizada entre los ligamentos volar y dorsal, es esencialmente membranosa, careciendo de verdadera estructura ligamentaria. Este es en un plano, perpendicular al ligamento volar. La estabilidad de la cápsula aumentaría significativamente si sus superficies radial y volar se encontraran reforzadas de la misma manera.

III. BIOMECÁNICA

El estudio de las fuerzas que actúan sobre el pulgar es difícil, debido a la compleja anatomía y función de las articulaciones y músculos, mismos que deben ser estudiados como un modelo mecánico tridimensional.

La cápsula y las facetas articulares en la base del pulgar reciben las fuerzas distribuidas durante los movimientos de flexión-extensión y abducción-aducción, siendo estos los principales planos de movilidad. Por otra parte, con la oposición y la pinza (flexión-abducción), las facetas cambian a una posición relativamente incongruente, estirando la cápsula y concentrando las fuerzas en ciertas facetas, particularmente la dorsoradial del trapecio. Es muy significativo que durante esta relación incongruente, se transmite una mayor fuerza compresiva a través de la articulación. La más mínima laxitud ligamentaria (1-2 mm) puede dar lugar a una mayor incongruencia, con la consiguiente concentración de la presión, eventual necrosis del cartilago articular, erosión de la faceta y subluxación progresiva del metacarpiano.^(4,5)

IV. ETIOLOGÍA, EPIDEMIOLOGÍA Y ESTUDIO RADIOGRÁFICO

La artrosis trapecio metacarpal fue descrita por Forestier en 1937, es más frecuente en el sexo femenino (80%-90% de los casos) y habitualmente bilateral, se manifiesta alrededor de la menopausia y es más severa en el lado dominante. La artrosis trapecio metacarpal es prácticamente inexistente en menores de 50 años en el hombre, mientras que está presente en el 8% de las mujeres. El papel de los esteroides sexuales en la génesis de la artrosis de la mano se ha sugerido por la mayor frecuencia de artrosis en los dedos en mujeres con menopausia precoz o artificial. El conjunto de los datos epidemiológicos confirma este pico de máxima frecuencia en el periodo de la menopausia. La existencia de artrosis trapecio metacarpal aumenta muy significativamente en mujeres histerectomizadas en relación con un grupo testigo pareado no tratado. Sin embargo el estudio de Framingham no ha podido comprobar la presencia de ninguna correlación con la toma de estrógenos o el antecedente de histerectomía. Al igual que en la artrosis de los dedos, no se ha podido encontrar una correlación significativa entre la artrosis trapecio metacarpal y los marcadores genéticos, en particular la tipificación del antígeno leucocitario de histocompatibilidad.⁽²⁾

El principal agente desencadenante de la enfermedad degenerativa es la hipersolicitación fisiológica durante la oposición del pulgar; de modo excepcional, la artrosis trapecio metacarpal tiene su origen en una fractura articular mal reducida del trapecio o de la base del metacarpiano o como secuela de un esguince. Algunos factores anatómicos pueden, asimismo, estar incriminados en la génesis de la artrosis tales como una displasia articular con un trapecio aplastado u oblicuo que favorece la subluxación del primer metacarpiano o anomalías de inserción del tendón del abductor largo del pulgar.

Allieu y Swanson han introducido en Francia el concepto de artrosis peritrapezial.⁽¹³⁾ La artrosis trapecio metacarpal no quedaría limitada a esta articulación, si no que altera igualmente a las articulaciones trapecio escafoidea, trapecio trapeziodea y trapecio segundo metacarpiano. En un estudio realizado por North y Eaton, encontraron alteraciones radiográficas en la articulación trapecio metacarpal en el 42.7% de la población estudiada, 36.8% en la articulación trapecio escafoidea, 22.1% en la trapecio segundo metacarpiano y solamente 1.4% en la trapecio trapeziodea. El orden de frecuencia de lesión de estas articulaciones concuerda con lo descrito por Swanson, Haffajee, Carstam, Dickson, Stark, Kessler y North en estudios similares.⁽¹⁰⁾

La osteoartritis del pulgar altera primordialmente a la articulación trapecio metacarpal. El diagnóstico radiográfico temprano está limitado a laxitud ligamentaria y mínima formación de osteofitos. Conforme se desarrolla la enfermedad, la laxitud ligamentaria progresa, y cambios radiográficos más evidentes como: disminución del espacio articular, esclerosis subcondral, quistes subcondrales y osteofitos marginales, se hacen presentes. Kellgren y Lawrence, en un estudio radiográfico para determinar el grado de artrosis trapecio metacarpal utilizando una sola proyección, encontraron un coeficiente de correlación de observador de tan solo 0.78.⁽¹⁰⁾ Eaton y Glickel sugieren la adición de una proyección anteroposterior con estrés dentro de las proyecciones de rutina para el estudio de dicha articulación con la finalidad de documentar el grado de laxitud ligamentaria. Esta consiste en una imagen anteroposterior de ambas manos juntando las puntas de los pulgares con fuerza. (Figura 6)⁽⁵⁾ Existen otras proyecciones que se pueden solicitar cuando se sospecha la artrosis basal del pulgar, pero indiscutiblemente, se requiere de dos proyecciones como mínimo para el estudio de esta patología.

Aune, en un estudio radiográfico aleatorio de 96 manos de mujeres, encontró cambios degenerativos marcados en 21 pacientes, siendo estos generalmente bilaterales, aunque menos de la mitad de estas se encontraban sintomáticas.⁽¹⁰⁾

La finalidad de este estudio es documentar el porcentaje y grado de cambios artrósicos en la articulación basal del pulgar, así como que faceta articular: trapecio metacarpal, trapecio escafoidea, trapecio segundo metacarpiano, trapecio trapezoidea, están principalmente alteradas en una muestra de pacientes al azar del Centro Médico ABC, aún estando estos asintomáticos, así como su relación con la edad, el sexo y la mano dominante.

V. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar si las características de los pacientes afectados por la artrosis basal del pulgar en nuestro medio son las mismas que las reportadas en la literatura mundial.

Objetivos específicos

- 1) Determinar la faceta articular del trapecio mas frecuentemente lesionada.
- 2) Determinar el sexo y el grupo de edad dentro del cual se presenta el problema.
- 3) Determinar si existe relación del problema con la mano dominante.
- 4) Comparar nuestros resultados con los reportados en la literatura mundial.

VI. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo de una muestra al azar en dos periodos comprendidos de Abril a Agosto del año 2000 y de Marzo a Julio del año 2002, se evaluaron 66 pacientes, con estudios radiográficos de mano en al menos 2 posiciones (AP y Lateral ó AP y oblicua), las cuales fueron realizadas en el departamento de imagen del Hospital ABC ó en el consultorio del Cirujano asesor. Las placas fueron tomadas por diversas indicaciones (traumatismos, dolor en cualquier articulación, etc.). De los 66 pacientes estudiados, se obtuvieron radiografías de 70 manos, ya que en 4 casos la alteración que originó la consulta fue bilateral (3 mujeres y 1 hombre). La edad promedio de los pacientes fue de 44.06 años, con un rango de 18 a 85 años, siendo estos 30 mujeres (45.6%) y 36 hombres (54.4%). La valoración fue realizada por los autores y clasificada según los criterios propuestos por Eaton y Littler en 1973.⁽⁵⁾ (tabla 1) La faceta alterada se clasificó de acuerdo al esquema propuesto por North y Eaton en 1983, correspondiendo la faceta 1 a la articulación trapecio metacarpal, la 2 a la articulación trapecio escafoidea, la 3 a la articulación trapecio segundo metacarpiano y la 4 a la articulación trapecio trapezoidea como se muestra en la figura 4.⁽¹⁰⁾ Posteriormente se determinó el porcentaje de lesión de cada una de las 4 facetas en los diversos grados, la edad, el sexo y si la mano involucrada era dominante o no.

VII. RESULTADOS

De las 70 manos estudiadas, se encontró que 30 fueron normales (grado I) (42.8%) y el resto, 40 manos, presentaban algún grado de artrosis (57.2%).(tabla 2).

Los resultados en porcentaje de las facetas con cambios artrósicos y el grado de alteración se resume en la tabla 3, siendo la articulación trapecio metacarpal la más frecuentemente alterada con diversos grados de artrosis, y la articulación trapecio trapezoidea fue la que resultó tener menor porcentaje de lesión. En 14 manos se encontraron cambios artrósicos en las 4 articulaciones (20%).

De las 40 manos con cambios artrósicos, 25 fueron del sexo femenino (62.5%), y 15 del sexo masculino (37.5%). El promedio de edad de los pacientes con alteraciones en cualquiera de las articulaciones y en cualquier grado fue de 50.3 años, con un rango de 30 a 85, por debajo de esta edad se encontraron 9 manos (22.5%), de las cuales 5 fueron de mujeres (55.6%) y 4 de hombres (44.4%). 27 Manos dominantes (67.5%) y 13 no dominantes (32.5%) presentaron cambios artrósicos.

VIII. DISCUSION

De este estudio se hace evidente que la artrosis basal del pulgar es más frecuente aún en pacientes asintomáticos, siendo la articulación más alterada la trapecio primer metacarpiano, en segundo lugar la trapecio escafoidea, en tercero la trapecio segundo metacarpiano y en último lugar la trapecio trapezoidea, información que corresponde a la reportada por otros autores en el resto del mundo.^(2,3,5,6,7,8,9,10,11,13,14)

En cuanto a los cambios artrósicos de acuerdo al sexo nuestros resultados concuerdan con los de la literatura mundial, siendo 25% más frecuente en las mujeres que en los hombres. Se comprobó que la edad promedio del inicio de los cambios artrósicos en las radiografías simples es de 50 años, encontrando pocos casos por debajo de esta edad y en estos el sexo femenino resultó más afectado en un 11.2%. Por último y como era de esperarse, la mano dominante debido a los esfuerzos a que es sometida, se vio lesionada en un 35% más que la mano no dominante.

La estabilidad libre de dolor de la articulación trapecio metacarpal del pulgar es fundamental para la función completa de la mano. En los hombres esta articulación es particularmente vulnerable al trauma, y, debido a variaciones anatómicas y posiblemente hormonales relacionadas al sexo la artrosis idiopática es mayor en las mujeres. El proceso patológico común es la laxitud capsular progresiva con la consiguiente hipermovilidad, lo cual sin duda predispone a cambios artrósicos tempranos.

Finalmente todo paciente con dolor en la base del pulgar debe estudiarse con radiografías en proyecciones anteroposterior, lateral y anteroposterior con estrés.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Barron O.A.,MD, Eaton R.D.,MD. Save the trapezium: double interposition arthroplasty for the treatment of stage IV disease of the basal joint., J Hand Surg [Am] 1998;23 A:196-204
2. Chaisson C.E., Zhang Y., et, al. Grip strength and the risk of developing radiographic hand osteoarthritis., Arthritis Rheum 1999 Jan;42(1):33-38
3. Cooke K.S., Singson R.D., et, al. Degenerative changes of the trapeziometacarpal joint: radiologic assessment., Skeletal Radiol 1995 Oct;24(7):523-7
4. Cooney W.P. III, MD, Chao E.Y.S., PH.D. Biomechanical analysis of static forces in the thumb during hand function., J. Bone and Joint Surg [Am] 1977 Jan;59 A(1):27-36
5. Eaton R.G., MD, Littler J.W., MD. Ligament Reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint., J. Bone and Joint Surg [Am] 1973 Dec; 55 A(8):1655-1666
6. Gibbons C.E.R., Gosal H.S., et, al. Trapeziectomy for basal thumb joint osteoarthritis: 3 to 19 year follow-up., International Orthopaedics (SICOT) 1999; 23:216-218
7. Green D.P., Hotchkiss R.N., Pederson W.C . Green's Operative Hand Surgery Fourth Edition. Churchill-Livingstone, Pennsylvania U.S. 1999. Chapter 7, Berger R.A., Beckenbaugh R.D., Linscheid R.L. Arthroplasty of Hand and Wrist. 166-172
8. Kuschner S.H., Lane C.S. Surgical treatment for osteoarthritis at the base of the thumb., Am J Orthop 1996 Feb; 25(2):91-100
9. Najima H, Oberlin C, et, al. Anatomical and biomechanical studies of the pathogenesis of trapeziometacarpal degenerative arthritis, J Hand Surg [Br] 1997 Apr; 22(2):183-8
10. North E.R. MD, Eaton R.G. MD. Degenerative Joint disease of the trapezium: A comparative radiographic and anatomic study., J Hand Surg [Br] 1983 Mar; 8(2):160-167

11. Poole J.U., Pellegrini V.D. Jr. Arthritis of the basal joint complex., J Hand Ther 2000 Apr-Jun; 13(2):91-107
12. Shohei O., MD, Jaiyoung R., MD, et, al. Trapeziometacarpal joint instability affects the moment arms of thumb motor tendons., Clin Orthop 2000 Mar; 372:262-271
13. Swanson A.B. Disabling Arthritis at the base of the thumb. Treatment by resection of the trapezium and flexible (silicone) implant arthroplasty., J Bone Joint Surg 1972 Apr; 54 A(3):456-71
14. Yang S.S., MD, Weiland A.J., MD, et, al. First metacarpal subsidence during pinch after ligament reconstruction and tendon interposition basal joint arthroplasty of the thumb., J Hand Surg [Am] 1998 Sept; 23 A(5):879-883

Tabla 1. Clasificación radiológica de Eaton y Littler para la artrosis trapecio metacarpal. (Figura 5)

Grado I: Aumento del espacio articular, menos de un tercio de subluxación, y contornos articulares normales.

Grado II: Generalmente se presenta un tercio de subluxación, osteofitos (menos de 2 milímetros) presentes a lo largo de los márgenes articulares, y erosión temprana de la faceta dorsoradial del trapecio.

Grado III: Más de un tercio de subluxación, osteofitos (más de 2 milímetros) a lo largo de los márgenes dorsales y volares, y discreta disminución del espacio articular.

Grado IV: Disminución marcada del espacio articular o destrucción de las superficies articulares, esclerosis subcondral y quistes.

Tabla 2. Numero de manos afectadas en los distintos grados de artrosis.

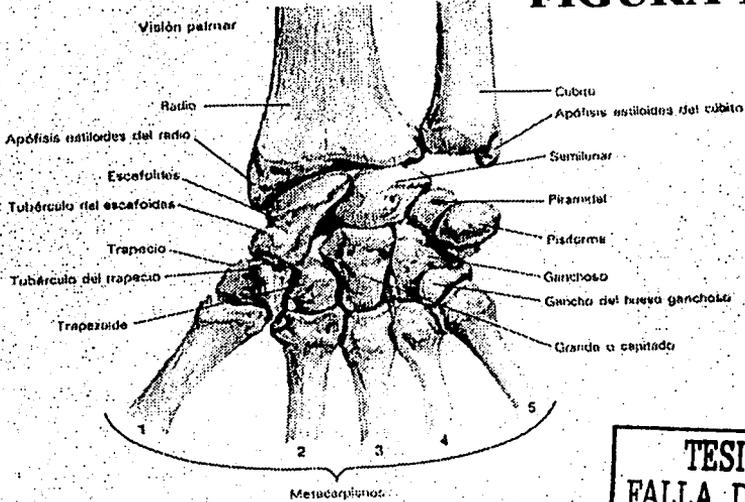
Grado	Manos	%
I	30	42.8
II	17	24.3
III	14	20
IV	9	12.9

TABLA 3

ARTICULACION	GRADO	NO. MANOS	NORMAL (%)	ANORMAL (%)
1 Trapecio-metacarpal	I	33	47.1	52.9
	II	15		
	III	13		
	IV	9		
2 Trapecio-escafoidea	I	47	67.1	32.9
	II	8		
	III	7		
	IV	8		
3 Trapecio-indice	I	52	74.3	25.7
	II	1		
	III	9		
	IV	8		
4 Trapecio-trapezoide	I	56	80	20
	II	2		
	III	4		
	IV	8		

Huesos del carpo

FIGURA 1



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

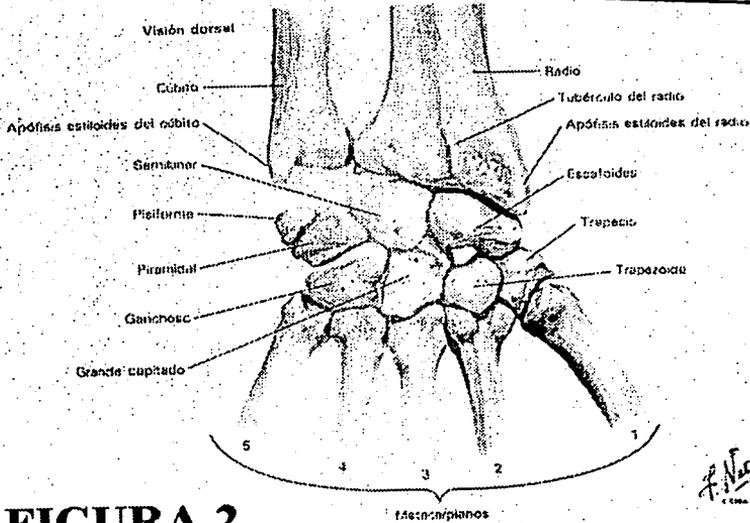
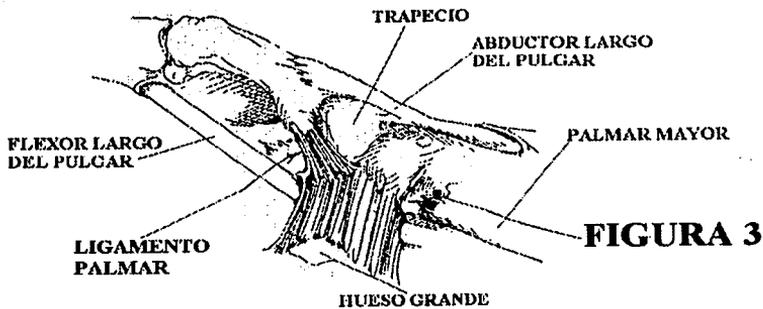


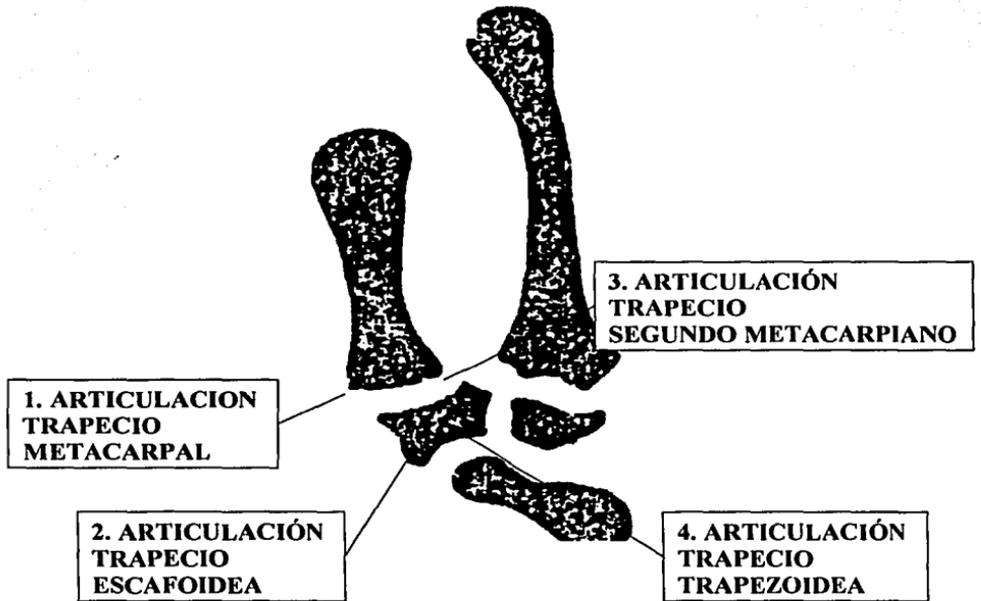
FIGURA 2

F. Navarro
1900-1900



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 4



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Figura 5



Grado I



Grado II



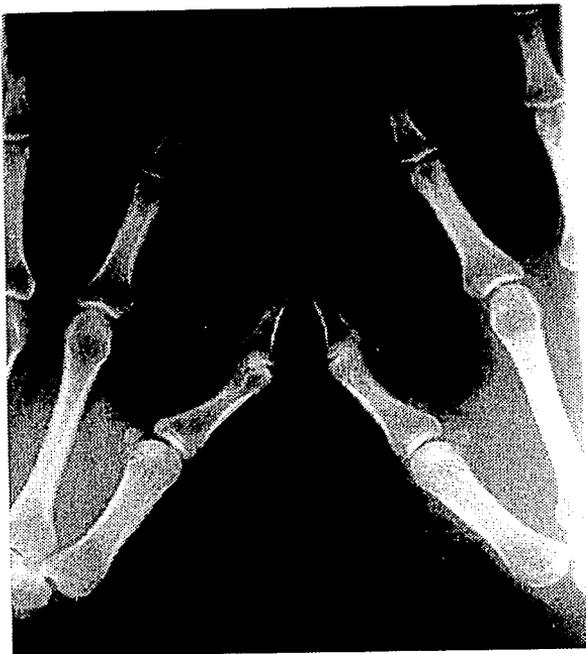
Grado III



Grado IV

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 6



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN