

11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**THE AMERICAN BRITISH COWDRAY
MEDICAL CENTER, I.A.P.
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**CAMBIOS RADIOGRAFICOS DE LAS ARTICULACIONES
DEL TRAPECIO EN PACIENTES CON DOLOR
EN LA BASE DEL PULGAR**

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:**

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

P R E S E N T A:

DR. ALEJANDRO HUGO RIVERA RAMIREZ

**DIRECTOR DE TESIS Y PROFESOR TITULAR:
DR. JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ**



MEXICO, D.F.; SEPTIEMBRE 2005

0351981



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 JUAN MANUEL FERNANDEZ VAZQUEZ F.A.C.S.

Diretor de tesis y profesor titular

The American British Cowdray Medical Center I.A.P.

División de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina, UNAM

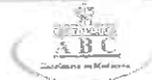


SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. JOSE JAVIER ELIZALDE GONZÁLEZ

Jefe de División de Enseñanza e Investigación Clínica

The American British Cowdray Medical Center I.A.P.



29 SEP 2005

DIVISION DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN

UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Alfonso Hugo Rivera Ramirez
FECHA: 29 de Septiembre de 2005
FIRMA: [Handwritten Signature]

PARA

Yola, Alejandro y Mauricio.

Gracias por el amor, cariño y apoyo que me dan todos los días.

Valeria.

Gracias por darme tu amor en este camino que decidimos andar juntos.

Mis amigos.

Gracias por los ánimos que me brindan para que siga estudiando.

Mis maestros del Centro Médico ABC.

Gracias por su amistad y por sus enseñanzas.

**CAMBIOS RADIOGRAFICOS
DE LAS ARTICULACIONES DEL TRAPECIO
EN PACIENTES CON DOLOR EN LA BASE DEL PULGAR**

INDICE

Introducción.....	Pág. 1
Antecedentes.....	Pág. 4
Hipótesis.....	Pág. 17
Justificación.....	Pag. 17
Objetivo general.....	Pág. 18
Objetivos específicos.....	Pag. 18
Metodología.....	Pág. 19
Resultados.....	Pág. 21
Discusión.....	Pág. 25
Conclusiones.....	Pág. 26
Bibliografía.....	Pág. 27

INTRODUCCION

La artrosis es una enfermedad de personas de edad media y adulta que produce dolor y disfunción articular por alteraciones en la composición, estructura y función del cartilago hialino¹. Esta enfermedad tiene orígenes múltiples. La causa más común de artrosis de la mano en el adulto es la idiopática, donde no existen factores predisponentes². El trauma, ya sea agudo o recurrente, produce abrasiones en las superficies articulares que inician el daño molecular del cartilago y daño de los ligamentos y cápsula articular contribuyendo a la generación de artrosis por inestabilidad. La artritis reumatoide tiene una especial predilección por las articulaciones metacarpofalángicas y por la trapeciometacarpiana. Los cambios hormonales de la post menopausia que debilitan las inserciones ligamentarias y el llamado síndrome de hiper movilidad producen movimientos excesivos en las articulaciones sinoviales generando erosión del cartilago articular y cambios artrósicos tempranos². El papel de las hormonas sexuales en la génesis de la artrosis de la mano se encuentra apoyado por la mayor frecuencia de artrosis en los dedos de mujeres con menopausia precoz y artificial².

La artrosis del pulgar, en orden de frecuencia, se presenta en primer lugar en la articulación trapecio metacarpiana, en segundo en la metacarpofalángica y en tercero en la interfalángica³.

El dolor en la base del pulgar por artrosis trapecio metacarpiana es una enfermedad común y se presenta especialmente en mujeres después de la menopausia⁴. Fue descrita originalmente por Forestier en 1937⁵. Es una enfermedad limitante que impide realizar las funciones normales del pulgar. Cualquier actividad como el abrir un frasco, por sencillo que parezca, puede verse severamente comprometida por dolor en esta articulación.

El pulgar es responsable del 60% de la función de prensión y pinza de la mano debido a su posición y a sus tres planos de movimiento³. La articulación trapecio metacarpiana es la única articulación del pulgar capaz de producir movimientos laterales y rotatorios gracias a la alta precisión, gran movilidad y estabilidad de sus superficies articulares cóncavo convexas. Esta articulación es el soporte mecánico que permite al pulgar realizar sus múltiples funciones en los tres planos de movimiento transmitiendo las cargas axiales y cizallantes⁶.

La enfermedad por artrosis en la base del pulgar presenta un patrón consistente de desgaste articular, apoyando el concepto de la inestabilidad trapecio metacarpiana como factor principal⁷. La inestabilidad genera un aumento en el estrés mecánico tanto de la articulación trapecio metacarpiana como del resto de las carillas articulares del trapecio. Allieu y Swanson⁸ introdujeron en 1972 el concepto de "artrosis peritrapecial" al demostrar que la artrosis no se limita a la articulación trapecio metacarpiana, sino que altera también las articulaciones trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea y trapecio segundo metacarpiano. Este concepto está apoyado por Momose y colaboradores⁹ quienes mencionan que, las fuerzas cizallantes a las que esta sujeto el trapecio promueven su traslación radial, produciendo una desviación de las cargas axiales del pulgar durante la oposición, favoreciendo aún más la inestabilidad. Eaton y North¹⁰ en 1983 encontraron, en un estudio comparativo anatómico y radiográfico, alteraciones de la articulación trapecio metacarpiana en el 42.7% de la población estudiada, 36.8% en la articulación trapecio escafoidea, 22.1% en la articulación trapecio segundo metacarpiano y 1.4% en la articulación trapecio trapezoidea. Pellegrini¹¹ en 1996 acuñó el término de "complejo articular basal del pulgar" el cual está formado por las cuatro articulaciones del trapecio previamente mencionadas.

Clasificación de la artrosis trapeciometacarpiana: El primer sistema de clasificación de la artrosis trapeciometacarpiana fue descrito por Eaton y Littler¹² en 1973. Dell⁷ en 1978 propuso su propia clasificación. Eaton y Glickel¹³ en 1987 realizaron una modificación a la clasificación original de Eaton y Littler para darle un contexto terapéutico. Las tres clasificaciones enfatizan alteraciones clínicas y radiográficas encontradas en la base del pulgar agrupándolas en cuatro etapas para cada una ellas y se muestran en la tabla 1.

La clasificación de Eaton y Glickel¹³ de 1987 describe la aparición de cambios en la articulación trapecio metacarpiana con base en proyecciones radiográficas estándar y en estrés. No incluye el pulgar asintomático con hiperlaxitud. Esta clasificación es una guía terapéutica tanto para el cirujano como para el paciente, pero el factor determinante para escoger el tipo de procedimiento reconstructivo indicado es la evaluación intraoperatoria del cirujano.

TABLA 1. CLASIFICACIONES DE LA ARTROSIS TRAPECIO-METACARPIANA			
	Eaton y Litter (1969)	Dell (1978)	Eaton y Glickel (1987)
Etapa I	Sin destrucción articular. Espacio articular aumentado por efusión. Luxación menor a un tercio.	Dolor con actividades pesadas. Prueba de compresión positiva. Disminución del espacio articular. Esclerosis subcondral.	Discreta disminución del espacio articular o esclerosis. Efusión articular o textur ligamentaria. No hay subluxación ni osteofitos. Manejo con anti-inflamatorios e inmovilización.
Etapa II	Discreta disminución del espacio articular. Osteofitos marginales menores a 2mm. Luxación de un tercio.	Dolor con actividades normales. Crepitación, osteofito cubital. Luxación menor a un tercio.	Disminución del espacio articular y esclerosis. Osteofito cubital en superficie distal del trapecio. Subluxación dorsoradial leve a moderada. Manejo con reconstrucción ligamentaria.
Etapa III	Destrucción articular con quistes. Subcondrales y esclerosis. Osteofitos mayores a 2mm. Luxación mayor a un tercio.	Aducción carpo-metacarpiana. Hiperextensión metacarpofalángica. Artrosis pentrapecial. Luxación de un tercio.	Mayor disminución y cambios escleróticos y quísticos. Múltiples osteofitos cubitales prominentes. Subluxación dorsoradial moderada o no reducible. Artrosis escafotrapecial. Hiperextensión metacarpofalángica. Manejo con reconstrucción ligamentaria e interposición.
Etapa IV	Involucro de múltiples articulaciones.	Cambios quísticos con pérdida total del espacio articular. Anquilosis trapecio-metacarpiana.	Mismos cambios carpometacarpianos de etapa III. Destrucción escafotrapecial. Articulación metacarpofalángica inmóvil. Manejo con reconstrucción ligamentaria e interposición.

Tabla 1. Clasificación de la artrosis basal del trapecio por etapas según Eaton y Litter en 1969, Dell en 1978 y Eaton y Glickel en 1987



Ejemplos radiográficos de las etapas de la clasificación Eaton y Glickel
a) etapa I, b) etapa II, c) etapa III y d) etapa IV

ANTECEDENTES

Correlación clínico-radiográfica en la artrosis trapeciometacarpiana: Aproximadamente una de cada cuatro mujeres y uno de cada doce hombres presentaron evidencias radiográficas de algún grado de desgaste articular trapeciometacarpiano durante su vida⁶. El no tener síntomas en la base del pulgar no excluye a las personas de presentar cambios por desgaste en esta articulación⁵. En el Centro Médico ABC en el 2003, los doctores Juan Manuel Fernández y Julio Zimbrón⁵ encontraron, en un grupo de hombres y mujeres asintomáticos con edad promedio de 44 años, cambios artrósicos en alguna de las articulaciones trapeciometacarpianas en el 57.2% de los individuos estudiados.

En el llamado síndrome de hiper movilidad un traumatismo puede iniciar un proceso inflamatorio sinovial que semeje los síntomas de la artrosis trapeciometacarpiana sin encontrar evidencia de cambios radiográficos.

Anatomía de la base del pulgar: El trapecio es el hueso más radial de la fila distal del carpo. Su superficie proximal es cóncava para articularse con el escafoides y su superficie distal, en forma de silla de montar se articula con el 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 de inserción para la lámina 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 metacarpiano¹⁴.

La articulación carpometacarpiana es una articulación independiente entre el trapecio y la base del primer metacarpiano. Sus superficies articulares son recíprocamente cóncavo-convexas. Se encuentran unidas por una cápsula articular laxa pero muy resistente^{14,15}. La naturaleza biaxial de esta articulación produce movimientos de flexión, extensión, aducción y abducción. La laxitud de la articulación limita los movimientos rotatorios que permiten la oposición del pulgar^{14,15}.

Los ligamentos que estabilizan el trapecio y la articulación trapeciometacarpiana fueron descritos en forma inicial en 1742 por Weitbrecht¹⁶, y con contribuciones posteriores realizadas por Rouviere¹⁷, Haines¹⁸, Napier¹⁹, von Lanz y Wachsmuth²⁰, Spinner²¹, Imaeda²² y Pellegrini⁴.

Existen dieciséis ligamentos identificados que estabilizan el trapecio y la articulación trapeciometacarpiana. Catorce de ellos se insertan directamente en el trapecio y los dos restantes se insertan en forma independiente en la base del primer metacarpiano⁴. Estos ligamentos se pueden observar en forma gráfica en las figuras 1, 2 y 3 las cuales fueron adaptadas del estudio realizado en la Clínica Mayo en 1999⁴. Sus orígenes, inserciones y su acción mecánica se resumen en las tablas 2.1, 2.2 y 2.3⁴.

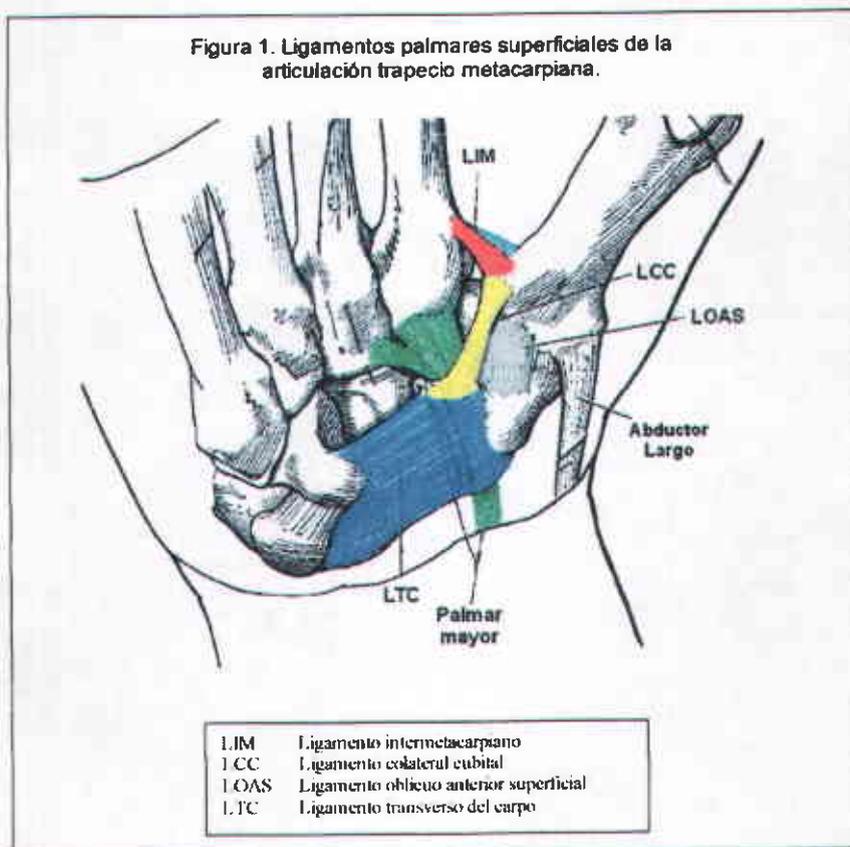
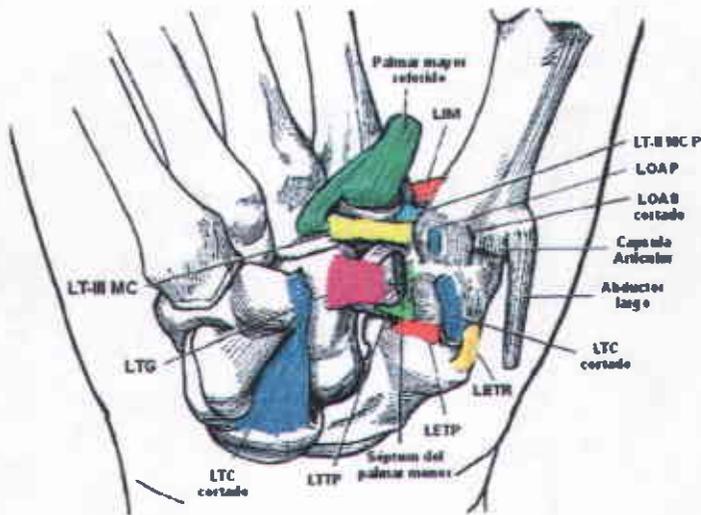


Figura 1. Ligamentos palmares superficiales de la articulación trapecio metacarpiana

TABLA 2.1 LIGAMENTOS PALMARES SUPERFICIALES DEL TRAPECIO Y DE LA ARTICULACION TRAPECIOMETACARPIANA					
Ligamento	Abreviatura	Origen	inserción	Acción mecánica	Sinónimo
L. Oblicuo Anterior Superficial	LOAS	Tubérculo palmar del trapecio.	Tubérculo palmar cubital del 1º metacarpiano.	Limita la luxación palmar.	Ligamento Oblicuo Anterior.
L. Colateral Cubital	LCC	Cubital a la inserción del LTC en el trapecio.	Cubital al tubérculo palmar del 1º metacarpiano.	Limita la luxación palmar del 1º metacarpiano.	Ligamento Palmar
L. Transverso del carpo	LTC	Superficie palmar del panchoso y plisiforme.	Superficie palmar del escafo des y cresta palmar del trapecio.	Limita la extensión, desviación radial y supinación del trapecio.	
L. Intermetacarpiano	LIM	Superficie dorso radial del 2º metacarpiano.	Cubital al tubérculo palmar del 1º metacarpiano.	Limita la translación radial del 1º metacarpiano.	

Tabla 2.1 Ligamentos palmares superficiales del trapecio y de la articulación trapeziometacarpiana, origen, inserción, acción mecánica y sinónimos

Figura 2. Ligamentos palmares profundos de la articulación trapecio metacarpiana



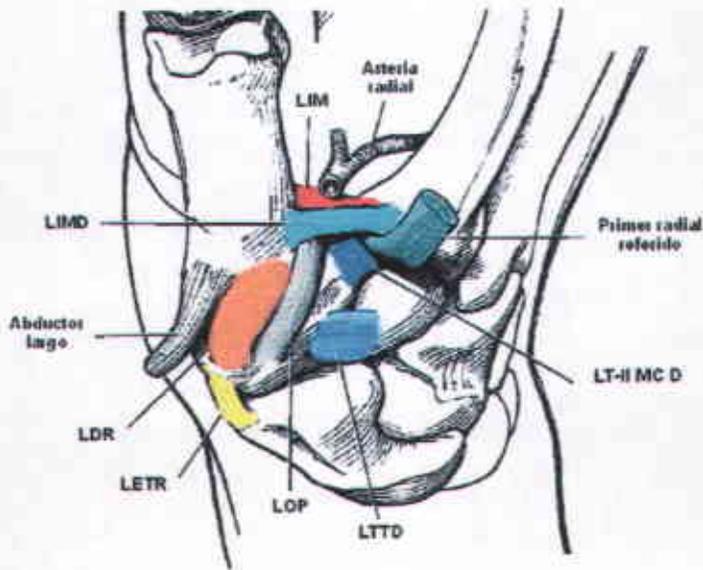
LOAP	Ligamento oblicuo anterior profundo
LETR	Ligamento escafo trapecial radial
LTTP	Ligamento trapecio trapezoidal palmar
LT-II MC P	Ligamento trapecio-segundo metacarpal palmar
LT-III MC	Ligamento trapecio-tercer metacarpiano
LTG	Ligamento trapecio ueso grande
LETP	Ligamento escafo trapecial palmar

Figura 1. Ligamentos palmares profundos de la articulación trapecio metacarpiana

TABLA 2.2 LIGAMENTOS PALMARES PROFUNDOS DEL TRAPECIO Y DE LA ARTICULACION TRAPECIOMETACARPIANA					
Ligamento	Abreviatura	Origen	Inserción	Acción mecánica	Sinonimo
L. Oblicuo Anterior Profundo	LOAP	Márgen articular palmar del trapecio.	Márgen articular palmar del 1º metacarpiano.	Centro de rotación en pronación.	Ligamento en pico de ave ó Ligamento Cubital.
L. Escafotrapezial radial	LETR	Tuberosidad del escafoideo.	Superficie radial de la cresta del trapecio.	Limita la pronación y supinación del trapecio	
L. Trapecio-trapezoideo Palmar	LTP	Cubital al tubérculo palmar del trapecio.	Esquina palmar y radial del trapezoide.	Limita las fuerzas cizallantes entre trapecio y trapezoide.	
L. Trapecio-sgundo metacarpal Palmar	LT-II MC P	Esquina cubito-palmar del trapecio.	Esquina radio-palmar del 2º metacarpiano.	Asegura el trapecio con el 2º metacarpiano.	
L. Trapecio-tercer metacarpiano	LT-III MC	Esquina cubito-palmar del trapecio.	Esquina radio-palmar del 3º metacarpiano.	Actua junto al LT-II MC V estabilizando el trapecio.	
L. Trapecio-hueso grande	LTG	Esquina cubito-palmar proximal del trapecio.	Tercio distal de la superficie radio-palmar del hueso grande.	Estabilizando el trapecio contra fuerzas cizallantes.	
L. Escafotrapezial Palmar	LETP	Tuberosidad del escafoideo.	Superficie palmar proximal del trapecio.	Limita la pronación y supinación del trapecio.	Ligamento Escafo-trapezio-trapezoideo.

TABLA 2.2. Ligamentos palmares profundos del trapezio y de la articulacion trapeziometacarpiana. origen, inserción, acción mecánica y sinónimos.

Figura 3. Ligamentos dorsales de la articulación trapecio metacarpiana.



LIM	Ligamento intermetacarpiano dorsal
LDR	Ligamento dorso radial
LOP	Ligamento oblicuo posterior
LTTD	Ligamento trapecio trapezoidico dorsal
LT-II MC D	Ligamento trapecio-segundo metacarpal dorsal

Figura 3 Ligamentos dorsales de la articulación trapecio metacarpiana

TABLA 2.3 LIGAMENTOS DORSALES DEL TRAPECIO Y DE LA ARTICULACION TRAPECIOMETACARPIANA					
Ligamento	Abreviatura	Origen	Inserción	Acción mecánica	Sinonimo
L. Intermetacarpiano Dorsal.	LIMD	Tubérculo dorsoradial del 2º metacarpiano.	Esquina dorsocubital del 1º metacarpiano.	Limita la translación dorsal y radial del 1º metacarpiano.	Ligamento intermetacarpiano Posterior.
L. Dorsoradial	LDR	Tubérculo dorsoradial del trapecio.	Borde dorsal de la base del 1º metacarpiano.	Limita la luxación dorsoradial.	Ligamento Lateral.
L. Oblicuo Posterior	LOP	Superficie dorsocubital del trapecio.	Superficie dorsocubital del 1º metacarpiano.	Limita la translación cubital del metacarpiano.	
L. Trapeciotrapezoides Dorsal	LTTD	Superficie dorsocubital proximal del trapecio.	Superficie dorsoradial proximal del trapecoide.	Limita las fuerzas citzallantes entre trapecio y trapecoide.	
L. Trapecio-segundo metacarpal Dorsal	LT-II MC D	Tubérculo dorsocubital del trapecio.	Esquina dorsocubital proximal del 2º metacarpiano.	Asegura el trapecio con el 2º metacarpiano.	

Tabela 2.3. Ligamentos dorsales del trapezio y de la articulación trapeziometacarpiana. Origen, inserción, acción mecánica y sinónimos.

Evaluación radiográfica del trapecio:

El dolor de la base del pulgar es una condición limitante producida principalmente por cambios artrósicos de la articulación trapeciometacarpiana, trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea y trapecio segundo metacarpiano.

La evaluación radiográfica del paciente con sospecha de artrosis basal del pulgar debe incluir las proyecciones posteroanterior, oblicua, verdadera lateral y en estrés. La proyección posteroanterior se logra colocando la superficie cubital de la mano apoyada en la placa y con el plano de la uña del pulgar paralela a la placa³ (figura 4).

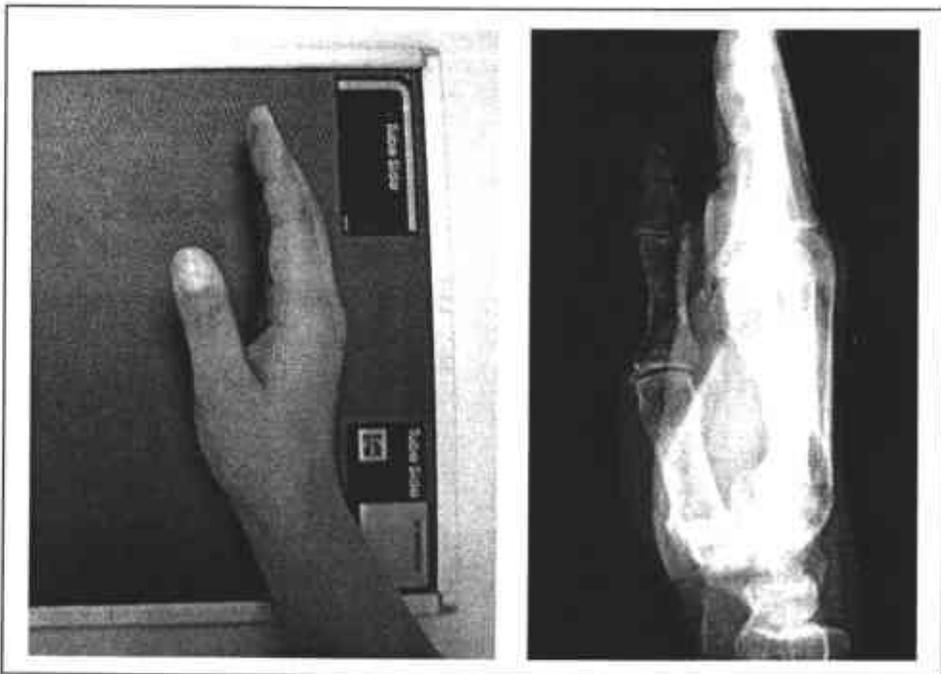


Figura 4. Fotografía de la posición de la mano en la proyección posteroanterior y su correspondiente imagen radiográfica.

La proyección lateral se corrobora al observarse la sobreposición de ambos sesamoideos metacarpofalángicos y permite establecer el grado de congruencia trapeciometacarpiana³ (figura 5).

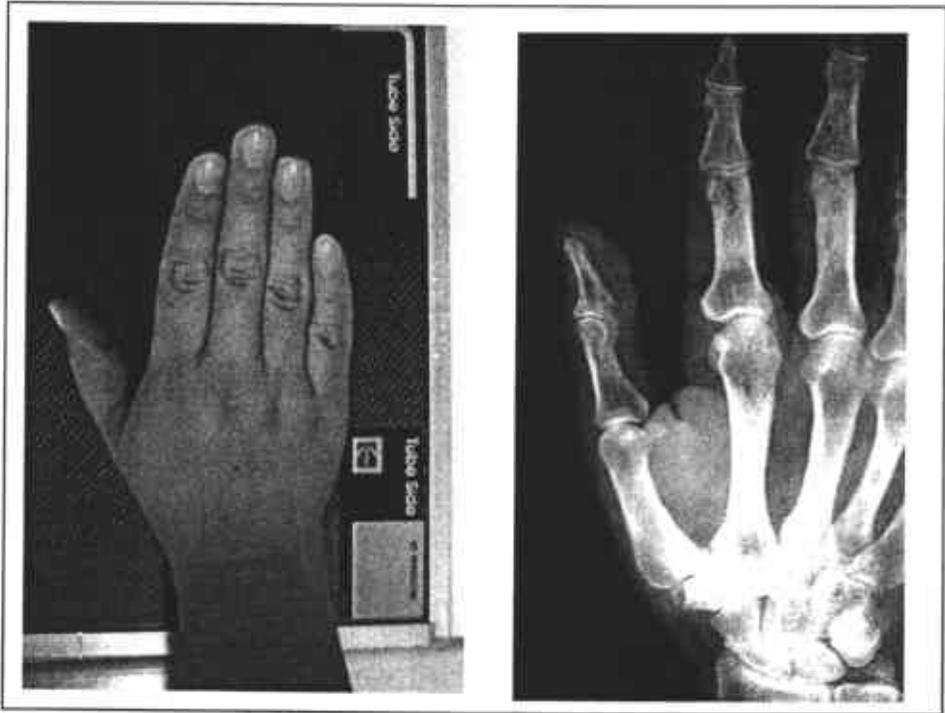


Figura 5. Fotografía de la posición de la mano en la proyección lateral y su correspondiente imagen radiográfica.

La proyección oblicua se logra colocando la palma apoyada sobre la placa radiográfica. Esta proyección no permite establecer el grado de congruencia articular³ (figura 6).



Figura 6 Fotografía de la posición de la mano en la proyección oblicua y su correspondiente imagen radiográfica.

La proyección anteroposterior hiperpronada de Robert debe obtenerse en lugar de la proyección posteroanterior. La posición de Robert se logra con pronación máxima de la mano conjugada con rotación interna del hombro. Esto permite que el dorso del pulgar se apoye sobre la placa radiográfica. Las cuatro facetas del trapecio pueden observarse en esta proyección⁴ (figura 7).

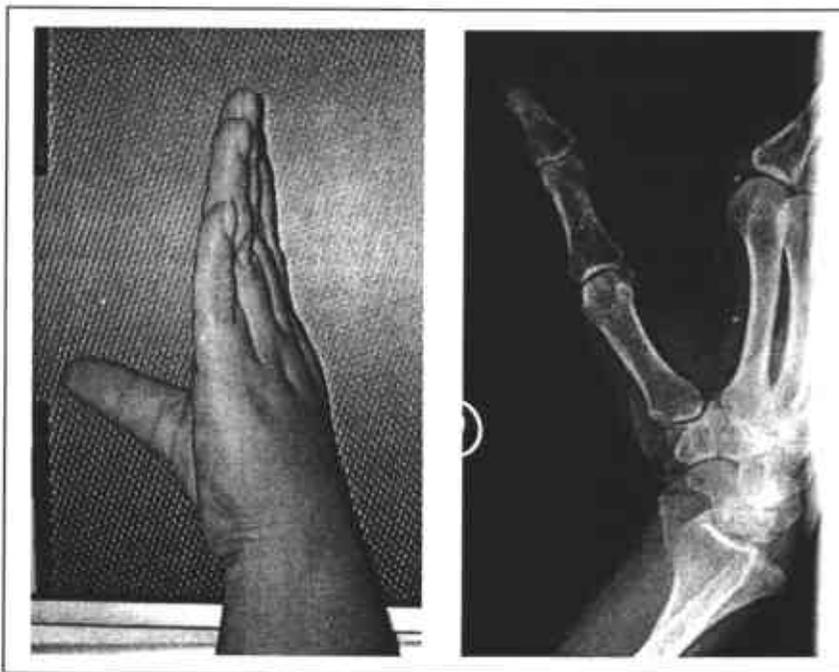


Figura 7. Fotografía de la posición de la mano en la proyección de Robert y su correspondiente imagen radiográfica.

La radiografía en estrés, originalmente descrita por Eaton y Littler⁴, se obtiene colocando el plano de las uñas de los pulgares paralelas a la placa radiográfica mientras el paciente presiona con fuerza la superficie radial de las puntas de los pulgares una contra la otra (figura 8).



Figura 8. Fotografía de la posición de la mano en la proyección de estrés de Eaton y Littler y su correspondiente imagen radiográfica.

Pellegrini¹¹ ha propuesto una proyección en estrés verdadera lateral de ambos pulgares presionando las superficies dorsales de las uñas una contra la otra para mostrar en forma exacta el grado de luxación dorsal (figura 9).



Figura 9. Fotografía de la posición de la mano en proyección lateral con estrés.

Biomecánica del trapecio: En general se acepta que el estrés mecánico es causa de osteoartrosis. La inestabilidad de la articulación trapeciometacarpiana secundaria a laxitud ligamentaria, produce cargas anormales en las facetas articulares del trapecio⁴.

Durante la acción de pinza y prensión normalmente se transmiten cargas cizallantes y axiales a través del trapecio. Cooney y Chao²³ reportaron que al realizar pinza con una fuerza de 1 kilogramo, el promedio de fuerza compresiva de la articulación trapeciometacarpiana es de 12 kilogramos. Momose y colaboradores⁹ determinaron que la mayor superficie de contacto de la articulación trapeciometacarpiana se logra durante la oposición del pulgar, cuando el metacarpiano se encuentra pronado. La localización de esta área de contacto es de predominio radial y volar. Pellegrini y colaboradores¹⁴ observaron que los cambios degenerativos trapeciometacarpianos se encuentran con mayor frecuencia en los segmentos radial, palmar y cubital de la superficie articular del trapecio, y en el segmento volar de la superficie articular del metacarpiano. El área de contacto normal del trapecio con el pulgar en oposición se correlaciona con la localización del desgaste.

Morimoto y colaboradores²⁴ en un estudio anatómico en cadáveres de la articulación escafo-trapecio-trapezoidal encontraron cambios por artrosis en el 39% de las manos estudiadas. La localización más común de los cambios fue el lado cubital distal del escafoidees y el aspecto central radial del trapecoide. En el 15% de estas manos se demostró atrofia del ligamento trapecio hueso grande junto con un aumento de la inclinación del trapecio y su traslación radial. La inclinación del trapecio promueve el aumento del estrés de la superficie dorsal radial de la articulación trapeciometacarpiana²⁵.

HIPOTESIS

En la enfermedad por artrosis trapeciometacarpiana existen alteraciones biomecánicas de los ligamentos que estabilizan el trapecio, lo que produce un imbalance de fuerzas que genera cambios radiográficos de las articulaciones trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea y trapecio segundo metacarpiano.

JUSTIFICACION

La artrosis trapeciometacarpiana no es una enfermedad aislada. Existen cambios radiográficos asociados en las articulaciones restantes del trapecio que no se toman en cuenta en otros estudios.

El abordaje terapéutico en la enfermedad por artrosis trapeciometacarpiana está basado en el conocimiento de la frecuencia de daño de las articulaciones trapeciometacarpiana, trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea, y trapecio segundo metacarpiano.

HIPOTESIS

En la enfermedad por artrosis trapeciometacarpiana existen alteraciones biomecánicas de los ligamentos que estabilizan el trapecio, lo que produce un imbalance de fuerzas que genera cambios radiográficos de las articulaciones trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea y trapecio segundo metacarpiano.

JUSTIFICACION

La artrosis trapeciometacarpiana no es una enfermedad aislada. Existen cambios radiográficos asociados en las articulaciones restantes del trapecio que no se toman en cuenta en otros estudios.

El abordaje terapéutico en la enfermedad por artrosis trapeciometacarpiana está basado en el conocimiento de la frecuencia de daño de las articulaciones trapeciometacarpiana, trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea, y trapecio segundo metacarpiano.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la frecuencia de cambios radiográficos de las articulaciones del trapecio en pacientes con dolor en la base del pulgar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer la presencia de cambios radiográficos de artrosis en cada una de las facetas articulares del trapecio en pacientes con dolor en la base del pulgar en quienes se diagnosticó artrosis trapeciometacarpiana.

Conocer la lateralidad de las manos afectadas.

Conocer el porcentaje de manos dominantes y no dominantes afectadas.

Establecer la relación que existe entre el grado de artrosis según la clasificación de Eaton y Glickel¹³ y el tiempo de evolución del dolor en la base del pulgar en el momento en que el paciente acudió a consulta por primera vez.

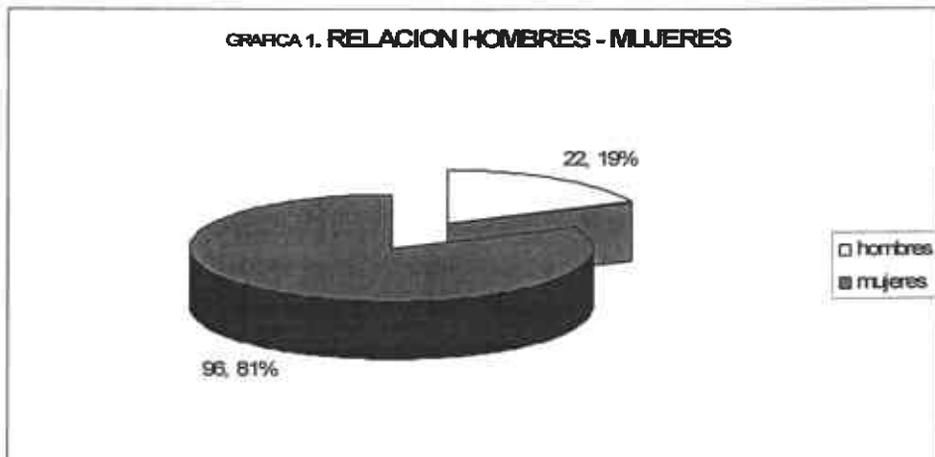
METODOLOGIA

El siguiente protocolo de serie de casos con diseño observacional estudia en forma retrospectiva las alteraciones radiográficas de las articulaciones del trapecio en pacientes con dolor en la base del pulgar.

Se incluyeron en el estudio pacientes de la consulta externa, de 4 cirujanos ortopedistas del Centro Médico ABC, que acudieron por primera vez entre enero de 1995 y Junio del 2005 con dolor en la base de uno o ambos pulgares en los que se realizó el diagnóstico clínico y radiográfico de artrosis basal del pulgar por medio de las proyecciones posteroanterior, de Robert y lateral.

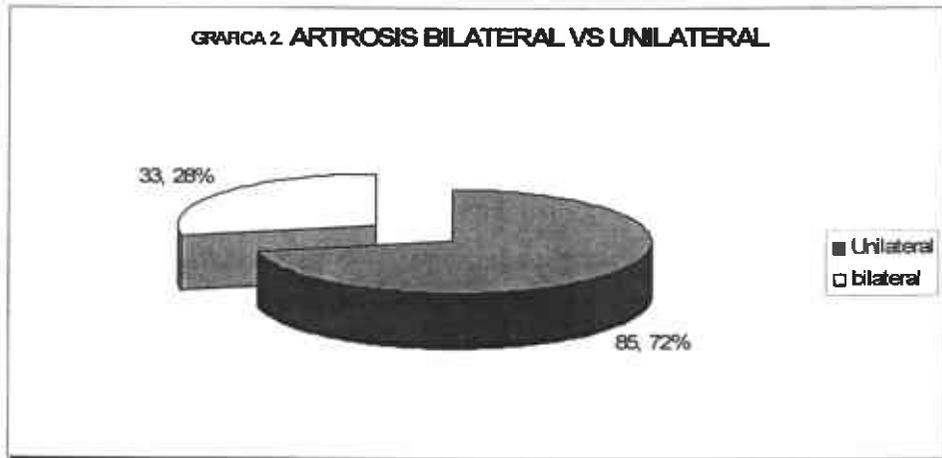
Los criterios de exclusión fueron pacientes con cirugías o fracturas en el trapecio, primer metacarpiano, segundo metacarpiano, trapezoide o escafoides de la mano sintomática. También se excluyeron las manos contralaterales con cambios artrósicos sin presencia de síntomas.

Se estudiaron 118 pacientes, 22 hombres (19%) y 96 mujeres (81%) (gráfica 1). El promedio de edad de los pacientes fue de 60 años, con un rango de 19 a 84 años y una desviación estándar de 10.77



Gráfica 1. Porcentaje de hombres y mujeres con artrosis basal del pulgar.

Ochenta y cinco pacientes (72%) presentaron artrosis unilateral y 33 (28%) artrosis bilateral, dando un total de 151 manos estudiadas (gráfica 2).



Gráfica 2. Porcentaje de pacientes con artrosis basal del pulgar unilateral y bilateral.

Sólo 4 (18%) de los 22 hombres estudiados tuvieron artrosis bilateral y 29 (30%) de las mujeres estudiadas tuvieron artrosis bilateral.

Se estudió la dominancia de las manos afectadas y la presencia o ausencia de artrosis en las articulaciones trapeciometacarpiana, trapecio escafoidea, trapecio trapezoidea y trapecio segundo metacarpiano.

Se estableció el tiempo de evolución de los síntomas al momento de la consulta de primera vez utilizando intervalos de 0 a 5 meses, 6 a 11 meses, 12 a 17 meses y 18 o más meses.

Se obtuvo el grado de artrosis según la clasificación de Eaton y Glickel para cada una de las manos afectadas y se comparó con el tiempo de evolución por medio de la prueba de correlación de Pearson.

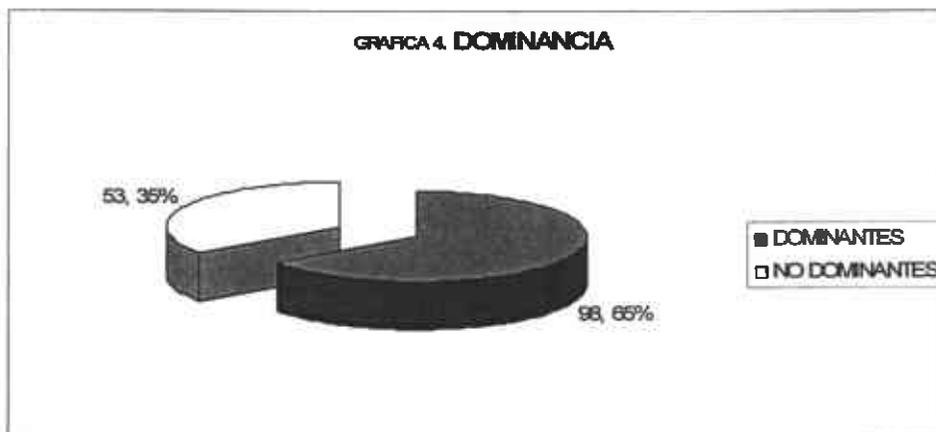
RESULTADOS

En las 151 manos estudiadas encontramos los siguientes resultados.

Con respecto a la lateralidad y dominancia encontramos 97 manos derechas (64%) y 54 manos izquierdas (36%) (gráfica 3), 98 manos dominantes (65%) y 53 manos no dominantes (35%) (gráfica 4).

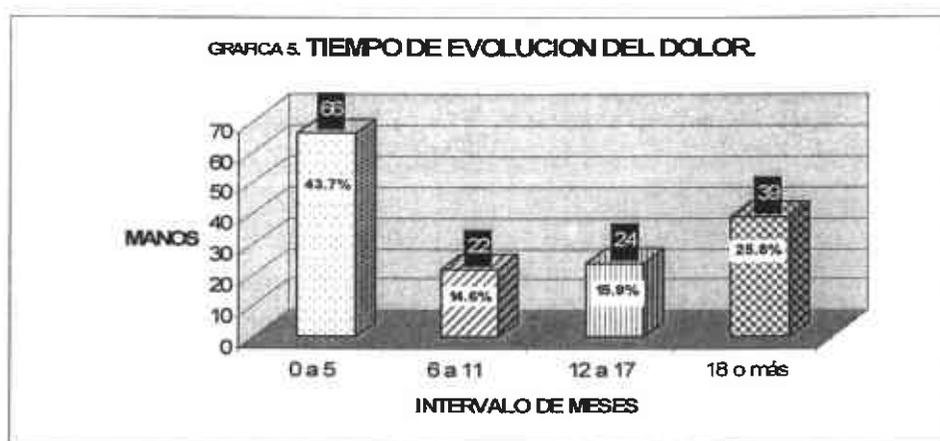


Gráfica 3. Porcentaje de manos izquierdas y manos derechas con artrosis basal del pulgar.



Gráfica 4. Porcentaje de manos dominantes y manos no dominantes con artrosis basal del pulgar.

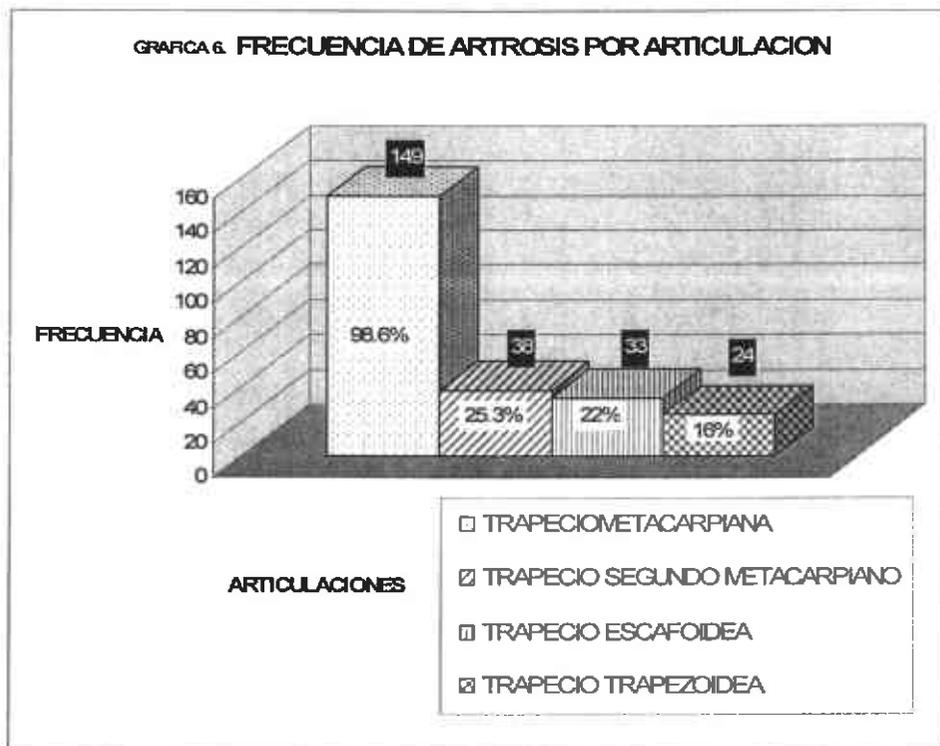
Con respecto al tiempo de evolución del dolor en la base del pulgar encontramos 66 manos (43.7%) con dolor de 0 a 5 meses, 22 manos (14.6%) con dolor de 6 a 11 meses, 24 manos (15.9%) con dolor de 12 a 17 meses y 39 manos (25.8%) con dolor de 18 o mas meses (gráfica 5).



Gráfica 5. Número de manos para cada intervalo de tiempo de evolución.

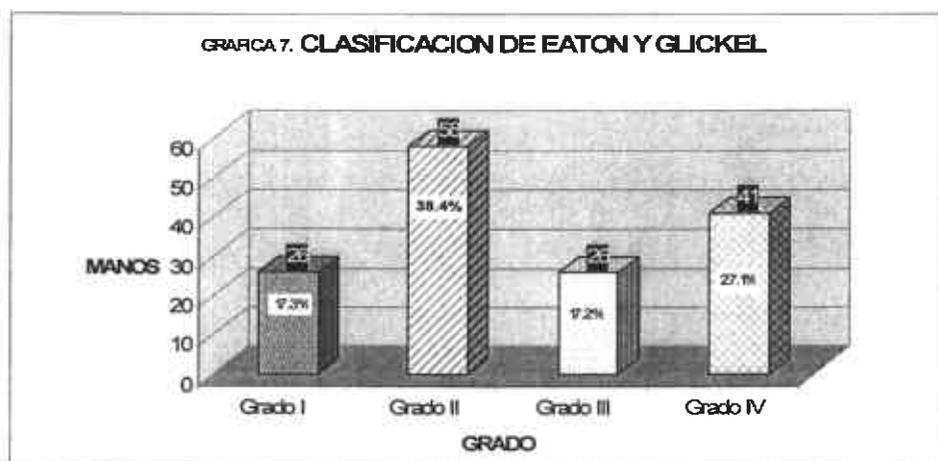
El número de manos con artrosis en la articulación trapeciometacarpiana fue de 149 (98.6%), en la trapecio segundo metacarpiano de 38 (25.3%), en la trapecio escafoidea de 33 (22%) y en la trapecio trapezoidea de 24 (16%) (gráfica 6).

Encontramos una mano con artrosis aislada en la articulación trapecio escafoidea y una en la trapecio trapezoidea.



Gráfica 6. Número de manos con artrosis para cada una de las articulaciones del trapecio.

Con respecto al grado de artrosis según la clasificación de Eaton y Glickel encontramos 26 manos (17.3%) con grado I, 58 manos (38.4%) con grado II, 26 manos (17.2%) con grado III y 41 manos (27.1%) con grado IV (gráfica 7).



Gráfica 7. Número de manos con artrosis grado I, II, III y IV según la clasificación de Eaton y Glickel.

Al correlacionar el grado de artrosis con el intervalo de tiempo de evolución por medio de la prueba de Pearson encontramos un valor de 0.5732 lo cual indica una estrecha relación entre el tiempo de evolución del dolor y el grado de artrosis basal del pulgar según la clasificación de Eaton y Glickel.

DISCUSIÓN

La discrepancia entre la evaluación radiográfica del complejo articular basal del pulgar, la sintomatología y el grado de artrosis en observaciones intraoperatorias es objeto de amplia discusión. North y Eaton¹⁰ en 1983 encontraron en un estudio en cadáveres con radiografías de rutina posteroanterior y lateral que la artrosis trapeciometacarpiana se acompaña de cambios peritrapeciales en el 73% de los casos, pero al disecar las muestras solo encontraron cambios en el 46%. Esto se debe a malinterpretar la presencia de osteofitos dorsales como artrosis de la articulación trapecio segundo metacarpiano. Por este motivo es importante realizar la proyección de Robert que nos muestra en forma clara las cuatro articulaciones del trapecio.

El presente estudio muestra en forma clara la frecuencia con que se ven afectadas cada una de las facetas articulares del trapecio en pacientes sintomáticos que acudieron a consulta por primera y en quienes se realizó el diagnóstico de artrosis basal del pulgar.

Conocer que articulaciones se encuentran alteradas por medio de estudios radiográficos de rutina continúa siendo la base de las decisiones en el tratamiento de la artrosis basal del pulgar.

CONCLUSIONES

1. La artrosis basal del pulgar no es una enfermedad que afecte exclusivamente a la articulación trapeciometacarpiana.
2. El complejo basal articular del pulgar, formado por las articulaciones trapeciometacarpiana, trapecio escafoidea, trapecio segundo metacarpiano y trapecio trapezoidea, está sujeto a cargas mecánicas cizallantes que al aplicarse sobre una articulación inestable producen cambios artrósicos⁹.
3. La artrosis basal del pulgar es una enfermedad que afecta predominantemente a mujeres en la 5ª década de la vida y en el 28% en forma bilateral.
4. La articulación afectada más frecuente es la trapeciometacarpiana seguida de la trapecio segundo metacarpiano, trapecio escafoidea y trapecio trapezoidea.
5. Puede existir artrosis basal del pulgar sin presencia de artrosis trapeciometacarpiana por artrosis aislada en cualquiera de las otras articulaciones.
6. La artrosis basal del pulgar tiene predilección por el lado derecho en un 64% y por el lado dominante en un 65%.
7. Existe una estrecha relación entre el tiempo de evolución del dolor y el grado de artrosis basal del pulgar según la clasificación de Eaton y Glickel.

BIBLIOGRAFÍA

1. J A Buckwalter. Articular Cartilage; Part II; Degeneration and Osteoarthritis, Repair, Regeneration, and Transplantation. *J Bone Joint Surg Am* (79):4. 1997
2. Eaton RG, Littler W. Ligament reconstruction for the painful Thumb Carpometacarpal Joint. *J Bone Joint Surg Am* 1973;55:1655-67
3. Young SD, Mikola EA. Thumb carpometacarpal arthrosis. *J Am Society for Surg of the hand* 2004;4:73-93.
4. Bettinger PC, Linscheid LR, Berger RA, Cooney WP, An K. An anatomic study of the stabilizing ligaments of the trapezium and trapeziometacarpal joint. *J Hand Surg* 1999; 24:786-798.
5. Zimbrón JB. Tesis: Cambios artrósicos de la articulación basal del pulgar. Estudio de una muestra aleatoria en el centro médico ABC. México D.F. 2002
6. Barron OA, Glickel SZ, Eaton RG. Basal Joint Arthritis of the Thumb. *J Am Acad Orthop Surg* 2003;8:314-323.
7. Wright PE II. Campbell's operative orthopaedics volume four, chapter 70. Arthritic hand. Mosby, Philadelphia, 2003.
8. Swanson AB. Disabling Arthritis at the base of the thumb. Treatment by resection of the trapezium and flexible implant arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1972;54:456-471
9. Momose T, Nakatsuchi Y, Saitoh S. Contact Area of the Trapeziometacarpal Joint. *J Hand Surg* 1999;24A:491-495.
10. North ER, Eaton RG. Degenerative joint disease of the trapezium: a comparative radiographic and anatomic study. *J hand Surg Br* 1983;8:160-167
11. Pellegrini VD. Surgery of the hand and an upper extremity. 1st ed. New York, Mc Graw Hill, 1996, pp 1019-1042
12. Eaton RG, Littler JW. Ligament reconstruction of the painful thumb carpometacarpal joint. *J Bone Joint Surg Am*. 1973;55:1655-1666
13. Eaton RG, Glickel SZ. Trapeziometacarpal osteoarthritis: Staging as rationale for treatment. *Hand Clin* 1987;3:455
14. Pellegrini VD. Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: the pathophysiology of articular cartilage degeneration. *Anatomy and pathology of the aging joint. J Hand Surg* 1991;16A:967-974.
15. Netter FH. The ciba collection of medical illustrations volume 8. Musculoskeletal system part 1. Ciba-Geigy, Philadelphia, 1994.

16. Weitbrecht J. *Syndesmology* (1742). Philadelphia; WB Saunders, 1969.
17. Rouviere H. *Anatomie humaine descriptive et topographique*. Tome 2. Membres, systeme nerveux central. Paris: Masson, 1924.
18. Haines RW. The mechanism of rotation of the first carpometacarpal joint. *J Anat* 1944;78:44-46.
19. Napier JR. The form and function of the carpo-metacarpal joint of the thumb. *J Anat* 1955;89:362-369.
20. von Lantz T, Wachsmuth W. *Praktische anatomie: ein lehr-und hilfsbuch der anatomischen grundlagen arzlichen Handelns*. Berlin: Springer-Verlag, 1959:261
21. Spinner M, ed. *Kaplan's Functional and surgical anatomy of the hand*. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1965:121-124.
22. Imaeda T, An K-N, Cooney WP III, Linscheid R. Anatomy of trapeziometacarpal ligaments. *J Hand Surg* 1993;18A:226-231.
23. Cooney WP, Chao EYS. Biomechanical analysis of static forces in the thumb during hand function. *J Bone Joint Surg* 1977;59A:27-36.
23. Xu L, Strauch RJ, Ateshian GA, Pawluk RJ, Mow VC, Rosenwasser MP. Topography of the osteoarthritic thumb carpometacarpal joint and its variations with regard to gender, age, site, and osteoarthritic stage. *J Hand Surg* 1998;23:454-464.
24. Koff MF, Ugwonalu OF, Strauch RJ, Rosenwasser MP, Ateshian GA, Mow VC. Sequential wear patterns of the articular cartilage of the thumb carpometacarpal joint in osteoarthritis. *J Hand Surg* 2003;28:597-604